

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelompok tani merupakan unit kelembagaan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan pertanian karena berfungsi sebagai wadah koordinasi produksi, pertukaran informasi teknologi, serta sarana penyaluran bantuan dan pemberdayaan yang diselenggarakan oleh pemerintah. Kelembagaan yang kuat memungkinkan terjadinya integrasi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan pertanian sehingga pemanfaatan bantuan menjadi lebih efektif dan efisien (Kwuta dkk., 2025). Analisis kelembagaan menunjukkan bahwa kelompok tani yang memiliki kapasitas organisasi yang baik memiliki peluang lebih besar dalam meningkatkan produktivitas, keterlibatan anggota, dan pengelolaan bantuan dibandingkan kelompok yang belum memiliki sistem administrasi dan manajemen internal yang mapan (Aziz & Wardani, 2025).

Namun demikian, berbagai penelitian empiris menunjukkan bahwa kapasitas kelembagaan kelompok tani di Indonesia masih bervariasi dan belum optimal dalam menjalankan fungsi koordinasi, administrasi, serta pemanfaatan bantuan. Penelitian di Desa Mentaras, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik menemukan bahwa kelembagaan kelompok tani dan gabungan kelompok tani memiliki peran strategis dalam meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi efektivitasnya belum maksimal karena adanya hambatan internal seperti kurangnya manajemen dan koordinasi antar anggota (Rohman dkk., 2025).

Selain itu, kajian penguatan kelembagaan kelompok tani menunjukkan bahwa pelaksanaan program kelembagaan memberikan perubahan ke arah yang lebih baik, namun kapasitas anggota dan partisipasi mereka masih perlu ditingkatkan secara lebih fokus agar kelembagaan benar-benar berfungsi sebagai wahana kerja yang efektif (Zahra dkk., 2024). Studi lain juga menunjukkan bahwa kelembagaan kelompok tani seringkali menghadapi tantangan dalam aspek administrasi, koordinasi internal, dan manajemen kelompok yang berdampak pada kemampuan kelompok dalam memanfaatkan program pemerintah secara optimal (Aziz & Wardani, 2025). Kondisi tersebut menjadi

lebih jelas ketika jumlah kelompok tani yang mengajukan permohonan bantuan melebihi kuota, sehingga seleksi penerima bantuan cenderung dilakukan berdasarkan kriteria administratif semata dan tidak didukung oleh sistem penilaian yang terukur dan objektif. Akibatnya, proses seleksi berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang tepat sasaran dan memicu ketidakpuasan di kalangan kelompok tani penerima maupun yang tidak menerima bantuan.

Dalam pelaksanaan program bantuan pertanian, keterbatasan kuota dibandingkan dengan jumlah kelompok tani yang mengajukan permohonan dapat menjadi tantangan dalam menentukan kelompok tani yang perlu diprioritaskan. Terlebih ketika kelompok tani yang mengajukan memiliki karakteristik dan tingkat kebutuhan yang relatif serupa, diperlukan pertimbangan terhadap berbagai kriteria yang relevan agar proses seleksi tidak hanya didasarkan pada kelengkapan administratif. Oleh karena itu, diperlukan suatu mekanisme penilaian yang mampu mempertimbangkan berbagai kriteria secara terstruktur, terukur, dan konsisten untuk membantu menentukan urutan prioritas kelompok tani penerima bantuan.

Salah satu bentuk dukungan pemerintah yang berkaitan dengan pengembangan produksi pertanian adalah penyediaan bantuan bibit kepada kelompok tani, termasuk bantuan bibit untuk komoditas hortikultura. Dalam konteks Kabupaten Mandailing Natal, cabai merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang tercatat dalam perencanaan pembangunan daerah. Dokumen RKPD Kabupaten Mandailing Natal mencantumkan jumlah produksi tanaman hortikultura jenis cabai merah sebagai salah satu indikator pembangunan daerah. Selain itu, berdasarkan data yang bersumber dari Dinas Pertanian Kabupaten Mandailing Natal, produksi cabai pada tahun 2022 mengalami peningkatan yang dikaitkan dengan bertambahnya luas tanam, yang salah satunya didorong oleh adanya bantuan pemerintah berupa bibit cabai merah pada tahun tersebut. Pada tingkat Provinsi Sumatera Utara, Kementerian Pertanian juga memasukkan cabai merah sebagai salah satu komoditas strategis yang diprioritaskan dalam upaya peningkatan kapasitas produksi untuk memenuhi kebutuhan daerah yang masih mengalami defisit. Hal tersebut

menunjukkan bahwa bantuan bibit cabai merah memiliki keterkaitan dengan upaya dukungan terhadap pengembangan produksi hortikultura. Oleh karena itu, bantuan bibit cabai merah menjadi konteks yang relevan untuk dikaji dalam penentuan prioritas kelompok tani penerima bantuan di Kabupaten Mandailing Natal.

Permasalahan umum tersebut terpotret secara nyata pada kondisi operasional penyaluran bibit cabai merah di Kabupaten Mandailing Natal. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan Kepala Bidang Hortikultura dan salah satu Tim Verifikator Lapangan yang merupakan bagian dari tim verifikasi bantuan Dinas Pertanian Kabupaten Mandailing Natal, diketahui bahwa tantangan terbesar yang dihadapi saat ini adalah ketidakseimbangan antara jumlah kelompok tani yang mengajukan permohonan dengan kuota bibit yang tersedia pada setiap tahun anggaran. Dalam satu periode pengajuan, jumlah proposal yang masuk dapat mencapai lebih dari 30 kelompok tani, sementara alokasi bantuan hanya mampu mencakup sekitar 3-10 kelompok tani. Pihak dinas mengungkapkan kesulitan dalam menentukan skala prioritas secara objektif, terutama ketika sebagian besar kelompok tani memiliki kondisi lahan, jumlah anggota, dan tingkat kebutuhan yang relatif seragam. Permasalahan tersebut menjadi semakin kompleks ketika jumlah kelompok tani yang mengajukan bantuan melebihi kuota yang tersedia. Dalam kondisi tersebut, diperlukan mekanisme seleksi yang mampu mempertimbangkan berbagai kriteria secara terukur dan objektif agar penentuan penerima bantuan dapat dilakukan secara tepat sasaran.

Namun demikian, mekanisme penyeleksian yang berjalan saat ini masih dilakukan secara konvensional dengan mengandalkan pemeriksaan administratif proposal, rekomendasi penyuluh lapangan, serta hasil musyawarah internal tim verifikasi. Proses tersebut belum didukung oleh sistem perhitungan berbasis pembobotan kriteria yang terstruktur dan terukur. Kelemahan mendasar dari mekanisme ini adalah tingginya potensi subjektivitas dalam pengambilan keputusan serta kemungkinan terjadinya inkonsistensi dalam penilaian antar periode seleksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa mekanisme yang masih

dilakukan secara konvensional belum sepenuhnya efisien tersebut tidak hanya berisiko menimbulkan ketidaktepatan sasaran bantuan, tetapi juga dapat memunculkan persepsi kurang transparannya proses penentuan prioritas di kalangan kelompok tani.

Selain berpotensi menimbulkan subjektivitas dan inkonsistensi dalam penilaian, mekanisme seleksi yang dilakukan secara manual juga membutuhkan waktu yang relatif lama. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Bidang Hortikultura dan Tim Verifikator Lapangan Dinas Pertanian Kabupaten Mandailing Natal, proses penentuan kelompok tani penerima bantuan melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pemeriksaan kelengkapan proposal, verifikasi data dan kondisi kelompok tani, rekapitulasi hasil penilaian, hingga pembahasan untuk menentukan kelompok tani yang diprioritaskan. Dengan jumlah pengajuan yang dapat mencapai lebih dari 30 kelompok tani dalam satu periode, keseluruhan proses tersebut dapat berlangsung hingga sekitar dua bulan. Durasi tersebut menunjukkan bahwa proses seleksi masih membutuhkan waktu yang relatif panjang, terutama ketika jumlah pengajuan meningkat dan setiap kelompok tani harus melalui tahapan pemeriksaan serta penilaian.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu mengelola berbagai kriteria penilaian secara terstruktur dan membantu menghasilkan prioritas berdasarkan perhitungan yang konsisten. Penerapan SPK dengan pendekatan komputasi terbukti efektif dalam meningkatkan objektivitas serta konsistensi keputusan karena memproses seluruh kriteria secara terstruktur berdasarkan model matematis, sehingga mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan (Fahadaena dkk., 2023). Dalam konteks evaluasi prioritas penerima bantuan, penerapan SPK menggabungkan proses pembobotan dan perankingan dapat membantu aparat atau pengambil kebijakan mengatasi keterbatasan metode konvensional yang masih mengandalkan pertimbangan manual (Rusmawati, 2024). Transformasi digital melalui SPK sejalan dengan kebutuhan tata kelola bantuan yang lebih transparan pada instansi pemerintahan, sehingga hasil keputusan lebih dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Ada berbagai metode yang dapat digunakan dalam menentukan prioritas berdasarkan kriteria tertentu, salah satunya adalah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) unggul dalam menentukan bobot prioritas kriteria melalui perbandingan berpasangan dan pengujian konsistensi logika dalam pengambilan keputusan (Nurohman & Redjeki, 2025). Metode AHP telah banyak digunakan dalam berbagai studi SPK untuk menentukan bobot kriteria dalam konteks evaluasi bantuan maupun prioritas alternatif (Rusmawati, 2024). Selain itu, terdapat juga metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang digunakan untuk meranking alternatif berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan jauh dari solusi ideal negatif, sehingga menghasilkan urutan prioritas yang sistematis dan mudah diinterpretasikan (Widodo dkk., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Mubarak dkk. (2025) tentang penerapan TOPSIS pada seleksi bantuan pupuk subsidi menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan rekomendasi prioritas yang jelas berdasarkan nilai preferensi dari setiap alternatif.

Pemilihan metode dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik permasalahan yang dihadapi, yaitu penentuan prioritas kelompok tani berdasarkan beberapa kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda serta melibatkan banyak alternatif. Berbagai metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan, termasuk metode SAW, WP, AHP, dan TOPSIS. Namun, penelitian ini membutuhkan proses pembobotan kriteria yang dilakukan secara terstruktur melalui perbandingan berpasangan serta dapat menguji konsistensi penilaian terhadap tingkat kepentingan antar kriteria. AHP dipilih karena mampu menentukan bobot prioritas kriteria melalui perbandingan berpasangan dan melakukan pengujian konsistensi, sedangkan TOPSIS digunakan untuk melakukan perankingan alternatif berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan jarak dari solusi ideal negatif (Muharam dkk., 2020; W. A. Putri dkk., 2022). Penggunaan kombinasi AHP dan TOPSIS juga telah diterapkan pada berbagai permasalahan pengambilan keputusan multikriteria, dengan AHP berperan

dalam pembobotan kriteria dan TOPSIS dalam menentukan urutan prioritas alternatif (Niqotaini, 2023; Soranta dkk., 2026). Dengan demikian, kombinasi AHP-TOPSIS dipilih karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yang memerlukan pembobotan kriteria secara terstruktur dan konsisten serta perankingan sejumlah kelompok tani secara sistematis.

Pada penelitian ini, penulis mengajukan penggunaan metode AHP dan TOPSIS untuk menentukan prioritas kelompok tani penerima bantuan bibit cabai merah. Pemilihan metode AHP didasarkan pada kemampuannya dalam menyusun permasalahan ke dalam struktur hierarki serta menentukan bobot kepentingan setiap kriteria melalui perbandingan berpasangan yang dapat diuji konsistensinya menggunakan *Consistency Ratio* (Fahadaena dkk., 2023). Penggunaan AHP relevan dengan penelitian ini karena proses penentuan prioritas melibatkan banyak kelompok tani sebagai alternatif dan beberapa kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda. Bobot yang dihasilkan oleh AHP kemudian diintegrasikan ke dalam metode TOPSIS untuk melakukan perankingan terhadap kelompok tani berdasarkan kedekatan nilai setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif (Widodo dkk., 2023). Kombinasi AHP-TOPSIS memungkinkan proses penentuan prioritas dilakukan melalui dua tahapan yang saling melengkapi, yaitu pembobotan kriteria secara terstruktur menggunakan AHP dan perankingan alternatif menggunakan TOPSIS. Metode tersebut sesuai dengan kebutuhan penelitian karena kriteria penilaian kelompok tani memiliki karakteristik yang berbeda, termasuk kriteria *benefit* dan *cost*, serta melibatkan data administrasi dan kondisi lapangan yang perlu diolah dalam satu proses evaluasi yang terstruktur.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahannya yaitu:

1. Bagaimana penerapan metode AHP-TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan penentuan prioritas kelompok tani penerima bantuan cabai merah?

2. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan dengan metode AHP-TOPSIS berbasis *website* untuk penentuan prioritas kelompok tani penerima bantuan bibit cabai merah?

C. Batasan Masalah

Untuk memberikan arah yang jelas dalam pengembangan dan pembahasannya, penelitian ini dibatasi oleh beberapa ketentuan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada komoditas cabai merah, khususnya pada aspek varietas bibit.
2. Objek penelitian adalah kelompok tani di Kabupaten Mandailing Natal yang menjadi penerima bantuan.
3. Metode pengambilan keputusan yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode AHP dan TOPSIS.
4. Kriteria penilaian kelompok tani yang digunakan dalam sistem ini ditentukan berdasarkan hasil koordinasi dan wawancara dengan pihak berwenang (Tim Verifikasi) pada Dinas Pertanian Mandailing Natal, sehingga parameter yang digunakan bersifat objektif dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.
5. Sistem ini berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang menghasilkan rekomendasi prioritas, namun keputusan final tetap berada pada otoritas instansi terkait.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan menerapkan integrasi metode AHP-TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan bobot kriteria dan perangkingan prioritas kelompok tani penerima bantuan bibit cabai merah secara objektif.
2. Merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web dengan mengimplementasikan metode AHP-TOPSIS guna mempermudah proses penentuan prioritas kelompok tani penerima bantuan bibit cabai merah pada Dinas Pertanian Kabupaten Mandailing Natal.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata, baik secara teoretis maupun praktis, bagi pihak-pihak terkait. Adapun manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Manfaat Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi keilmuan dalam bidang sistem pendukung keputusan, khususnya penerapan metode AHP-TOPSIS pada sektor pertanian, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengambilan keputusan multi-kriteria.

2. **Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak terkait, seperti penyuluh pertanian atau instansi pengelola bantuan, dalam menentukan prioritas kelompok tani penerima bantuan hortikultura varietas bibit cabai merah secara objektif, transparan, dan berbasis data.

3. **Manfaat bagi Petani**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses penentuan kelompok tani yang menjadi prioritas penerima bantuan bibit cabai merah secara lebih terstruktur dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan adanya penentuan prioritas yang lebih terukur, kelompok tani yang memenuhi kriteria dan memiliki kebutuhan yang lebih sesuai dengan tujuan program dapat dipertimbangkan dalam proses penyaluran bantuan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Mandailing Natal.