

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi informasi dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan. Dengan kecanggihan teknologi saat ini, kita dapat mempermudah aktivitas yang akan dilakukan. Dalam bidang kependudukan, teknologi membantu menentukan penyaluran bantuan sosial yang tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang handal dan dapat memberikan data yang akurat untuk menunjang proses penentuan bantuan sosial yang sesuai. Kualitas informasi tergantung dari hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Dengan begitu, akan memudahkan dalam proses pengambilan keputusan dan perencanaan. Keakuratan data ini sangat penting karena akan mempengaruhi keputusan yang diambil dan akibatnya dapat mempengaruhi hasil akhir.

Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan yang memiliki data yang akurat harus diterapkan dalam bidang apapun, termasuk bidang kependudukan dan administrasi bantuan sosial, untuk memastikan bahwa proses yang dilakukan berjalan dengan efisien dan tepat.

RW 19 yang berlokasi di Kelurahan Harapan Jaya merupakan salah satu tempat yang terletak di Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi. Lokasi nya terletak didaerah padat penduduk dengan jumlah Kartu Keluarganya kurang lebih sekitar

260 KK. Dengan jumlah penduduk yang banyak, kemungkinan data yang ada tidak terkini karena masih banyak proses yang dilakukan secara manual seperti menambahkan data warga baru serta memperbarui data warga yang sudah ada. Akhirnya, hal tersebut akan berdampak pada saat proses penyaluran bantuan sosial.

Pada saat ini, kegiatan penyaluran bantuan sosial di desa tersebut masih mengalami beberapa hambatan seperti kurang akuratnya informasi penerima bantuan, yang mengakibatkan warga yang berhak mendapatkan bantuan sosial tidak akurat dan sebaliknya yang menyebabkan kesulitan bagi pihak RW dalam monitoring dan evaluasi penerima bantuan.

Terkait hal tersebut telah dilakukan beberapa penelitian tentang penentuan penerima bantuan. Menurut penelitian (Mazia dkk,2021), terdapat kesulitan dalam menentukan penerima bantuan sosial karena banyaknya pengajuan dan terbatasnya dana yang tersedia. Mazia et al. juga mengusulkan penggunaan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk membantu proses penentuan penerima bantuan sosial. Menurut (Nugraha & Gustian,2020) menyoroti masalah pelaksanaan bantuan sosial yang tidak sesuai dengan ekspektasi masyarakat, kurangnya ketelitian dalam pemilihan kriteria, dan adanya masalah data. Mereka mengusulkan penggunaan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam sistem pendukung keputusan untuk meminimalisir masalah tersebut. Selain itu, Menurut (Pratiwi dkk,2021) menjelaskan pentingnya pemilihan penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) yang tepat. Mereka memperkenalkan metode MOORA dalam sistem pendukung keputusan untuk memperbaiki proses pemilihan penerima BSM sesuai dengan kriteria yang ditetapkan pemerintah.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan, maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat menyelesaikan semua permasalahan yang ada saat ini. Dengan adanya sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial, diharapkan bisa memudahkan proses penyaluran bantuan untuk warga yang memerlukan. Sistem ini juga dapat mempermudah monitoring serta evaluasi bantuan sosial sehingga dapat memastikan bahwa bantuan sosial sampai kepada penerima yang semestinya. Oleh karena itu, mengacu permasalahan diatas topik yang akan dibuat yaitu “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial dengan Metode KNN (*K Nearest Neighbor*) dan MOORA (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) Studi Kasus RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan dalam penelitian ini, yaitu : Bagaimana Metode KNN (*K Nearest Neighbor*) dan MOORA (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial pada RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dapat dilakukan secara terarah dan sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu diterapkan ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas antara lain :

- A. Sistem yang akan dirancang merupakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang akan menghasilkan sebuah laporan untuk memberikan rekomendasi warga yang berhak mendapatkan bantuan sosial berdasarkan kriteria dan kuota yang telah ditentukan .
- B. Pengelolaan aplikasi hanya dapat digunakan oleh Ketua atau Pengurus RT yang telah ditentukan di lingkungan “RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara”.
- C. Data yang digunakan pada sistem ini merupakan sampel dari 263 Kartu Keluarga.
- D. Kriteria SPK yang akan ditentukan yaitu Pendidikan, Jumlah Tanggungan, Penghasilan, Pengeluaran, Sumber Air, Status Kepemilikan Rumah, Daya Listrik, Transportasi dan Umur.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan permasalahan ini, antara lain:

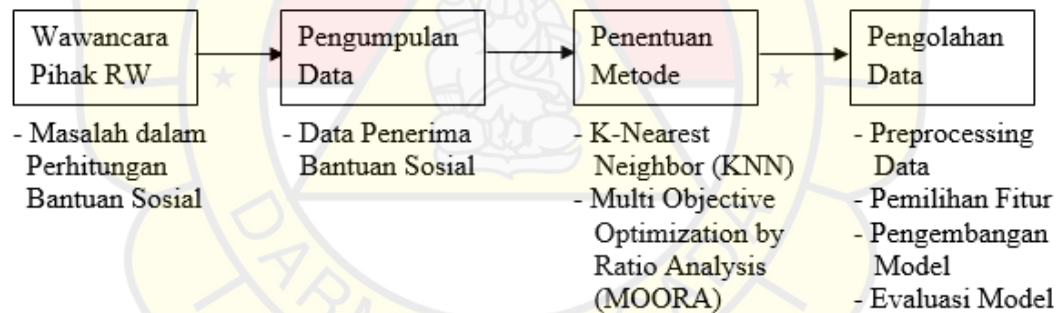
- A. Merancang dan Membuat Sistem Pendukung Keputusan agar dapat mempermudah dalam proses menentukan penerima bantuan sosial.
- B. Menyediakan data yang akurat dan terkini tentang warga RW 19 Harapan Jaya, Bekasi Utara sehingga mempermudah proses penentuan penerima bantuan sosial.

C. Mempermudah monitoring dan evaluasi proses penyaluran bantuan sosial, sehingga memastikan bahwa bantuan sosial sampai kepada penerima yang semestinya.

D. Membantu pengelola RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Bekasi Utara dalam menentukan strategi dan tindak lanjut dalam pengelolaan bantuan sosial bagi warga.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data untuk sistem pendukung keputusan menggunakan Machine Learning adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Tahap Pengumpulan Data

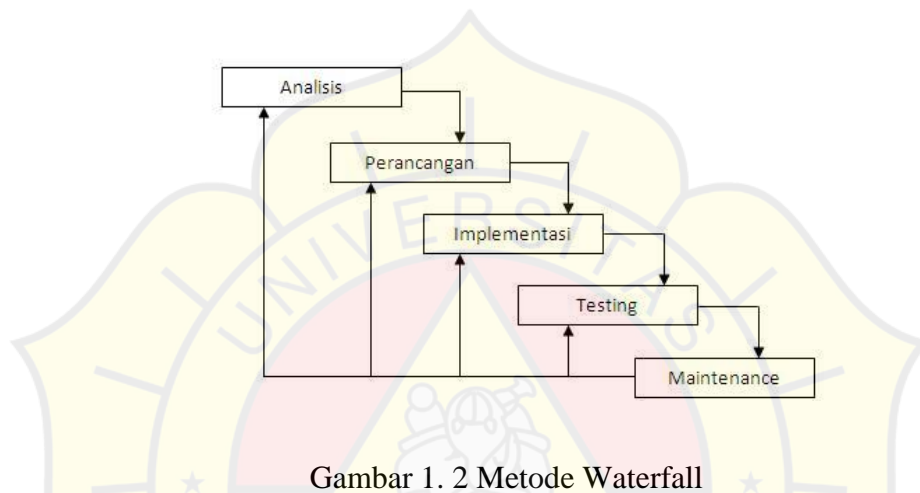
Berikut adalah penjelasan mengenai tahap yang dilakukan dalam Metode Pengumpulan Data yang dilakukan untuk membuat “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial dengan Metode KNN (*K Nearest Neighbor*) dan MOORA (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) Studi Kasus RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara” :

1. Wawancara kepada pihak RW setempat untuk mendapatkan penjelasan mengenai masalah perhitungan bantuan sosial yang terjadi di RW 19 Harapan Jaya, Bekasi Utara.
2. Pengumpulan data seluruh warga RW 19 Harapan Jaya, Bekasi Utara yang berisi data Pendidikan, Jumlah Tanggungan, Penghasilan, Pengeluaran, Sumber Air, Status Kepemilikan Rumah, Daya Listrik, Transportasi dan Umur.
3. Penentuan metode yang digunakan untuk menghitung penerima Bantuan Sosial, didapatkan metode KNN (*K Nearest Neighbor*) dan MOORA (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*).
4. Pengolahan data meliputi preprocessing data, pemilihan fitur, pengembangan model, dan evaluasi model.

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis. Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum. Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial dengan Metode KNN (*K Nearest Neighbor*) dan MOORA (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) Studi Kasus RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*.

Metode waterfall adalah suatu proses pemodelan sistem secara terstruktur dan berurutan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian sistem. Pemodelan sistem dengan metode ini dipilih karna sangat cocok dilakukan untuk kualitas sistem yang tetap terjaga karena pengembangannya yang terstruktur dan sekuensial. Berikut adalah tahapan mengenai tahapan siklus waterfall pada website sistem pendukung keputusan.



Gambar 1. 2 Metode Waterfall

Untuk lebih jelasnya tahapan-tahapan dalam siklus klasik/model waterfall website sistem pendukung keputusan terdiri atas lima tahapan, yaitu :

1. Analisis Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan studi kasus di RW 19 Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara terkait penerimaan bantuan sosial. Serta mengklarifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional dari sistem.

2. Perancangan

Perancangan sistem berfokus pada integrasi metode KNN dan MOORA untuk menghasilkan keputusan terbaik dalam pemilihan penerima bantuan

sosial dan pembuatan desain sistem, termasuk desain antarmuka pengguna dan struktur database yang sesuai.

3. Implementasi

Tahap pengkodean sistem berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya dan Integrasi algoritma KNN beserta MOORA untuk optimasi multi-obyektif.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan dan Uji fungsionalitas dan kinerja sistem terhadap sejumlah skenario kasus.

5. Implementasi dan Pemeliharaan

Pemeliharaan rutin sistem dan pembaruan jika diperlukan untuk menjaga kehandalan dan ketersediaan sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun penelitian ini, agar dalam pembahasan terfokus pada pokok permasalahan dan tidak melebar ke masalah yang lain, maka dibuat sistematika penulisan penelitian, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah yang dihadapi, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang perusahaan dan teori-teori yang berhubungan dengan topik kerja praktek yang dibuat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan secara rinci metode yang di gunakan dalam melakukan penelitian mencakup rancangan penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, serta prosedur analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menyajikan hasil dari penelitian. Hasil tersebut akan dikaitkan dengan kerangka teoritis yang telah di jelaskan sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.