

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di abad ke-21 menunjukkan bahwa peranannya semakin krusial dalam berbagai aspek kehidupan. Tidak hanya di industri dan bisnis, teknologi informasi juga telah menjadi bagian penting dalam bidang pendidikan, kesehatan, pemerintahan, dan organisasi kemasyarakatan. Melalui teknologi informasi, pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat, tepat, dan sistematis, sehingga menghasilkan informasi yang akurat dan relevan. Informasi yang berkualitas ini sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan, karena keputusan yang baik harus didasarkan pada data yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh sebab itu, saat ini teknologi informasi tidak lagi sekadar sebagai alat bantu, melainkan sudah menjadi kebutuhan utama dalam pengelolaan dan manajemen organisasi modern.

Program Dana Desa yang diluncurkan pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa bertujuan memperkuat pembangunan di tingkat desa melalui alokasi dana dari pemerintah pusat. Dana ini digunakan untuk pembangunan infrastruktur, peningkatan pelayanan publik, pemberdayaan masyarakat, dan penanggulangan kemiskinan. Namun dalam pelaksanaannya, muncul berbagai kendala—termasuk dalam penentuan prioritas penggunaan Dana Desa. Desa sering mengalami kesulitan dalam menetapkan program yang harus didahulukan karena banyaknya

usulan dari warga, keterbatasan anggaran, serta kurangnya data dan mekanisme penilaian yang objektif [2]. Akibatnya, pengambilan keputusan sering dilakukan secara manual melalui musyawarah yang berpotensi subjektif dan memakan waktu lama. Kondisi ini menimbulkan persoalan transparansi dan kepercayaan publik. Karena itu, dibutuhkan sistem yang mampu mendukung pengambilan keputusan secara cepat, objektif, dan akuntabel untuk menetapkan prioritas program pembangunan desa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi salah satu solusi yang efektif. SPK merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik di antara berbagai pilihan yang tersedia. Sistem ini mampu mengolah data secara sistematis, menganalisis berdasarkan kriteria tertentu, serta memberikan rekomendasi yang mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan rasional. Dengan penerapan SPK, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan [3].

Metode *Rank Order Centroid (ROC)* digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan urutan prioritas dengan mengubah peringkat kriteria menjadi bobot numerik secara proporsional, di mana kriteria yang dianggap lebih penting memperoleh bobot lebih besar dibandingkan kriteria lainnya. Dalam penelitian ini, metode ROC diterapkan untuk menentukan bobot kriteria seperti status warga Desa Golo Kantar, kepemilikan Kartu Tanda Penduduk

(KTP), jenis kelamin, usia, status keluarga miskin atau tidak mampu, kehilangan mata pencaharian, serta status anak yatim/piatu dalam proses penilaian calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT). Keunggulan metode ini adalah kesederhanaannya, kemudahannya dalam penerapan, serta kemampuannya menghasilkan bobot yang objektif dan rasional sehingga membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih adil, transparan, dan akuntabel. Penelitian [4],[5] menunjukkan bahwa penggunaan metode ROC efektif dalam sistem evaluasi berbasis multiatribut karena mampu memberikan bobot yang konsisten dan meminimalkan bias subjektif pada proses pengambilan keputusan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Sur dan Machfiroh [6], yang menerapkan metode ROC-SAW untuk menentukan prioritas keputusan dan membuktikan bahwa ROC-SAW menghasilkan bobot kriteria yang stabil serta mendukung akurasi hasil perankingan keputusan kompleks. Selanjutnya, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk menghitung nilai akhir setiap alternatif berdasarkan bobot kriteria yang diperoleh dari metode ROC. SAW dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, di mana setiap alternatif dievaluasi terhadap semua kriteria dengan mengalikan nilai normalisasi tiap kriteria dengan bobotnya, lalu dijumlahkan untuk mendapatkan skor total. Alternatif dengan skor tertinggi akan menjadi prioritas utama atau paling layak dipilih. Keunggulan metode SAW terletak pada perhitungannya yang sederhana, mudah dipahami, serta memiliki tingkat keakuratan tinggi dalam menghasilkan peringkat keputusan. Berdasarkan penelitian [7], metode SAW terbukti mampu memberikan hasil keputusan

yang efisien, terukur, dan akurat. Dengan demikian, kombinasi metode ROC dan SAW dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan untuk penentuan prioritas penerima BLT yang objektif, transparan, dan optimal.

Desa Golo Kantar di Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur, merupakan desa dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani. Keterbatasan lapangan pekerjaan di luar sektor pertanian, rendahnya pendapatan masyarakat, serta tingginya tingkat ketergantungan pada sektor pertanian tradisional menyebabkan angka kemiskinan di desa ini masih relatif tinggi. Meskipun desa memiliki potensi sumber daya alam dan letak geografis yang strategis, potensi tersebut belum mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata. Kondisi ini menjadikan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa sebagai program yang sangat dibutuhkan untuk membantu masyarakat miskin dan rentan dalam memenuhi kebutuhan dasar.

Dalam pengelolaan Dana Desa, Desa Golo Kantar menghadapi tantangan dalam menentukan prioritas program dan penerima BLT karena keterbatasan anggaran dibandingkan dengan banyaknya usulan dari masyarakat. Proses musyawarah desa yang dilakukan masih berpotensi menimbulkan subjektivitas dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme penentuan penerima BLT yang lebih objektif dan berbasis kriteria agar penyaluran bantuan tepat sasaran,

transparan, dan akuntabel, sejalan dengan kebutuhan kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Golo Kantar saat ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Penerimaan BLT Desa menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) *Simple Additive Weighting* (SAW) dan di LSM CIS TIMOR. Sistem ini diharapkan dapat membantu mempercepat proses pengambilan keputusan, meminimalisir subjektivitas, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Dengan adanya sistem ini, Dana Desa dapat dimanfaatkan secara lebih optimal, sesuai kebutuhan masyarakat, dan mampu memberikan dampak pembangunan yang lebih nyata dan berkelanjutan

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah pada penelitian tugas akhir ini yaitu bagaimana merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *web* dengan menerapkan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan dan melakukan perankingan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) di Desa Golo Kantar secara objektif dan tepat sasaran?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki fokus yang jelas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem hanya mencakup proses penentuan prioritas penerima Bantuan Langsung Tunai – Dana Desa (BLT-DD) di Kelurahan Desa Golo Kantar.

2. Sistem dibangun berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP/Laravel dan *database MySQL*, belum mencakup pengembangan aplikasi *mobile*.
3. Data penerima Bantuan Langsung Tunai – Dana Desa (BLT-DD) yang digunakan hanya berasal dari aparat kelurahan dan LSM CIS TIMOR sebagai lembaga pendamping.
4. Kriteria penilaian penerima Bantuan Langsung Tunai – Dana Desa (BLT-DD) dibatasi pada beberapa indikator, yaitu: Warga desa Golo Kantar, Kartu Tanda Penduduk, Surat kerangan Keluarga tidak mampu, orang yang berkebutuhan khusus, anak yatim piatu dan Usia.
5. Sistem ini menggunakan dua metode, yaitu *Rank Order Centroid (ROC)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*, yang saling melengkapi dalam proses pengambilan keputusan. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan urutan prioritas, sedangkan metode SAW digunakan untuk menghitung nilai akhir dan menentukan peringkat alternatif terbaik. Sistem berfokus pada efektivitas penerapan gabungan metode ROC dan SAW.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *web* dengan menerapkan metode *Rank Order Centroid (ROC)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk menentukan dan melakukan perankingan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) di Desa Golo Kantar secara objektif, tepat sasaran, dan transparan

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan Penelitian ini yang nantinya dapat dimanfaatkan bagi beberapa pihak yaitu:

1 Bagi Pemerintah Desa Golo Kantar

Penelitian ini diharapkan dapat membantu Pemerintah Desa Golo Kantar dalam proses pengambilan keputusan terkait penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD). Dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis *web*, proses seleksi penerima bantuan dapat dilakukan secara lebih objektif, transparan, dan efisien karena sistem mampu melakukan perhitungan dan perangkingan calon penerima berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, sistem ini dapat mengurangi potensi kesalahan dan subjektivitas dalam penilaian serta meningkatkan akuntabilitas dalam penyaluran dana bantuan desa.

2 Bagi Masyarakat

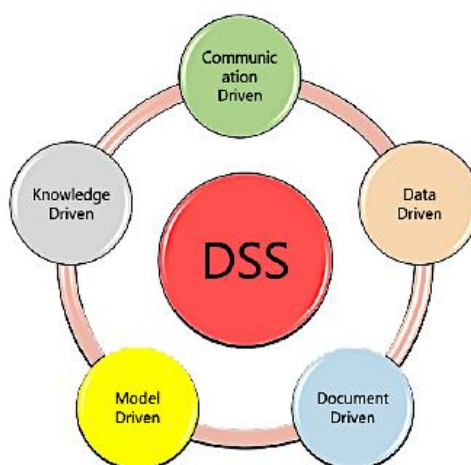
Bagi masyarakat Desa Golo Kantar, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa peningkatan transparansi dan keadilan dalam proses penyaluran BLT-DD. Melalui sistem yang objektif dan terkomputerisasi, masyarakat dapat memperoleh kepastian bahwa bantuan diberikan berdasarkan kriteria yang jelas dan terukur, bukan atas pertimbangan subjektif. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa serta mendorong partisipasi aktif dalam mendukung pembangunan desa yang adil dan berkelanjutan.

3 Bagi Penulis

Bagi penulis, penelitian ini menjadi sarana untuk mengembangkan wawasan dan keterampilan praktis dalam merancang serta mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *web* menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa atau peneliti lain yang tertarik pada topik serupa, khususnya dalam penerapan metode pengambilan keputusan di bidang pemerintahan dan pengelolaan data masyarakat.

1.6 Metodologi Penelitian

Model SDLC merupakan suatu kerangka kerja yang menjelaskan tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem yang telah selesai dibangun.



Gambar 1. 1 Alur Metode *System Development Life Cycle* (SDLC) [9]

1. *Data Driven*

Menekankan pada analisis sejumlah besar data yg tidak terstruktur, termasuk suara, gambar ataupun video.

2. *Dokumen Driven*

Menekankan pada analisis sejumlah besar data yg tidak terstruktur, termasuk suara, gambar ataupun video.

3. *Model Driven*

Menekankan pada akses dan manipulasi model, serta biasanya menggunakan *tools* statistik dan analisis sederhana. SPK jenis ini membantu dalam simulasi atau peramalan keputusan.

4. *Knowledge Driven*

Fokus pada keahlian atau pengetahuan pemecahan masalah untuk *domain* tertentu. Sering kali disebut SPK cerdas yang menggunakan data *mining* atau kecerdasan buatan (AI) untuk memberikan saran.

5. *Communication Driven*

Manfaatkan teknologi jaringan dan komunikasi untuk mendukung pengambilan keputusan, terutama yang melibatkan kolaborasi tim atau pengambilan keputusan terdistribusi.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan, manfaat penelitian, dan metodologi penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas teori-teori yang mendukung penelitian seperti

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas, Penggunaan Dana Desa, Metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), Lembaga Swadaya Masyarakat

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan analisis kebutuhan, desain sistem, dan model pemodelan seperti DFD dan ERD.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Menguraikan proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

BAB V PENGUJIAN DAN EVALUASI

Berisi hasil pengujian sistem dan evaluasi performa aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan selanjutnya.