BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di tengah perkembangan pembangunan nasional yang terus berlangsung, pemerintah Indonesia secara konsisten berupaya meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Perubahan kondisi sosial dan ekonomi yang terjadi mendorong lahirnya berbagai kebijakan publik yang berfokus pada pemenuhan kebutuhan dasar warga negara, terutama bagi masyarakat miskin dan kelompok rentan. Dinamika tersebut juga memengaruhi peran negara dalam menjalankan fungsi perlindungan sosial serta pola hubungan antara pemerintah dan masyarakat. Oleh karena itu, pemerintah dituntut untuk terus menyesuaikan diri dalam merumuskan kebijakan yang responsif, adil, dan berkelanjutan agar mampu menjawab kebutuhan masyarakat yang semakin beragam. Kebijakan kesejahteraan sosial yang diterapkan diharapkan tidak hanya berfokus pada penyaluran bantuan, tetapi juga mampu mengurangi kesenjangan sosial, memperkuat ketahanan sosial ekonomi masyarakat, serta menjamin terpenuhinya kehidupan yang layak bagi seluruh warga negara (Septhian & Supriyanto, 2025).

Salah satu program pemerintah yang berperan penting dalam mendukung upaya peningkatan kesejahteraan sosial tersebut adalah Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) yang diselenggarakan oleh Kementerian Sosial Republik Indonesia. Program ini ditujukan kepada masyarakat miskin dan kelompok rentan untuk membantu memenuhi kebutuhan pangan yang layak dan bergizi melalui mekanisme non-tunai. Penyaluran bantuan dilakukan dengan memanfaatkan layanan perbankan dan teknologi digital sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan transparansi distribusi bantuan. Melalui sistem ini, pemerintah juga berupaya meminimalkan terjadinya penyimpangan dalam penyaluran bantuan sosial. Selain itu, BPNT turut berperan dalam mendorong inklusi keuangan masyarakat, khususnya bagi keluarga penerima manfaat yang sebelumnya belum terbiasa menggunakan layanan perbankan. Dengan adanya sistem non-tunai, penerima bantuan diharapkan dapat mengelola bantuan secara lebih mandiri. Program BPNT

juga menjadi salah satu instrumen penting dalam memperkuat ketahanan pangan rumah tangga (Listiani et al., 2023).

Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kuningan, tingkat kemiskinan pada Maret 2024 tercatat sebesar 11,88 persen atau sekitar 131,83 ribu jiwa. Pada Maret 2025, angka tersebut menurun menjadi 10,74 persen atau sekitar 119,67 ribu jiwa. Penurunan tersebut mencerminkan adanya perkembangan kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kabupaten Kuningan. Meskipun demikian, pelaksanaan program bantuan sosial masih menghadapi sejumlah kendala, khususnya dalam proses penentuan penerima bantuan. Kondisi tersebut menyebabkan penyaluran bantuan belum sepenuhnya sesuai dengan sasaran yang ditetapkan. Efektivitas program bantuan sosial tidak hanya dipengaruhi oleh besarnya anggaran yang dialokasikan, tetapi juga oleh kualitas data, mekanisme seleksi penerima, dan sistem penyaluran bantuan yang diterapkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan dalam pengelolaan bantuan sosial agar proses distribusi bantuan dapat berlangsung lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Permasalahan terkait penyaluran bantuan sosial juga dirasakan dalam pelaksanaan program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Seksi Pemerintahan Desa Kadatuan, pemerintah desa melakukan proses verifikasi dan validasi data masyarakat yang terdaftar dalam Data Tunggal Sosial dan Ekonomi Nasional (DTSEN), khususnya masyarakat yang termasuk dalam desil 1 sampai dengan desil 4 sebagai dasar penyusunan usulan calon penerima BPNT. Jumlah masyarakat dalam kelompok tersebut tergolong cukup banyak sehingga pemerintah desa perlu menyusun prioritas usulan penerima bantuan sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan berbagai kendala teknis dan administratif. Data masyarakat yang tercatat dalam DTSEN desil 1 sampai dengan desil 4 belum sepenuhnya mencerminkan kondisi sosial ekonomi masyarakat secara aktual di lapangan. Dalam beberapa kasus, masih terdapat masyarakat yang secara administratif tercatat dalam kelompok tersebut, tetapi kondisi ekonominya dinilai

sudah lebih sejahtera dibandingkan masyarakat yang seharusnya diprioritaskan sebagai penerima bantuan. Sebaliknya, terdapat pula masyarakat yang dinilai layak menerima bantuan namun belum terakomodasi secara tepat dalam data. Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia dan waktu turut memengaruhi optimalisasi proses pendataan dan penilaian calon penerima bantuan. Kondisi ini menyebabkan proses penyusunan prioritas usulan penerima BPNT belum sepenuhnya dilakukan secara objektif dan terstruktur.

Dalam menentukan penerima BPNT, pemerintah pusat menetapkan jumlah penerima bantuan berdasarkan kuota yang tersedia. Kondisi tersebut menyebabkan tidak seluruh masyarakat yang telah memenuhi kriteria dan diusulkan oleh pemerintah desa dapat memperoleh bantuan BPNT. Akibatnya, masih terdapat masyarakat yang dinilai layak menerima bantuan namun belum terakomodasi sebagai penerima. Situasi ini menjadi salah satu permasalahan dalam pelaksanaan program BPNT di tingkat desa karena menimbulkan berbagai tanggapan dari masyarakat terkait ketepatan sasaran penerima bantuan.

Keterbatasan kuota penerima bantuan tersebut menimbulkan berbagai dampak sosial di tengah masyarakat Desa Kadatuan. Pada saat kegiatan musyawarah desa, pendataan ulang, maupun proses penyaluran bantuan, sering muncul keluhan dan protes dari warga. Sebagian masyarakat menilai bahwa masih terdapat penerima bantuan yang tergolong mampu, sementara warga yang lebih membutuhkan belum memperoleh bantuan. Situasi ini memicu kecemburuan sosial dan menimbulkan perdebatan antarwarga. Jika tidak dikelola dengan baik, kondisi tersebut dapat mengganggu keharmonisan hubungan sosial di lingkungan masyarakat. Selain itu, ketidakpuasan masyarakat juga berpotensi menurunkan tingkat kepercayaan terhadap pemerintah desa. Oleh karena itu, permasalahan ini perlu mendapat perhatian serius dari seluruh pihak terkait (Rusmawati, 2024).

Selain berdampak pada masyarakat, permasalahan penyaluran BPNT juga berpengaruh terhadap peran pemerintah desa dalam pelaksanaannya. Pemerintah desa memiliki kewenangan yang terbatas dalam menentukan penerima bantuan sosial. Aparatur desa hanya berperan dalam melakukan verifikasi dan validasi data melalui sistem SIKS-NG, kemudian mengajukan usulan perbaikan data kepada

pemerintah pusat. Keputusan akhir mengenai penetapan penerima bantuan sepenuhnya berada di tangan pemerintah pusat. Keterbatasan kewenangan tersebut menyebabkan pemerintah desa tidak dapat secara langsung menyesuaikan data sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Padahal, aparatur desa merupakan pihak yang paling memahami keadaan sosial ekonomi masyarakat setempat. Kondisi ini sering menempatkan pemerintah desa pada posisi yang sulit dalam memberikan penjelasan kepada masyarakat, sehingga diperlukan upaya khusus untuk menjaga stabilitas sosial.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu mekanisme yang dapat membantu pemerintah desa dalam menyusun prioritas calon penerima bantuan secara lebih terarah, terstruktur, dan sistematis. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam proses penilaian dan penyusunan rekomendasi calon penerima bantuan. SPK digunakan untuk mengolah data dan kriteria yang telah ditetapkan sehingga dapat menghasilkan informasi berupa peringkat calon penerima secara lebih objektif. Sistem ini berfungsi sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan, bukan sebagai penentu akhir, sehingga tetap sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Selain itu, penerapan SPK juga dapat membantu mengurangi subjektivitas dalam proses penilaian antar petugas (Listiani et al., 2023).

Dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan, pemilihan metode yang tepat menjadi faktor penting untuk menghasilkan rekomendasi yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Pada penelitian ini digunakan kombinasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) karena kedua metode tersebut memiliki fungsi yang saling melengkapi. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan pemeringkatan alternatif berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya terhadap solusi ideal negatif. Kombinasi kedua metode tersebut dinilai sesuai untuk membantu proses penyusunan prioritas usulan penerima BPNT karena mampu mengolah banyak alternatif dan kriteria

secara sistematis, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif, terukur, dan mudah dipahami oleh pemerintah desa (Rusmawati, 2024).

Penelitian terkait penggunaan Sistem Pendukung Keputusan untuk proses penentuan penerima bantuan sosial telah banyak dilakukan dengan menerapkan berbagai metode pengambilan keputusan multikriteria, salah satunya *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Hasil dari sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan metode AHP dan TOPSIS mampu membantu proses penilaian serta penyusunan peringkat calon penerima bantuan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Akan tetapi, sebagian besar penelitian tersebut lebih berfokus pada penentuan penerima bantuan secara langsung. Sementara itu, dalam mekanisme penyaluran Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), pemerintah desa tidak memiliki kewenangan untuk menetapkan penerima bantuan secara final, melainkan berperan dalam melakukan verifikasi, validasi, dan penyusunan usulan calon penerima bantuan berdasarkan kondisi masyarakat di lapangan (Listiani et al., 2023; Rusmawati, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada aspek tujuan penerapan sistem dan konteks penggunaannya. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada penentuan penerima bantuan secara langsung, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk membantu Pemerintah Desa Kadatuan dalam menyusun prioritas usulan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) berdasarkan data masyarakat yang terdaftar dalam DTSEN desil 1 sampai desil 4. Penelitian ini disesuaikan dengan mekanisme penyaluran BPNT, di mana pemerintah desa berperan dalam proses verifikasi, validasi, dan pengusulan data calon penerima bantuan, sedangkan keputusan akhir tetap menjadi kewenangan pemerintah pusat. Selain itu, penelitian ini menggunakan lima kriteria sosial ekonomi, yaitu penghasilan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, pekerjaan, dan kepemilikan aset sebagai dasar dalam menghasilkan rekomendasi prioritas penerima bantuan yang lebih sesuai dengan kondisi masyarakat Desa Kadatuan.

Desa Kadatuan memiliki kondisi sosial ekonomi masyarakat yang beragam dan terus mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Perbedaan tingkat pendapatan, pendidikan, serta jumlah tanggungan keluarga menyebabkan tingkat kesejahteraan masyarakat menjadi tidak merata. Dalam kondisi keterbatasan kuota bantuan dan tingginya jumlah masyarakat yang terdaftar dalam DTSEN desil 1 sampai dengan desil 4, proses penentuan prioritas penerima BPNT memerlukan pertimbangan berbagai kriteria secara menyeluruh. Oleh karena itu, Desa Kadatuan menjadi lokasi yang relevan untuk mengkaji penerapan sistem pendukung keputusan berbasis metode AHP dan TOPSIS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi nyata di lapangan serta menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah desa dalam pengelolaan data bantuan sosial.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah dijelaskan, penelitian ini mengusulkan pembangunan Sistem Pendukung Keputusan yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menentukan prioritas usulan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) agar proses penilaian dapat dilakukan dengan lebih mudah dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk membantu proses penilaian dan pemeringkatan calon penerima bantuan. Melalui penerapan kedua metode tersebut, diharapkan hasil rekomendasi yang diperoleh dapat lebih tepat sasaran serta memiliki dasar perhitungan yang jelas. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS PENERIMA BANTUAN PANGAN NON TUNAI BPNT MENGGUNAKAN METODE AHP-TOPSIS DI DESA KADATUAN".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang, dapat diketahui beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses penentuan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan, yaitu sebagai berikut:

1. Data masyarakat yang digunakan sebagai dasar usulan penerima BPNT masih bergantung pada data administratif sehingga dalam kondisi tertentu

belum sepenuhnya mencerminkan kondisi sosial ekonomi masyarakat secara aktual di lapangan.

2. Pemerintah desa memiliki keterbatasan kewenangan dalam menentukan penerima BPNT, karena hanya berperan dalam proses verifikasi dan validasi data, sedangkan penetapan penerima bantuan sepenuhnya menjadi kewenangan pemerintah pusat.
3. Pemerintah desa belum memiliki mekanisme penilaian dan alat bantu yang terstruktur dalam menyusun prioritas usulan penerima BPNT, serta dalam memberikan penjelasan yang didasarkan pada data dan hasil perhitungan yang jelas kepada masyarakat, sehingga berpotensi menimbulkan kecemburuan sosial, perbedaan persepsi antarwarga, serta menurunnya tingkat kepercayaan masyarakat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk pembobotan kriteria dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menentukan prioritas calon penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan?
2. Bagaimana hasil penerapan metode AHP dan TOPSIS dalam menghasilkan nilai preferensi dan pemeringkatan calon penerima BPNT berdasarkan kriteria sosial ekonomi sebagai dasar pertimbangan dalam penentuan prioritas penerima bantuan?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, diperlukan batasan masalah untuk memperjelas ruang lingkup penelitian.

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai alat bantu bagi Pemerintah Desa Kadatuan, Kabupaten Kuningan, dalam menyusun prioritas usulan calon penerima

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) berdasarkan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

2. Sistem yang dibangun tidak digunakan sebagai penentu keputusan akhir, melainkan sebagai alat rekomendasi dalam proses seleksi awal. Keputusan akhir mengenai penetapan penerima BPNT tetap menjadi kewenangan pemerintah pusat melalui mekanisme Data Tunggal Sosial dan Ekonomi Nasional (DTSEN), sedangkan pemerintah desa berperan dalam proses verifikasi, validasi, dan pengusulan data.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot kriteria dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menghasilkan pemeringkatan prioritas calon penerima bantuan.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data calon penerima BPNT Desa Kadatuan tahun 2025 yang berasal dari DTSEN desil 1 sampai desil 4. Dari keseluruhan data yang berjumlah 317 kepala keluarga, penelitian ini menggunakan 85 kepala keluarga yang dipilih berdasarkan kelengkapan dan kesesuaian data terhadap lima kriteria penelitian, yaitu penghasilan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, pekerjaan, dan kepemilikan aset. Pembatasan data dilakukan agar seluruh alternatif dapat diolah secara konsisten menggunakan metode AHP dan TOPSIS.
5. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada lima indikator utama kondisi sosial ekonomi rumah tangga, yaitu penghasilan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, pekerjaan, dan kepemilikan aset.
6. Skala penilaian untuk setiap kriteria menggunakan skala Likert yang disusun berdasarkan kondisi lapangan dan kategori kesejahteraan yang digunakan dalam pendataan sosial pemerintah.
7. Sistem pendukung keputusan yang dibangun memiliki tiga jenis pengguna (user), yaitu:

a. Admin (Kasi Pemerintahan) memiliki hak akses untuk mengelola data calon penerima bantuan, memasukkan nilai kriteria, serta melakukan proses perhitungan menggunakan metode AHP dan TOPSIS hingga menghasilkan laporan hasil perangkingan.
b. Kepala Desa memiliki hak akses untuk melihat dan meninjau hasil perangkingan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.
c. Warga yang memiliki hak akses terbatas, yaitu hanya dapat melakukan registrasi, login, serta melihat hasil perangkingan dan nilai preferensi secara individual tanpa dapat mengakses seluruh data alternatif dalam sistem.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun dan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode AHP dan TOPSIS untuk membantu pemerintah Desa Kadatuan dalam menentukan prioritas calon penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) secara sistematis dan terstruktur.
2. Menentukan bobot kepentingan setiap kriteria menggunakan metode AHP serta melakukan proses penilaian dan penyusunan urutan prioritas calon penerima BPNT menggunakan metode TOPSIS berdasarkan tingkat kelayakan masing-masing alternatif.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
    a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, khususnya pada proses penentuan prioritas penerima bantuan sosial.

b. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian akademik mengenai penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pengambilan keputusan multikriteria berbasis sistem pendukung keputusan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pemerintah Desa Kadatuan

Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pemerintah desa dalam menyusun prioritas usulan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga proses penentuan usulan penerima bantuan dapat dilakukan dengan lebih tepat.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan kemampuan peneliti dalam menerapkan teori serta metode sistem pendukung keputusan, khususnya metode AHP dan TOPSIS, ke dalam sebuah sistem yang dapat digunakan secara langsung.

c. Bagi Akademik dan Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan sumber informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang sistem pendukung keputusan dan pengambilan keputusan multikriteria, serta dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya yang memiliki topik serupa.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan dalam penentuan prioritas penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT). Adapun pertanyaan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode AHP dan TOPSIS dalam menentukan

prioritas calon penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan?

2. Bagaimana proses perhitungan metode AHP dalam menentukan bobot kriteria dan metode TOPSIS dalam menghasilkan nilai preferensi serta pemeringkatan calon penerima BPNT?
3. Bagaimana hasil penerapan sistem dalam membantu proses penentuan prioritas penerima BPNT berdasarkan kriteria dan nilai perhitungan yang telah ditetapkan?

1.8 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian agar proses penelitian dapat berjalan secara sistematis sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, metodologi yang digunakan meliputi metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, serta metode penyelesaian masalah dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan prioritas usulan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan.

Penerapan metodologi penelitian dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai permasalahan yang terjadi dalam proses penentuan usulan penerima bantuan sosial di Desa Kadatuan. Selain itu, penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot setiap kriteria dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk melakukan proses penilaian dan perangkingan alternatif calon penerima bantuan. Dengan penerapan kedua metode tersebut, diharapkan sistem yang dibangun dapat membantu proses penyusunan prioritas usulan penerima BPNT sesuai dengan kriteria yang digunakan.

1.8.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan digunakan sebagai dasar dalam proses analisis, perancangan sistem, serta penyelesaian masalah yang diteliti. Oleh karena itu, data yang diperoleh harus sesuai dengan kebutuhan penelitian agar hasil yang dicapai dapat mendukung

proses pengembangan sistem secara tepat. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai proses penentuan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), kriteria yang digunakan dalam penilaian, serta kendala yang dihadapi pemerintah desa dalam proses pengusulan penerima bantuan.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

   Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses penentuan penerima BPNT di Desa Kadatuan. Kegiatan observasi mencakup pengamatan terhadap proses pendataan masyarakat, verifikasi data calon penerima bantuan, serta tahapan pengecekan data yang dilakukan oleh pihak pemerintah desa. Melalui kegiatan ini, peneliti memperoleh gambaran mengenai kondisi yang terjadi di lapangan dan mengetahui permasalahan yang muncul dalam proses penentuan penerima bantuan. Hasil observasi kemudian digunakan sebagai bahan pendukung dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang akan dibangun.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan pihak Pemerintah Desa Kadatuan yang terlibat dalam proses pendataan dan verifikasi calon penerima BPNT. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait prosedur penentuan penerima bantuan, kendala yang dihadapi dalam proses seleksi, serta kebutuhan terhadap sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan secara semi terstruktur, yaitu dengan menggunakan daftar pertanyaan sebagai pedoman namun tetap memberikan kesempatan untuk menggali informasi tambahan yang berkaitan dengan penelitian.

3. Studi Pustaka

   Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dokumen, dan penelitian terdahulu yang membahas sistem pendukung

keputusan, metode AHP, serta metode TOPSIS. Selain itu, peneliti juga mempelajari referensi yang berkaitan dengan program bantuan sosial dan proses penentuan penerima bantuan. Studi pustaka bertujuan untuk memperkuat dasar teori dan menjadi acuan dalam proses analisis serta pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini.

1.8.2 Metode Penyelesaian Masalah

A. Kerangka atau Metode yang dipergunakan

Penelitian ini menerapkan pendekatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu proses penentuan prioritas usulan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Metode AHP digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan atau bobot pada setiap kriteria yang digunakan dalam proses penilaian. Setelah bobot kriteria diperoleh, metode TOPSIS digunakan untuk melakukan penilaian dan perangkingan calon penerima bantuan berdasarkan nilai kedekatan terhadap solusi ideal.

Penggunaan kombinasi metode AHP dan TOPSIS dipilih karena kedua metode tersebut dapat membantu proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif. Dengan penerapan metode tersebut, sistem diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi prioritas penerima bantuan yang lebih sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan serta mendukung proses penilaian secara lebih jelas dan terarah.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan ini dipilih karena

memiliki alur pengembangan yang jelas sehingga proses pembangunan sistem dapat dilakukan secara lebih teratur dan mudah dipahami.

Model *Waterfall* termasuk salah satu metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem (Maulana et al., 2024). Setiap tahapan dilakukan secara sistematis agar sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam penelitian ini, model Waterfall digunakan sebagai metode dalam proses pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Namun, penelitian ini lebih difokuskan pada penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk membantu menentukan prioritas usulan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa Kadatuan.

C. Tahapan Metode

Tahapan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seleksi Data

   Tahap seleksi data merupakan tahap awal yang dilakukan untuk menentukan data yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang dipilih adalah data calon penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) yang berasal dari data penerima bantuan sosial yang diterima oleh Pemerintah Desa Kadatuan.

   Pada tahap ini juga dilakukan penentuan kriteria penilaian yang digunakan dalam proses seleksi calon penerima bantuan. Kriteria tersebut disesuaikan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat, seperti tingkat penghasilan, kondisi rumah, jumlah tanggungan keluarga, dan kriteria lain yang berkaitan dengan program BPNT. Data dan kriteria yang telah ditentukan kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan dan pengambilan keputusan.

2. *Preprocessing* Data

   Tahap *preprocessing* data dilakukan untuk mempersiapkan data sebelum digunakan dalam proses pengolahan. Pada tahap ini dilakukan pengecekan terhadap kelengkapan dan kesesuaian data calon penerima BPNT agar data yang digunakan dapat diproses dengan baik. Proses ini meliputi pemeriksaan data yang tidak lengkap, data yang memiliki kesamaan, maupun data yang tidak sesuai dengan kebutuhan penelitian.

   Selain itu, dilakukan juga penyesuaian bentuk data, seperti penyamaan skala penilaian dan pengubahan data kriteria ke dalam bentuk nilai numerik. Tahapan ini bertujuan agar data dapat diolah menggunakan metode AHP dan TOPSIS dalam proses penilaian dan perangkingan calon penerima bantuan.

3. Penerapan Metode atau Algoritma

   Tahap penerapan metode merupakan inti dari proses penyelesaian masalah dalam penelitian ini. Pada tahap ini, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk menentukan bobot kepentingan setiap kriteria melalui penyusunan struktur hierarki dan perbandingan berpasangan antar kriteria. Hasil perhitungan AHP berupa hasil bobot kriteria yang telah diuji konsistensinya, untuk digunakan sebagai input pada metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Selanjutnya, metode TOPSIS diterapkan untuk melakukan normalisasi matriks keputusan, pembobotan nilai alternatif, penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, serta perhitungan nilai preferensi setiap alternatif calon penerima BPNT. Hasil dari tahap ini berupa urutan prioritas calon penerima BPNT berdasarkan tingkat kelayakannya.

4. Evaluasi Hasil

   Tahap evaluasi hasil dilakukan untuk menilai kualitas dan kelayakan hasil keputusan yang dihasilkan oleh metode AHP-TOPSIS. Evaluasi dilakukan melalui simulasi perhitungan menggunakan data calon

penerima BPNT dan analisis terhadap hasil perangkingan yang dihasilkan. Selain itu, dilakukan penilaian kesesuaian hasil rekomendasi dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Kadatuan berdasarkan masukan dari aparatur desa sebagai pengguna sistem. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil yang dihasilkan bersifat logis, konsisten, dan dapat diterima sebagai dasar penyusunan prioritas usulan penerima BPNT.

5. Interpretasi Hasil

   Tahap interpretasi hasil merupakan tahap akhir dalam proses penyelesaian masalah, yaitu menganalisis dan menjelaskan makna hasil perangkingan bagi pengambil keputusan. Pada tahap ini, hasil prioritas calon penerima BPNT diinterpretasikan sebagai rekomendasi yang dapat digunakan oleh pemerintah desa dalam menyusun usulan penerima BPNT secara objektif dan terukur. Interpretasi hasil difokuskan pada pemahaman pengguna terhadap hasil keputusan, sehingga pemerintah desa dapat memberikan penjelasan yang rasional dan transparan kepada masyarakat terkait proses penentuan prioritas penerima bantuan.