

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional dan digunakan sebagai langkah untuk mensejahterakan warganya melalui peran partisipasinya untuk membuka potensi desa dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah Indonesia telah mengalokasikan dana yang cukup besar untuk pembangunan infrastruktur di berbagai wilayah. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan sumber daya, banyaknya kebutuhan infrastruktur yang mendesak, serta kurangnya metode yang sistematis dalam pengambilan keputusan. Di tingkat desa, pembangunan infrastruktur menjadi upaya utama untuk memperbaiki kualitas hidup masyarakat dalam berbagai aspek mulai dari pembangunan fasilitas pertanian seperti irigasi, hingga pengembangan infrastruktur digital seperti jaringan internet. Semua ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan fasilitas dasar yang selama ini menjadi kendala utama di desa. Dana desa yang dialokasikan untuk pembangunan ini sangat krusial dalam mengatasi berbagai masalah seperti minimnya akses jalan, irigasi yang buruk, dan keterbatasan informasi [1].

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan berbagai alternatif yang dihasilkan dari pengolahan data, informasi, dan model yang dirancang. Konsep SPK (Sistem Pendukung Keputusan) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan sebagai suatu cara bagi para pengambil keputusan untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat. Pada penelitian ini, SPK berperan sebagai pemberi rekomendasi yang akan dipilih oleh pemerintah desa, pilihan tersebut didapatkan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan suatu metode pendukung keputusan. Sistem ini mengintegrasikan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan dari komponen sistem untuk meningkatkan kualitas keputusan yang diambil. Selain itu, Sistem Pendukung Keputusan juga berfungsi sebagai sistem informasi berbasis komputer

yang dirancang untuk manajemen pengambilan keputusan, khususnya dalam menangani masalah-masalah semi-struktur [2].

Dalam konteks pembangunan infrastruktur, partisipasi masyarakat juga menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan. Masyarakat desa memiliki pengetahuan yang mendalam tentang kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi, sehingga melibatkan mereka dalam proses pengambilan keputusan akan meningkatkan akuntabilitas dan keberterimaan terhadap hasil pembangunan. Perbedaan pendapat dalam musyawarah desa seringkali menghambat proses pengambilan keputusan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu desa dalam memilih proyek infrastruktur yang paling sesuai dengan kebutuhan dan sumber daya yang ada. Melalui pembangunan infrastruktur yang tepat, desa dapat menjadi lebih mandiri dan berdaya saing. Pembangunan tidak hanya berfokus pada fisik, tetapi juga pada aspek sosial dan ekonomi masyarakat.

Desa Blang Pulo, sebagai salah satu desa yang terus berkembang, dihadapkan pada berbagai tantangan dalam menetapkan prioritas pembangunan infrastrukturnya. Oleh sebab itu, diperlukan metode yang terstruktur dan objektif untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan pembangunan di wilayah ini. Beragam proyek infrastruktur telah diusulkan di Desa Blang Pulo, termasuk pembangunan jalan, jembatan, dan fasilitas umum lainnya. Namun, tanpa prioritas yang jelas, sering terjadi kurangnya koordinasi antarproyek, yang berujung pada pemborosan sumber daya serta waktu. Melalui penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR), peneliti dapat memberikan rekomendasi yang lebih sistematis dan berbasis data untuk menentukan proyek mana yang perlu diutamakan. Meskipun demikian, banyak desa, termasuk Desa Blang Pulo, tetap menghadapi kendala dalam menetapkan prioritas pembangunan infrastruktur yang paling tepat.

Dalam penelitian ini, penulis mengimplementasikan kombinasi antara metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) untuk penentuan prioritas pembangunan infrastruktur desa. Metode AHP digunakan untuk mendapatkan

bobot kriteria yang diproses lebih lanjut konflik nilai kepentingan relatif dari beberapa pengambil keputusan. AHP memiliki keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Sedangkan metode VIKOR adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau yang lebih dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. VIKOR melakukan perangkingan terhadap alternatif dan menentukan solusi yang mendekati kompromi ideal untuk menentukan daftar peringkat, solusi kompromi dan rentang stabilitas pembobotan dalam mendukung keputusan. Penelitian ini berhasil menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) untuk mengevaluasi alternatif solusi dan stabilitas pemeringkatan [3].

Penelitian yang dilakukan Imam Wijaya, Mesran (2019) dengan judul “Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat digunakan untuk memilih karyawan berprestasi dengan cepat dan akurat. Adapun dari hasil ujicoba dapat disimpulkan bahwa penerima penghargaan sebagai karyawan terbaik adalah A6 atas nama Meanus dengan nilai Q sebesar 0. Metode AHP digunakan untuk menentukan nilai bobot yang diperlukan nanti untuk mencari nilai untuk menentukan karyawan terbaik, selanjutnya dilanjutkan dengan metode VIKOR untuk mencari perangkingannya.

Penelitian yang dilakukan Wiji Astuti, Masna Wati, Vina Zahrotun Kamila (2021) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Taman Kanak-Kanak di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Menggunakan Metode AHP-VIKOR”. Tujuan Penelitian untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggabungkan metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) dan *VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) untuk membantu orang tua dalam memilih TK sesuai keinginan berdasarkan kriteria yang disediakan. Data sampel terdiri dari 37 TK berdasarkan hasil survei di Dinas

Pendidikan Kutai Kartanegara dengan 9 kriteria dan 22 sub kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan TK. Penerapan Metode AHP dan VIKOR telah dihasilkan SPK pemilihan TK di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara yang mampu memberikan rekomendasi TK untuk orang tua berdasarkan kriteria yang ada. 2. Rekomendasi keputusan yang dihasilkan bergantung pada tingkat kepentingan kriteria yang diatur sesuai kepentingan user.

Dari permasalahan yang ada maka dibutuhkan perencanaan pembangunan desa di Kecamatan Muara Satu dengan menggunakan Sistem Pendukung keputusan (SPK) agar penentuan prioritas pembangunan di Desa Blang Pulo lebih cepat dan akurat. Dengan mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR). Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih baik dalam menentukan prioritas pembangunan yang lebih jelas tetapi juga menciptakan proses yang lebih partisipatif dan transparan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat Desa Blang Pulo secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah model sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas pembangunan infrastruktur pada Desa Blang Pulo dengan menerapkan metode AHP dan VIKOR?
2. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang menerapkan metode AHP dan VIKOR untuk membantu memutuskan prioritas?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di Desa Blang Pulo fokusnya pada Pembangunan Infrastruktur.
2. Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah AHP untuk menentukan bobot kriteria dan metode VIKOR untuk menentukan prioritas proyek.
3. Variabel yang digunakan pada penelitian ini faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap pembangunan infrastruktur di desa. Kriteria lain yang tidak relevan atau tidak dapat diukur akan dikesampingkan.

4. Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan hanya akan tersedia melalui platform berbasis web.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah model sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pemerintah desa dan masyarakat dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur secara objektif dan transparan.
2. Membangun sebuah aplikasi untuk memastikan bahwa anggaran pembangunan Desa Blang Pulo digunakan secara efektif dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu hasil dari penelitian yang dikerjakan dan dapat dimanfaatkan maka dari itu dengan adanya penelitian ini diharapkan terciptanya sebuah aplikasi yang dapat membantu pihak desa beserta perangkat desa untuk menentukan program-program prioritas yang akan dilaksanakan.