

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANTUAN ALAT DAN
MESIN PERTANIAN KELOMPOK TANI DI KABUPATEN BONE**

OLEH:

MOHAMMAD ADZAN AL FAUZAN

G021181305



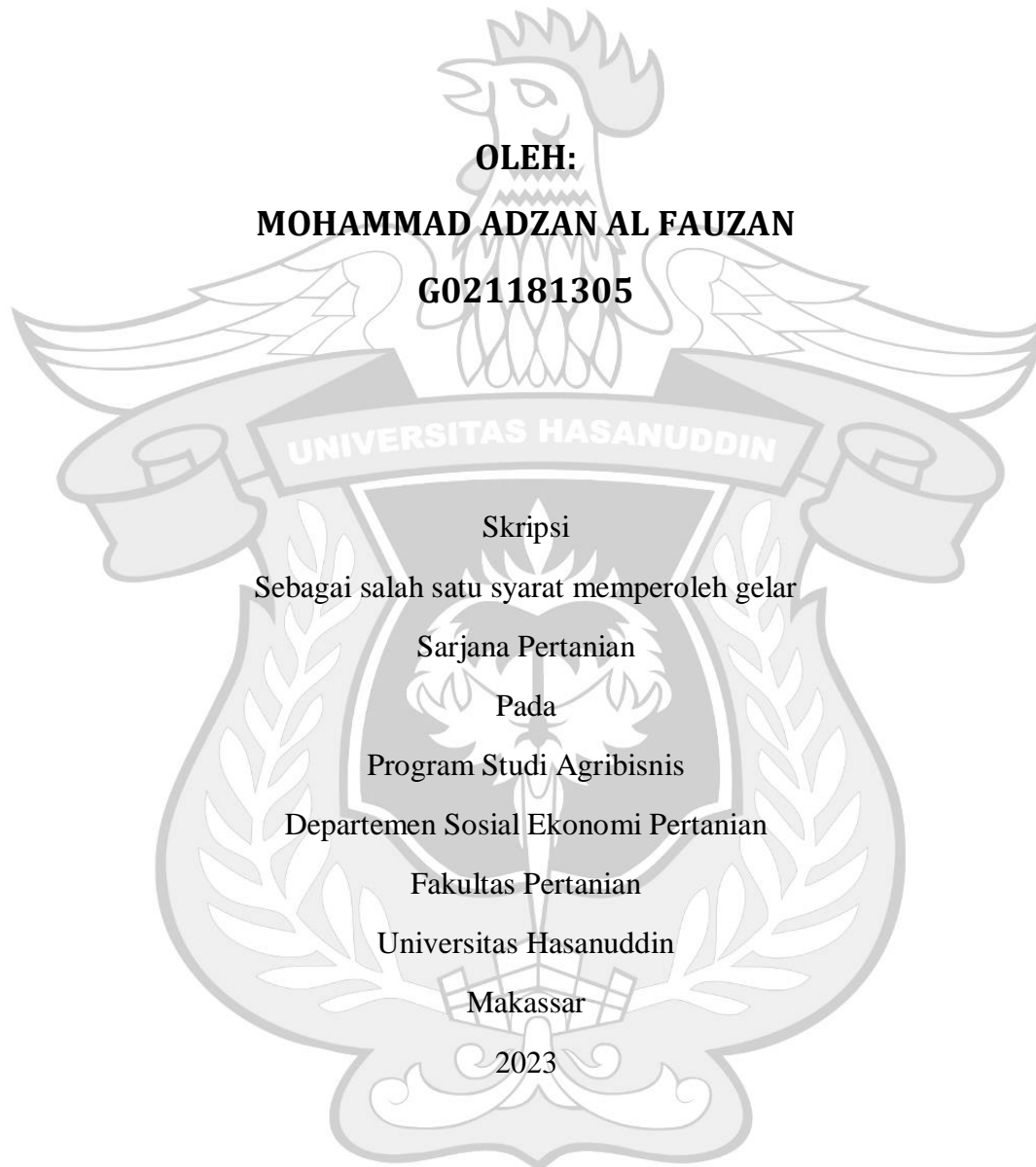
**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat dan Mesin Pertanian
Kelompok Tani di Kabupaten Bone**

OLEH:

MOHAMMAD ADZAN AL FAUZAN

G021181305



Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pertanian
Pada
Program Studi Agribisnis
Departemen Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar
2023

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

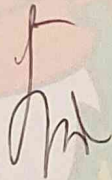
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat dan Mesin Pertanian
Kelompok Tani di Kabupaten Bone

Nama : Mohammad Adzan Al Fauzan

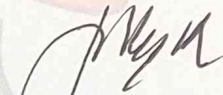
NIM : G021181305

Disetujui oleh:



Prof. Ir. Muhammad Arsyad, S.P., M.Si., Ph.D.

Ketua



Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S.

Anggota

Disetujui oleh:



Dr. A. Nisya Fajriawati, S.P., M.Si.

Ketua Departemen

Tanggal Lulus: 18 Juli 2023

PANITIA UJIAN SARJANA
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

JUDUL : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
BANTUAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN
KELOMPOK TANI DI KABUPATEN BONE**

NAMA MAHASISWA : **MOHAMMAD ADZAN AL FAUZAN**

NOMOR POKOK : **G021 18 1305**

SUSUNAN PENGUJI

Prof. Dr. Ir. Muhammad Arsyad, S.P., M.Si., Ph.D.

Ketua Sidang

Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S.

Anggota

Ir. A. Amrullah, M.Si

Anggota

Dr. Muh. Hatta Jamil, S.P., M.Si.

Anggota

Tanggal Ujian : 18 Juli 2023

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Kelompok Tani di Kabupaten Bone” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing. Pernah diajukan atau sedang diajukan dalam bentuk jurnal ke *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (JSEP)*, Universitas Hasanuddin. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Makassar, 18 Juli 2023



Mohammad Adzan Al Fauzan

G021181305

ABSTRAK

M. Adzan Al Fauzan. “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kabupaten Bone.” Dibimbing oleh : **M. Arsyad** dan **Didi Rukmana**

Kabupaten Bone merupakan salah satu kabupaten penghasil pertanian yang terbesar di Sulawesi Selatan sekaligus sebagai penyokong utama dalam penyerapan tenaga kerja yang mencapai 57 persen. Untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil produk pertanian serta meningkatkan kesejahteraan petani di Kabupaten Bone maka pemerintah melakukan berbagai kegiatan peningkatan produksi salah satunya adalah dengan memberikan bantuan alat dan mesin pertanian. Program pemberian bantuan alat dan mesin pertanian yang dilakukan oleh pemerintah memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kesejahteraan petani dalam meningkatkan produksi pada sektor pertanian sekaligus meningkatkan pendapatan petani, namun proses penyaluran bantuan tersebut terkendala oleh banyaknya calon penerima bantuan pertanian sedangkan jumlah kuota bantuan yang akan diberikan terbatas. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi kelompok mana yang berhak dalam mendapatkan bantuan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kriteria dalam menentukan calon penerima bantuan alat dan mesin pertanian; merancang model pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan kelompok tani dalam menerima bantuan pertanian; serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pemberian bantuan alat dan mesin pertanian. Metode penelitian yang digunakan analisis deskriptif dan metode *ORESTE (Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan mampu menyeleksi kelompok tani yang dapat menerima bantuan pertanian. Dengan menggunakan perhitungan yang berdasarkan pada Besson-rank yaitu urutan prioritas nilai alternatif berdasarkan pada setiap kriteria, dengan mempertimbangkan nilai setiap alternatif yang kompetitif dalam beberapa kriteria, sehingga nilai yang sangat variatif pada setiap kriteria mampu untuk dihitung dan menghasilkan keputusan yang obyektif.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Kelompok Tani; Alsintan.

ABSTRACT

M. Adzan Al Fauzan. "Decision Support System for Agricultural Equipment and Machinery Assistance in Bone Regency." Supervised by: **M. Arsyad** and **Didi Rukmana**

Bone Regency is one of the largest agricultural-producing regencies in South Sulawesi and serves as a major contributor to employment, absorbing up to 57 percent of the workforce. To sustain and improve agricultural productivity and enhance the welfare of farmers in Bone Regency, the government undertakes various activities to increase production, including providing assistance in the form of agricultural tools and machinery. The government's program of providing assistance in agricultural tools and machinery has a significant impact on the welfare of farmers, as it enhances production in the agricultural sector and increases farmers' income. However, the distribution process of this assistance is hindered by the large number of potential recipients compared to the limited quota of aid to be given. Therefore, a decision support system is needed to select which groups are eligible to receive the assistance. The objectives of this research are to determine the criteria for selecting potential recipients of agricultural tool and machinery assistance, design a decision-making model to determine the eligibility of farmer groups to receive agricultural aid, and improve the effectiveness and efficiency of providing assistance in agricultural tools and machinery. The research methodology employed descriptive analysis and the ORESTE (Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles) method. The research findings demonstrate that the decision support system is capable of selecting farmer groups eligible for agricultural aid. By using calculations based on the Besson-rank, which prioritizes alternative values based on each criterion and considers the competitiveness of each alternative across multiple criteria, the system can objectively assess the highly variable values of each criterion and generate objective decisions.

Keywords: *Decision Support System; Farmers Group; Alsintan.*

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Mohammad Adzan Al Fauzan adalah nama penulis pada skripsi ini. Lahir di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan Pada tanggal 16 Januari 2000. Penulis lahir dari pasangan Abdul Hamid dan Agustina Landa. Selama hidupnya penulis telah menempuh beberapa pendidikan formal yaitu TK Pertiwi Matanna Tikka pada tahun 2005, kemudian melanjutkan sekolah di SDN 24 Macanang tahun 2005-2012. Lalu kembali melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Watampone tahun 2012 dan tamat tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 13 Bone dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang kuliah dan berhasil diterima sebagai Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin untuk jenjang pendidikan Strata Satu (S1). Penulis juga terlibat secara aktif sebagai anggota di Koperasi Mahasiswa Universitas Hasanuddin, anggota Mahasiswa Peminat Sosial Ekonomi Pertanian. Selama menjalani kehidupan di Universitas Hasanuddin peneliti aktif mengikuti kegiatan kemahasiswaan seperti seminar, webinar dan pelatihan mulai dari tingkat universitas, lokal, regional, nasional hingga tingkat internasional.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan cahaya ilmunya, rahmat dan ridahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir pada Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin yang berjudul ***“Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Kelompok Tani di Kabupaten Bone”*** dibawah bimbingan Bapak **Prof. Ir. Muhammad Arsyad, S.P, M.Si, Ph.D.** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S.** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan, menyadari keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, dengan penuh rendah hati penulis mengakui bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga segala amal kebaikan dan bantuan dari semua pihak yang diberikan kepada penulis mendapat balasan setimpal dan bernilai ibadah disisi Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga apa yang tersaji dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Makassar, 18 Juli 2023

Penulis,
Mohammad Adzan Al Fauzan

PERSANTUNAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Alhamdulillah rabbil alamiin, segala puji bagi Allah subhanahu wa ta'ala Rabb semesta alam, berkat rahmat dan kasih sayang-Nya yang selalu terlimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Kelompok Tani di Kabupaten Bone*”. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada tauladan sepanjang masa, Nabi Muhammad shallallahu ‘alaihi wasallam, beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang senantiasa istiqomah dalam ajarannya hingga akhir zaman. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan penghargaan yang istimewa, sebagai rasa cinta penulis persembahkan kepada Ayahanda **Alm. Abdul Hamid** dan Ibunda **Agustina Landa**, dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada beliau yang telah membesarkan, mendidik, memberikan motivasi dengan penuh kasih sayang, kesabaran, ketulusan dan keikhlasan serta lantunan doa yang senantiasa dipanjatkan untuk anaknya selama ini hingga akhir hayatnya. Semoga tulisan ini dapat menjadi kebanggaan bagi Ayah dan Ibu. Tidak sedikit kendala yang penulis hadapi dalam proses penelitian hingga penyusunan skripsi. Namun, dengan tekad yang kuat serta bantuan dari berbagai pihak, maka kendala tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Dengan tidak mengurangi rasa empati dan hormat kepada mereka yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Ir. Muhammad Arsyad, S.P, M.Si, Ph.D.** selaku pembimbing utama, penulis mengucapkan banyak terimakasih atas segala kebaikan berupa nasihat, saran, ilmu, dan kebaikan-kebaikan lainnya yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin dan penyusunan skripsi ini. Semoga kebaikan bapak dibalas oleh Allah SWT dan senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT. *Aamiiin ya robbal alamin*
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S.** selaku dosen pembimbing kedua, penulis mengucapkan terima kasih atas nasihat, ilmu dan bimbingannya mulai dari penyusunan proposal skripsi hingga skripsi ini selesai. Semoga kebaikan bapak dibalas oleh Allah SWT dan senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT.
3. Bapak **Ir. A. Amrullah, M.Si.** dan bapak **Dr. Ir. Muh. Hatta Jamil, S.P., M,Si.** selaku penguji yang telah memberikan kritik serta saran guna perbaikan penyusunan skripsi ini. Semoga kebaikan bapak dibalas oleh Allah SWT dan senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT.
4. Ibu **Ayu Anisa Amir, S.P., M.Si.** selaku panitia seminar proposal, terima kasih banyak telah meluangkan waktunya untuk mengatur jadwal seminar kami serta arahan dan petunjuk dalam penyempurnaan tugas akhir ini. Semoga kebaikan ibu dibalas oleh Allah SWT dan senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT.
5. Ibu **Dr. A. Nixia Tenriawaru, S.P., M.Si.** dan bapak **Ir. Rusli M. Rukka, M.Si.**, selaku Ketua Departemen dan Sekretaris Departemen Sosial Ekonomi Pertanian

yang telah banyak memberikan semangat, pengetahuan, mengayomi, dan memberikan teladan selama penulis menempuh pendidikan. Semoga ibu dan bapak senantiasa diberkahi dan dilindungi oleh Allah SWT

6. **Bapak dan Ibu dosen**, khususnya Program Studi Agribisnis Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, yang telah mengajarkan banyak ilmu dan memberikan dukungan serta teladan yang baik bagi penulis selama menempuh pendidikan.
7. Seluruh staf dan pegawai Departemen Sosial Ekonomi Pertanian dan Fakultas Pertanian yang telah membantu penulis dalam proses administrasi untuk penyelesaian tugas akhir ini.
8. Teman-teman pembahas pada seminar proposal penulis. Terimakasih atas saran dan masukan yang telah diberikan demi penyempurnaan karya ilmiah yang disusun penulis. Semoga senantiasa diberikan kesehatan serta dilancarkan pula dalam penyusunan tugas akhirnya.
9. Keluarga Besar **Mahasiswa Agribisnis Angkatan 2018 (KR18TAL)**. Terima kasih telah menjadi saudara dan keluarga baru bagi kami. Terima kasih atas cerita, ilmu, pengalaman, tawa, dan tangis yang telah memberi pengalaman baru bagi penulis serta kebersamaan yang tidak akan penulis lupakan seumur hidup, semoga kita semua mencapai kesuksesan baik di dunia maupun di akhirat dan semoga persaudaraan ini akan tetap terjalin walaupun jarak telah menjadi pemisah diantara kita.
10. Keluarga besar **Mahasiswa Peminat Sosial Ekonomi Pertanian (MISEKTA) dan Kopma Unhas** Terima kasih banyak atas semua dinamika, pengetahuan, dan pengalaman organisasi yang telah diberikan kepada penulis selama penulis aktif di organisasi.
11. Ibu **Andi Tenriawaru, S.P, M. Si**. Kepala bidang sarana dan prasarana Dinas Pertanian Kabupaten Bone dan ibu **Andi Nurzakiah, S.P** sub koordinator alsintan dan pembiayaan Dinas Pertanian Kabupaten Bone. Terimakasih atas segala nasihat, ilmu, dan kesempatan yang telah diberikan. Penulis meminta maaf atas segala kesalahan yang telah dibuat dan semoga kebaikan ibu dibalas oleh Allah SWT.
12. Ibu **Sumarni, S.Pt** Kepala BPP Tanete Riattang Barat. Terimakasih sudah memberikan izin dan mendampingi penulis saat melakukan penelitian. Penulis meminta maaf atas segala kesalahan yang telah dibuat dan semoga kebaikan ibu dibalas oleh Allah SWT.
13. Teman-teman yang telah membersamai penelitian penulis yaitu **Yayat, Fajar, Tariq, Busma, Yudi, Haris**. Semoga pendidikan yang kita jalani menjadi jalan kesuksesan bagi kita dikemudian hari
14. Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tak mampu penulis sebutkan satu-persatu. Terima kasih banyak.

Demikianlah dari penulis, semoga segala pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga Tuhan membalas segala kebaikan Bapak, Ibu dan Saudara-saudari.

Makassar, 18 Juli 2023

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN PENGUJI.....	iii
DEKLARASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PERSANTUNAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 <i>Research Gap (Novelty)</i>	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Kegunaan Penelitian.....	6
1.6 Kerangka Pemikiran.....	6
II. METODE.....	8
2.1 Lokasi Penelitian.....	8
2.3 Tahap Pengumpulan Data.....	8
2.4 Metode Analisis.....	8
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
3.1 Penentuan Kriteria.....	10
3.2 Merancang Sistem Pendukung Keputusan.....	12
3.3 Menentukan Perankingan Alternatif Terpilih.....	21
IV. PENUTUP.....	23
4.1 Kesimpulan.....	23
4.2 Rekomendasi.....	23
Daftar Pustaka.....	24
Lampiran.....	26

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
Tabel 1	Kriteria dan Atribut Penilaian	11
Tabel 2	Data Dalam Bentuk Besson-rank	15
Tabel 3	Data Hasil Perhitungan Distance Score	19
Tabel 4	Hasil Perangkingan	21
Tabel 5	Data Alternatif Kelompok Tani	26
Tabel 6	Data Alternatif dan Nilai Setiap Kriteria Alternatif	28
Tabel 7	Data Nilai Bobot Setiap Kriteria berdasarkan Besson-rank	30

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
Gambar 1	Kerangka Pemikiran Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Penerimaan Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Pada Kelompok Tani di Kabupaten Bone	7
Gambar 2	Data Alternatif dan Nilai Setiap Kriteria Alternatif C 1	12
Gambar 3	Data Alternatif dan Nilai Setiap Kriteria Alternatif C 2	12
Gambar 4	Data Alternatif dan Nilai Setiap Kriteria Alternatif C 3	13
Gambar 5	Data Alternatif dan Nilai Setiap Kriteria Alternatif C 4	13
Gambar 6	Data Alternatif dan Nilai Setiap Kriteria Alternatif C 5	14
Gambar 7	Data Nilai Bobot Kriteria C 1 berdasarkan Besson-rank	15
Gambar 8	Data Nilai Bobot Kriteria C 2 berdasarkan Besson-rank	16
Gambar 9	Data Nilai Bobot Kriteria C 3 berdasarkan Besson-rank	16
Gambar 10	Data Nilai Bobot Kriteria C 4 berdasarkan Besson-rank	17
Gambar 11	Data Nilai Bobot Kriteria C 5 berdasarkan Besson-rank	18

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Bone adalah salah satu kabupaten yang berada di Sulawesi Selatan yang memiliki jarak sekitar 174 Km dari Kota Makassar dan merupakan kabupaten terluas ketiga yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan. Pada tahun 2017-2022 struktur perekonomian Kabupaten Bone masih didominasi oleh sub sektor pertanian sebagai penyumbang terbesar pada PDRB Kabupaten Bone. Produk Domestik Regional Bruto di tingkat kabupaten merupakan gambaran kemampuan suatu daerah untuk menghasilkan produksi atau nilai tambah pada suatu waktu tertentu. PDRB atas harga berlaku menampilkan kemampuan ekonomi yang dihasilkan suatu daerah dan PDRB atas harga konstan menampilkan laju pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun (BPS, 2020).

Sektor pertanian dalam arti luas merupakan bagian yang berkaitan dengan pemanfaatan berbagai sumber daya hayati yang dilakukan manusia dalam menghasilkan bahan pangan, bahan baku, atau sumber energi, yang meliputi mulai dari sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan (Suharjon et al., 2018). Sektor pertanian telah berperan dalam perekonomian nasional melalui pembentukan PDRB, perolehan devisa, penyediaan pangan, dan bahan industri, pengentasan kemiskinan, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda ke depan yang besar melalui keterkaitan antara industri, konsumsi, dan investasi. Hal ini terjadi secara nasional dan regional karena keunggulan komparatif sebagian besar wilayah Indonesia adalah sektor pertanian (Arota et al., 2016),

Sektor pertanian dalam PDRB ini meliputi semua usaha yang diperoleh dari alam dan merupakan suatu makhluk hidup (biologis) yang hasilnya dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan dan keperluan pribadi atau untuk dijual kepada pihak lain. Usaha ini meliputi kegiatan yang memiliki tujuan utamanya adalah untuk memenuhi keperluan dan kebutuhan sendiri (subsisten) seperti pada kegiatan usaha pertanian tanaman pangan. Kegiatan tersebut mencakup pertanian tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, tanaman pangan, peternakan, jasa-jasa pertanian dan perburuan hewan (*hunting*) yang dimaksudkan untuk dijual. Jadi dapat kita simpulkan bahwa sektor pertanian merupakan pemanfaatan sumber daya alam yang dapat digunakan untuk menghasilkan berbagai keperluan yang dibutuhkan oleh manusia baik untuk bahan baku dalam keperluan industri maupun bahan pangan untuk keperluan manusia. Sektor pertanian dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan bagian dari perekonomian yang mempunyai efek yang sangat besar bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia karena merupakan salah satu sektor yang memiliki sumbangsih yang besar.

Bone merupakan salah satu kabupaten penghasil pertanian yang terbesar di Sulawesi Selatan. Sekitar 20% hasil sektor pertanian Sulawesi Selatan dihasilkan dari Bone. Peranan terbesar dalam pembentukan PDRB Kabupaten Bone pada tahun 2021 dihasilkan oleh lapangan usaha Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan, yaitu mencapai 48,04 persen. *Share* terbesar diberikan dari kategori Pertanian, hal ini disebabkan karena Kabupaten Bone sendiri mempunyai lahan pertanian terluas di Provinsi Sulawesi Selatan serta penyumbang padi terbesar Se-Sulawesi Selatan. Sektor Pertanian di Kabupaten Bone juga merupakan penyokong utama penyerapan tenaga kerja yaitu mencapai 57 persen, Di posisi kedua terbesar adalah sektor jasa sebesar 31,77 persen. Selebihnya yakni sektor manufaktur sebesar 11,23 persen. Namun

disisi lain pada tahun 2021 sebanyak 37,64 persen penduduk miskin bekerja di sektor pertanian. Nilai ini meningkat dibanding tahun sebelumnya yaitu sebesar 36,66 persen. Peningkatan angka ini menunjukkan bahwa petani yang hidup dibawah garis kemiskinan pada tahun 2021 meningkat (BPS, 2021)

Untuk mempertahankan laju pertumbuhan sektor pertanian serta mengurangi angka kemiskinan tenaga kerja di sektor pertanian tersebut, Pemerintah melakukan berbagai kegiatan peningkatan produksi salah satunya adalah dengan memberikan bantuan alat dan mesin pertanian. Sementara itu, kuota bantuan alat dan mesin pertanian yang ada di Dinas Pertanian Kabupaten Bone terbatas namun jumlah kelompok tani yang mengajukan proposal permohonan bantuan melebihi kuota yang ada. Dalam proses pemilihan kelompok tani yang dapat memanfaatkan bantuan alat dan mesin pertanian tersebut masih dilakukan dengan cara manual. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam memutuskan alternatif yang tepat dalam penyaluran bantuan pertanian. Penyaluran alat dan mesin pertanian yang dilakukan oleh pemerintah memiliki tujuan untuk mengurangi biaya produksi dalam bertani sehingga dengan bantuan tersebut diharapkan para petani memperoleh pendapatan yang layak. Dengan adanya penyaluran alat dan mesin pertanian tersebut maka program pembangunan pertanian dapat terwujud (DJPS, 2019)

Pembangunan pertanian adalah bagian dari pembangunan ekonomi dan pembangunan sumber daya manusia. Oleh karena itu, pembangunan pertanian secara lebih luas ditafsirkan sebagai proses perubahan sosial menuju kemajuan atau progres demi mencapai pertumbuhan, perkembangan dan distribusi ekonomi, peningkatan kesejahteraan petani dan masyarakat serta kelestarian lingkungan alam (Dumasari, 2020). Pembangunan pertanian bisa saja berjalan lambat atau bahkan berhenti jika tidak mengikuti perkembangan hasil penelitian ilmu pengetahuan dan teknologi baru di pusat-pusat penelitian nasional maupun swasta. Teknologi yang digunakan dalam Revolusi Hijau di sektor pertanian didorong oleh pengembangan ilmiah melalui penelitian yang berkelanjutan.

Kendala dalam pembangunan pertanian di Indonesia dapat dilihat dari situasi ekonomi petani, pola penggunaan lahan, perubahan struktur pertanian, kapasitas produksi, pola penggunaan input, dll. Oleh karena itu dibutuhkan pembangunan pertanian yang terarah. Fungsi pembangunan pertanian salah satunya adalah mengatasi hambatan ketersediaan input pertanian guna meningkatkan produktivitas dan daya saing petani (Dyanasari & Yusnita, 2021). Dengan kehadiran pemerintah dalam mendorong investasi seperti menyediakan transportasi dengan desain penggunaan yang tepat, fasilitas penyimpanan produksi yang memadai, pengelolaan air, serta penerapan teknologi. Kegiatan tersebut diharapkan mampu membuka jalan untuk meningkatkan kesejahteraan petani.

Pembangunan pertanian merupakan solusi keberhasilan dalam mewujudkan ketahanan pangan karena mampu memberikan kontribusi terhadap ketersediaan, akses dan stabilitas pangan (Christiyanto & Mayulu, 2021). Pembangunan pertanian perlu mendapatkan perhatian yang lebih baik, sehingga sektor pertanian mampu untuk memberikan kesejahteraan hidup kepada petani dikarenakan peningkatan kesejahteraan petani menjadi tolak ukur bagaimana keberhasilan program pembangunan pertanian (Pratiwi et al., 2018). Dalam berusaha tani suatu komoditas pertanian memerlukan beberapa input dalam setiap proses dalam memproduksi. Petani biasanya memakai beberapa faktor produksi seperti pupuk, obat-obatan, bibit, tenaga kerja serta alat dan mesin pertanian (Ramadhan et al., 2019). Setiap penggunaan faktor tersebut terdapat

biaya yang harus di keluarkan. Penggunaan alat dan mesin pertanian mampu memperlancar dalam proses pengolahan lahan, pengolahan hasil pertanian serta dapat menjaga dan mengurangi kerusakan dari hasil panen sehingga berdampak pada pendapatan petani (Ulfah, 2019)

Penerapan inovasi yang muncul dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian, diperlukan input produksi berupa alat dan mesin untuk mendukung pengelolaan usaha tani yang efisien dan efektif. Keragaman alat dan mesin yang digunakan harus mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan produksi pertanian yang lebih tinggi setiap periode produksi. Jenis alat pertanian yang umumnya dipakai petani merupakan jenis alat tradisional dan modern. Pemilihan dan keputusan alat dan bagan yang digunakan petani tergantung pada kebutuhan dan situasi daya beli mereka. Petani membutuhkan alat dan bahan yang murah serta mudah diperoleh dan dipelihara. Dengan begitu, ketika alat dan mesin yang dimiliki petani mulai rusak, para petani dapat dengan cepat memperbaikinya dan membuatnya berfungsi kembali (Dumasari, 2020). Alat dan mesin pertanian mampu meningkatkan jumlah produksi lebih besar dibanding dengan penggunaan tenaga manusia, teknologi tersebut juga dapat menjadi solusi kurangnya tenaga kerja yang sering terjadi di pedesaan. Jumlah terbanyak tenaga kerja pada sektor pertanian adalah petani yang berusia ± 60 tahun, sehingga diharapkan dengan menggunakan teknologi dapat mengoptimalkan tenaga kerja yang sedikit dan memperlancar kegiatan usaha tani (Nurdin et al., 2021).

Melihat bahwa alat dan mesin pertanian memiliki pengaruh besar terhadap kesejahteraan petani maka dengan adanya program pemberian bantuan alat dan mesin pertanian tersebut, proses pemberian bantuan alat dan mesin pertanian diharapkan dapat tersalurkan secara tepat sasaran kepada kelompok tani yang memenuhi kriteria layak untuk menerima bantuan tersebut. Akan tetapi banyaknya calon penerima serta terbatasnya kuota bantuan alat dan mesin pertanian tersebut menjadi masalah dalam proses pemberian bantuan pertanian. Keadaan seperti ini memerlukan sebuah sistem yang mampu menjadi solusi atas permasalahan tersebut sehingga dapat mengefisienkan waktu dan tenaga dalam menentukan siapa yang layak menerima bantuan alat dan mesin pertanian tersebut.

Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pada tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk mendukung semua tahapan dalam mengambil keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan dalam proses pengambilan keputusan, hingga sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Limbong et al., 2020). Sistem pendukung keputusan merupakan penggunaan sekumpulan data dan model penyelesaian yang tersedia dalam proses pengambilan keputusan pada situasi terstruktur dan tidak terstruktur agar lebih efektif. Pengambilan keputusan sebagai suatu kelanjutan dari cara pemecahan masalah memiliki fungsi antara lain sebagai pangkal permulaan dari semua aktivitas manusia yang terarah, baik secara individual maupun secara kelompok, baik secara institusionalnya maupun secara organisasional. Selain itu pengambilan keputusan juga merupakan sesuatu yang bersifat futuristik, artinya bersangkutan paut dengan hari depan, masa yang akan datang, di mana efeknya atau pengaruhnya berlangsung cukup lama (Bangun et al., 2021)

Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatiskan dalam pengambilan keputusan, namun menjadi perangkat interaktif pengambilan keputusan untuk

melakukan berbagai analisis menggunakan beberapa model penyelesaian yang tersedia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam membantu mengambil keputusan dengan menggunakan data yang tersedia. Manfaat utama menggunakan sistem pendukung keputusan adalah membuat keputusan yang lebih baik. Ketika membuat keputusan, sejumlah model matematika akan memproses untuk mengolah data, peran para pengambil keputusan yaitu akan menentukan alternatif mana yang terbaik (Limbong et al., 2020). Informasi dan data yang tersedia tersebut selanjutnya akan diolah sehingga menjadi salah satu cara untuk mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Penggunaan sistem pendukung keputusan ini sangat berperan penting dalam proses penentuan kelayakan calon penerima bantuan pertanian.

Metode *Oreste* adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau yang lebih dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan (Octavia et al., 2019) . Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. Metode *Oreste* dibangun sesuai untuk kondisi di mana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Metode *Oreste*, menggunakan *Besson-rank* dalam prosesnya, *Besson-rank* merupakan proses pemberian ranking untuk setiap indikator kriteria lalu membuat skala prioritas dari setiap kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata (Limbong et al., 2030).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah yang akan dikaji oleh penulis pada penelitian ini yaitu:

1. Sulitnya mengidentifikasi kelompok tani yang memerlukan bantuan alat dan mesin pertanian sehingga memerlukan adanya rancangan sistem pendukung keputusan untuk menetapkan calon kelompok tani penerima bantuan pertanian secara cepat dan tepat sasaran.
2. Penyaluran bantuan alat dan mesin pertanian yang dilakukan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Bone bertujuan untuk meningkatkan produksi pada sektor pertanian sekaligus meningkatkan pendapatan petani namun terkendala oleh banyaknya proposal permohonan bantuan oleh kelompok tani sedangkan jumlah kuota bantuan pertanian yang tersedia tidak mencukupi.
3. Belum optimalnya penyaluran bantuan pertanian menyebabkan penyaluran bantuan tersebut kurang tepat sasaran sehingga menyebabkan kecemburuan sosial. Salah satu yang menjadi kendala adalah penentuan kriteria yang kurang tepat.

1.3 Research Gap (Novelty)

Banyak penelitian tentang sistem pendukung keputusan yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Kebanyakan penelitian sistem pendukung keputusan membahas tentang prioritas dalam pengembangan komoditas pertanian seperti yang dilakukan oleh (Herdhiansyah et al., 2021) dan (Afriany & Lijayani, 2019) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor prioritas dalam pengembangan komoditas perkebunan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa akurasi waktu dengan menggunakan sistem terbukti lebih cepat dibandingkan cara manual pada saat proses penentuan prioritas produk pertanian unggulan daerah. Kelemahan penelitian diatas adalah penelitiannya hanya berfokus bagaimana sistem pendukung keputusan bekerja dalam mengambil keputusan. Penelitian lain yang sejenis dilakukan juga oleh (Tamam et al., 2020) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan tanaman alternatif pengganti obat dan mendapatkan hasil validasi dan reliabilitas untuk tanaman alternatif pengganti tembakau, kekurangan pada penelitian ini terdapat pada alternatif pilihan yang sangat sedikit sehingga tidak menggambarkan kondisi sektor pertanian secara akurat.

Penelitian sejenis yang membahas mengenai sistem pendukung keputusan dengan penyelesaian menggunakan perhitungan matriks berpasangan yang dihitung berdasarkan bobot nilai kepentingan seperti yang dilakukan oleh (Yunitasari, 2021) penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem pendukung keputusan dalam proses penyaluran bantuan langsung tunai, kekurangan pada penelitian ini adalah penelitian ini hanya menampilkan perbandingan dari hasil perhitungan dari perbandingan setiap kriteria dan alternatif tanpa ada penetapan hasil keputusan. Pada penelitian (Habibah & Rosyda, 2022) mendapatkan kesimpulan bahwa hasil akurasi sistem dilakukan menggunakan metode *confusion matrix* dengan jumlah data sebanyak 70 orang dan mendapatkan hasil akurasi sebesar 91 persen. Kekurangan pada penelitian ini adalah penentuan kriteria yang sangat sedikit sehingga tidak menggambarkan dengan jelas bagaimana peranan sistem pendukung keputusan yang dilakukan.

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam proses penyaluran bantuan alat dan pertanian kepada kelompok tani masih terbatas. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Bangun et al., 2021) penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam memberikan keputusan dalam penerimaan bantuan pupuk kompos, namun pembobotan kriteria pemilihan dilakukan begitu saja tanpa adanya cek konsistensi. Pada penelitian (Anggraini et al.,

2022) mengenai penerapan sistem pendukung keputusan dalam penyaluran bantuan pertanian kepada kelompok tani mendapatkan kesimpulan bahwa merancang sistem pendukung keputusan pemberian bantuan alsintan pada kelompok tani akan memudahkan untuk menentukan pihak yang memperoleh bantuan dengan cepat dan tepat. Banyak penelitian tentang sistem pendukung keputusan yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, namun penelitian mengenai sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam proses penyaluran bantuan alat dan pertanian kepada kelompok tani masih terbatas. Sehingga yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan dengan detail bagaimana rancangan sebuah sistem pendukung keputusan dalam proses penentuan kelayakan calon penerima bantuan pertanian kepada kelompok tani yang memiliki permasalahan serta alternatif dan kriteria yang berbeda pada penelitian sebelumnya.

1.4 Tujuan Penelitian

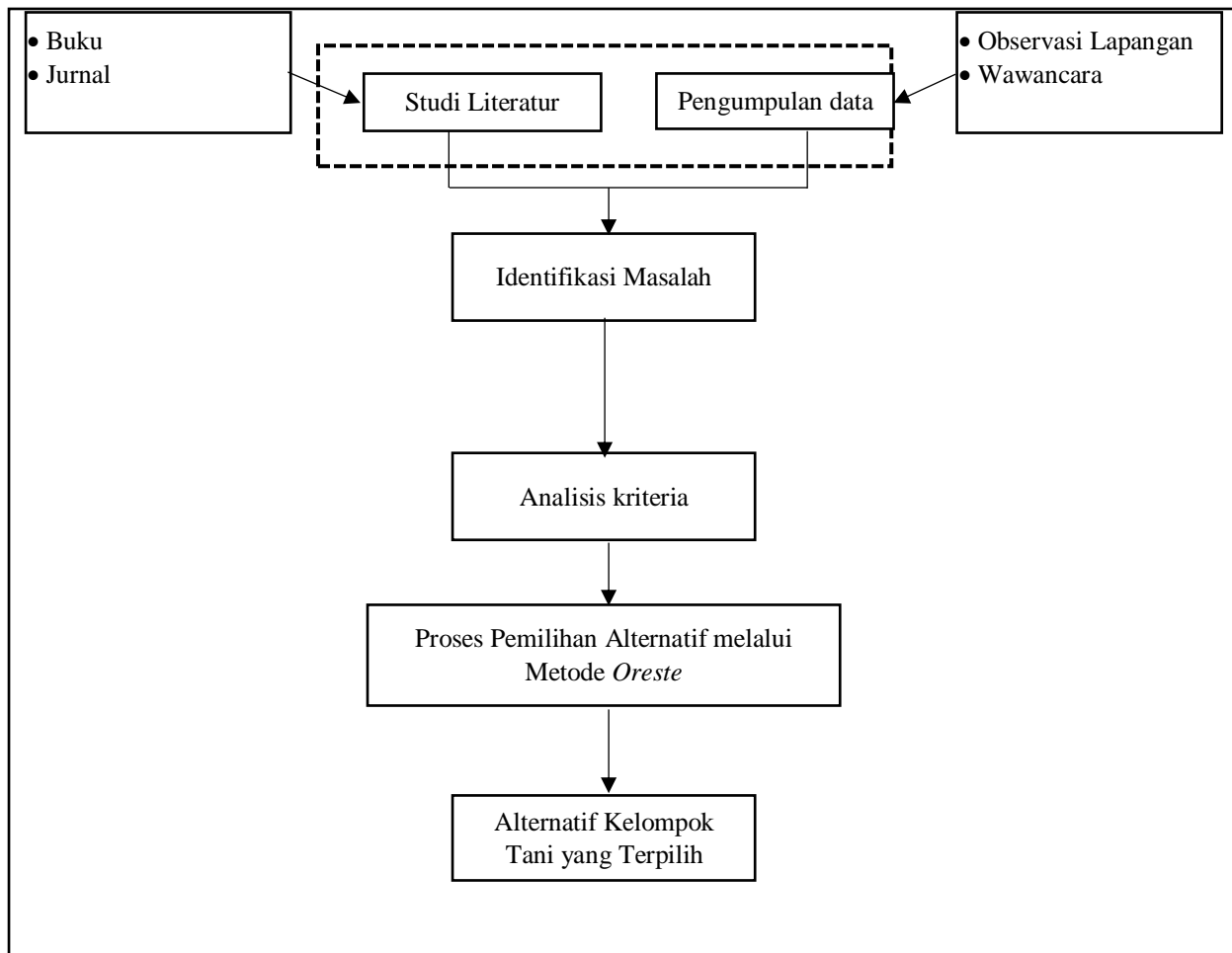
1. Mengetahui kriteria dalam menentukan calon penerima bantuan alat dan mesin pertanian.
2. Merancang suatu model pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan kelompok tani dalam menerima bantuan pertanian
3. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pemberian bantuan alat dan mesin pertanian.

1.5 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini ialah untuk mengetahui apa saja kriteria dalam menentukan calon penerima bantuan pertanian serta merancang sebuah sistem pendukung keputusan dalam penyaluran bantuan alat dan mesin pertanian kepada kelompok tani. Penelitian ini diharapkan dapat membantu Dinas Pertanian Kabupaten Bone dalam mempercepat penyaluran bantuan pertanian serta memberikan kualitas yang baik dan penilaian yang lebih objektif dalam proses pemberian bantuan alat dan mesin pertanian kepada kelompok tani secara cepat dan tepat sasaran.

1.6 Kerangka Pemikiran

Pada tahapan awal persiapan penelitian. Studi literatur dan pengumpulan data perlu dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada penelitian. Permasalahan yang kerap terjadi dalam penyaluran bantuan pertanian adalah tingginya antusiasme kelompok tani pada program tersebut sehingga pengajuan permohonan proposal untuk mendapatkan bantuan alat dan mesin pertanian meningkat. Kuota atau jumlah bantuan alat dan mesin pertanian sangat terbatas, sehingga perlu penentuan beberapa kriteria yang tepat sehingga bantuan tersebut dapat tersalurkan secara tepat sasaran dan tidak menimbulkan kecemburuan sosial antara kelompok tani. Kuota atau jumlah bantuan alat dan mesin pertanian sangat terbatas, sehingga perlu penentuan beberapa kriteria sehingga bantuan tersebut dapat tepat sasaran dan tidak menimbulkan kecemburuan sosial antara kelompok tani. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang berbasis model yang terdiri dari beberapa prosedur dalam memproses data serta berbagai pertimbangan untuk membantu dalam menentukan keputusan (Limbong et al., 2020). Sistem pendukung keputusan menjadi sebuah opsi yang sangat baik dalam menyelesaikan permasalahan dalam menentukan kelayakan penerima bantuan alat dan mesin pertanian.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Penerimaan Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Pada Kelompok Tani di Kabupaten Bone

II. METODE

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. Penentuan daerah atau tempat penelitian ini dipilih secara sengaja (*Purposive*) dengan pertimbangan bahwa struktur perekonomian daerah tersebut masih didominasi oleh sektor pertanian sebagai peranan terbesar dalam pembentukan PDRB Kabupaten Bone yaitu mencapai 48,04 % serta sektor pertanian di Kabupaten Bone juga merupakan penyokong utama dalam penyerapan tenaga kerja disektor pertanian yaitu mencapai 57 %. Adapun waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret 2023.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelompok tani yang berada di Kabupaten Bone yang berjumlah 6381 kelompok tani. Sampel ditentukan menggunakan teknik *cluster sampling*, teknik *cluster sampling* digunakan untuk menentukan sampel apabila obyek yang diteliti memiliki sumber data sangat luas. Tanete riattang barat merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Bone yang memiliki 86 kelompok tani. Terdapat 69 kelompok tani yang terpilih secara khusus yaitu hanya kelompok tani yang tergolong dalam jenis kelompok tani tanaman pangan. Sampel dapat dilihat pada lampiran data alternatif kelompok tani.

2.3 Tahap Pengumpulan Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah jenis data Primer dan Sekunder. Data primer berasal dari Informasi yang didapatkan dari sumber pertama oleh peneliti atau pertama kali dicatat dan dikumpulkan oleh peneliti yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan cara melakukan wawancara terhadap beberapa narasumber yang berasal dari pihak Dinas Pertanian atau pihak yang terlibat yang dapat menggambarkan dengan jelas bagaimana proses pemberian bantuan pertanian serta kriteria apa saja yang tergolong seseorang dapat menerima bantuan pertanian.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari publikasi pihak lain. Sumber data sekunder dapat diperoleh dari sumber lain seperti buku, data statistik pemerintah laporan internal dan eksternal perusahaan (Dwiastuti, 2017). Berdasarkan pendekatan penelitian, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara, sedangkan data kuantitatif pada penelitian ini adalah data yang berupa angka kemudian dijadikan sebagai data pendukung dalam penelitian untuk memperkuat data kualitatif yang dianalisis pada penelitian ini.

2.4 Metode Analisis

Metode *Oreste* merupakan singkatan kata dari *Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles*, menjadi salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang bekerja berdasarkan kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya (Limbong et al., 2020). Metode *Oreste* menggunakan *Besson-rank* dalam prosesnya yang merupakan proses pemberian rangking untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingannya. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan metode *Oreste*. Analisis deskriptif dilakukan melalui penyajian rangkuman hasil wawancara. Sedangkan metode *Oreste* sebagai instrumen untuk menentukan prioritas kebijakan dalam penentuan pemilihan kelompok tani penerima bantuan pertanian.

2.3.1 Analisis Deskriptif Kualitatif

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah data selesai dikumpulkan dalam periode tertentu. Proses analisis data dilakukan melalui tahapan; reduksi data, penyajian atau display data dan kesimpulan atau Verifikasi (Siyoto & Sodik, 2015). Untuk lebih jelasnya, penulis akan menjelaskan proses analisis tersebut sebagai berikut:

1. Reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting. Reduksi data bisa dilakukan dengan jalan melakukan abstraksi. Abstraksi merupakan usaha membuat rangkuman yang inti, proses dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga tetap berada dalam data penelitian.
2. Penyajian data. Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan. Langkah ini dilakukan dengan menyajikan sekumpulan informasi yang tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan. hal ini dilakukan dengan alasan data-data yang diperoleh selama proses penelitian kualitatif biasanya berbentuk naratif, sehingga memerlukan penyederhanaan.
3. Kesimpulan atau verifikasi. Pada bagian ini peneliti mengutarakan kesimpulan dari data-data yang telah diperoleh. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mencari makna data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, persamaan, atau perbedaan. Penarikan kesimpulan bisa dilakukan dengan jalan membandingkan kesesuaian pernyataan dari subyek penelitian dengan makna yang terkandung dengan konsep-konsep dasar dalam penelitian tersebut.

2.3.2 Metode Oreste

Adapun langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan metode *Oreste* adalah sebagai berikut (Limbong et al., 2020) :

1. Mendefinisikan kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah;
2. Mengubah setiap data alternatif ke dalam *Besson-rank*
3. Menghitung nilai *Distance score* setiap pasangan alternatif dengan rumus sebagai berikut:

$$D(a_j c_j) = \left(\left[\frac{1}{2} \cdot r_{c_j}^R + \frac{1}{2} \cdot r_{c_j}(a)^R \right] \right)^{1/R}$$

Keterangan :

D = Distance Score

r_{c_j} = Nilai rata-rata *besson-rank*

$r_{c_j}(a)$ = *Besson-rank*

a = Alternatif

c = Kriteria

R = Nilai ketetapan perpangkatan = 5

4. Menentukan nilai akumulasi dari *Distance Score* dan menentukan kelayakan dari alternatif yang ada
5. Menentukan perbandingan.