

Meningkatkan Kepatuhan Terhadap Standar Pakan Nasional: Pendekatan AHP Berbasis Pemangku Kepentingan Untuk Peningkatan Kualitas Jagung di Sulawesi Selatan

(Enhancing Compliance with National Feed Standards: A Stakeholder-Based AHP Approach to Corn Quality Improvement In South Sulawesi)

Ichlasul Amal^{1*}, Mita Arifa Hakim¹, Muh Ridwan B¹, Andi Muh Fuad Al Kautsar Walinono¹, Satria Ridho², Raihan Okto Ramadhan², Jasmal Ahmari Syamsu³

¹ Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

² Mahasiswa Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

³ Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Peternakan dan Hewan Tropika, Universitas Hasanuddin, Makassar

*Corresponding author: ichlasulamal@unhas.ac.id

Abstrak. Jagung (*Zea mays L.*) merupakan komoditas strategis dalam rantai pasok pakan ternak di Indonesia, namun variasi mutu pasca-panen masih menjadi kendala untuk memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penentu dan memprioritaskan strategi peningkatan kualitas jagung pakan di Sulawesi Selatan dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berbasis pemangku kepentingan. Data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara mendalam dengan lima kelompok aktor kunci: petani, pengepul, pengusaha pengeringan, penyuluh, dan akademisi. Proses analisis dilakukan menggunakan metode *Aggregation of Individual Judgement* (AIJ) untuk menghasilkan bobot prioritas global dari masing-masing strategi. Hasil menunjukkan bahwa strategi internal di tingkat petani, khususnya penerapan *standard operating procedure* (SOP) pasca-panen (EV = 0,280) dan pelatihan teknis (EV = 0,195), menempati prioritas tertinggi. Strategi eksternal, seperti penyediaan gudang standar (EV = 0,163), akses kredit mikro (EV = 0,130), kemitraan kontrol mutu (EV = 0,121), serta pengeringan mekanis (EV = 0,062), juga memiliki kontribusi signifikan terutama dalam mengurangi risiko cemaran jamur. Sub-kriteria dominan yang menentukan keberhasilan strategi adalah pengendalian kadar air dan pencegahan biji berjamur. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi intervensi teknis di tingkat petani dengan dukungan sistemik dari infrastruktur, pembiayaan, dan kemitraan rantai pasok. Kesimpulannya, peningkatan kepatuhan terhadap SNI jagung memerlukan pendekatan kolaboratif berbasis pemangku kepentingan, dengan fokus pada pengendalian kadar air dan pengurangan risiko mikotoksin. Rekomendasi penelitian ini dapat menjadi dasar kebijakan dan program intervensi untuk menjamin mutu jagung pakan yang berkelanjutan di Sulawesi Selatan.

Kata kunci: Jagung, standar pakan nasional, kualitas bahan pakan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Sulawesi Selatan

Abstract. Corn (*Zea mays L.*) is a strategic commodity in the Indonesian animal feed supply chain, but post-harvest quality variation remains a barrier to meeting the Indonesian National Standard (SNI). This study aims to identify determinants and prioritize strategies for improving the quality of feed corn in South Sulawesi using a stakeholder-based *Analytical Hierarchy Process* (AHP) approach. Data were obtained through questionnaires and in-depth interviews with five key actor groups: farmers, collectors, drying entrepreneurs, extension workers, and academics. The analysis process was conducted using the *Aggregation of Individual Judgement* (AIJ) method to generate global priority weights for each strategy. The results indicate that internal strategies at the farmer level, specifically the implementation of post-harvest standard operating procedures (SOPs) (EV = 0.280) and technical training (EV = 0.195), are the highest priorities. External strategies, such as the provision of standard warehouses (EV = 0.163), access to microcredit (EV = 0.130), quality control partnerships (EV = 0.121), and mechanical drying

(EV = 0.062), also significantly contributed, particularly in reducing the risk of fungal contamination. The dominant sub-criteria determining the success of these strategies were moisture content control and prevention of moldy grains. These findings emphasize the importance of integrating technical interventions at the farmer level with systemic support from infrastructure, financing, and supply chain partnerships. In conclusion, improving compliance with the Indonesian National Standard (SNI) for corn requires a collaborative, stakeholder-based approach, focusing on moisture content control and reducing mycotoxin risk. These research recommendations can inform policies and intervention programs to ensure the sustainable quality of feed corn in South Sulawesi.

Keywords: Corn, national feed standards, feed ingredient quality, Analytical Hierarchy Process (AHP), South Sulawesi

1. Pendahuluan

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan komoditas strategis dalam rantai pasok pakan ternak di Indonesia karena kandungan energi dan ketersediaannya sebagai bahan baku utama ransum unggas dan sapi potong. Ketersediaan jagung yang memadai dan konsistensi mutu bahan baku menjadi prasyarat bagi stabilitas produksi pakan serta efisiensi biaya produksi peternakan skala komersial maupun skala kecil [1]. Oleh karena itu, upaya peningkatan mutu jagung sebagai bahan baku pakan berimplikasi langsung terhadap produktivitas ternak dan keamanan pangan hewan.

Pemerintah Indonesia melalui Badan Standardisasi Nasional (BSN) telah menetapkan standar nasional untuk jagung yang digunakan baik sebagai pangan maupun bahan pakan (misalnya SNI 8926:2020), yang memuat parameter mutu fisik dan kimiawi (kadar air, fraksi biji rusak, biji berjamur, kotoran asing, dan parameter lain) serta metode pengambilan sampel dan pengujian. Kepatuhan terhadap SNI tersebut penting untuk menjamin mutu pakan akhir dan mengurangi risiko kontaminan seperti mikotoksin pada ransum [2]. Namun, implementasi standar ini pada praktik lapang menunjukkan variasi kepatuhan antar aktor rantai pasok—petani, pedagang, penyimpan, dan pabrik pakan—yang menyebabkan fluktuasi mutu bahan baku [1].

Permasalahan kualitas jagung pada tingkat hilir di Indonesia seringkali terkait dengan aspek pasca-panen: pengeringan tidak merata, penyimpanan yang tidak higienis, dan mekanisme perdagangan yang kurang selektif terhadap mutu. Akibatnya, kadar air yang tinggi dan keberadaan biji berjamur meningkatkan risiko kontaminasi mikotoksin (terutama aflatoksin), yang berdampak negatif pada performa ternak, keamanan produk hewan, dan potensi kerugian ekonomi bagi industri pakan [3;4]. Studi internasional juga menegaskan bahwa aflatoksin merupakan salah satu kontaminan paling berbahaya pada komoditas jagung, dengan implikasi serius terhadap kesehatan manusia dan hewan [5].

Konteks wilayah studi—Sulawesi Selatan—menjadi relevan karena provinsi ini merupakan salah satu sentra produksi jagung di Indonesia dengan kontribusi signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Data BPS Sulawesi Selatan [6] menunjukkan tren peningkatan produksi jagung yang mempertegas peran strategis wilayah ini dalam memasok bahan baku pakan regional. Namun, peningkatan kuantitas tersebut belum selalu diikuti dengan konsistensi mutu yang memenuhi persyaratan SNI [6].

Pendekatan berbasis pemangku kepentingan (stakeholder-based) penting untuk memahami determinan operasional yang memengaruhi kepatuhan terhadap standar mutu jagung. Aktor yang terlibat—petani, pengepul, pedagang grosir, penyimpanan komersial, pengusaha pabrik pakan, serta regulator/instansi teknis—memiliki peran, kepentingan, dan kendala yang berbeda dalam menjaga mutu. Metode multi-kriteria seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) memungkinkan transformasi penilaian kualitatif dari berbagai pemangku kepentingan menjadi bobot kuantitatif untuk prioritas intervensi [7;8]. Dalam literatur terapan pertanian dan manajemen mutu, AHP telah banyak digunakan untuk menyusun prioritas strategi yang melibatkan banyak aktor dan kriteria heterogen. Oleh karena itu, penerapan AHP dalam konteks peningkatan kepatuhan SNI jagung dapat memberikan dasar keputusan yang sistematis dan berorientasi pada kepentingan stakeholder.

Dari tinjauan tersebut muncul beberapa celah penelitian yang relevan untuk ditangani: (1) kebutuhan pemetaan kepatuhan aktual terhadap parameter SNI jagung di Sulawesi Selatan; (2) identifikasi faktor penghambat dan pendorong kepatuhan pada tiap aktor rantai pasok; (3) kuantifikasi prioritas intervensi berbasis konsensus stakeholder menggunakan AHP; dan (4) penyusunan rekomendasi kebijakan operasional yang dapat meningkatkan mutu jagung agar memenuhi standar nasional secara berkelanjutan. Penelitian yang menggabungkan data kualitas fisik-kimia jagung di lapangan dengan analisis partisipatif AHP akan menghasilkan rekomendasi terarah yang dapat diadopsi oleh pemangku kepentingan dan pembuat kebijakan untuk meningkatkan kepatuhan SNI dan mengurangi risiko mikotoksin pada rantai pakan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2025, data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara mendalam dengan lima kelompok aktor utama: petani, pengumpul, pengusaha pengeringan, penyuluh, dan akademisi. Analisis proses dilakukan menggunakan metode Agregasi Penilaian Individu (AIJ) untuk menghasilkan bobot prioritas global bagi setiap strategi.

2.1 Analytic Hierarchy Process (AHP)

a. Dekomposisi Masalah

Tabel 1. Dekomposisi Masalah berdasarkan level untuk masing-masing kriteria

Tujuan/Kriteria	Level	Keterangan
Tujuan (Goal): Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Jagung	1	Upaya sistematis untuk menghasilkan jagung pakan yang sesuai dengan standar SNI.
Aspek Strategis (Domain Intervensi)	2	Tiga ranah utama intervensi yang dapat mempengaruhi kualitas jagung secara signifikan.
Pengelolaan Pasca Panen	2.1	Aspek yang berhubungan dengan praktik teknis penanganan jagung setelah panen.
Sub level 2.1	3.1	
1. Kadar Air	3.1.1	Persentase kadar air dalam jagung pipilan yang menentukan daya simpan dan risiko jamur
2. Biji Pecah	3.1.2	Jumlah biji yang pecah akibat penanganan tidak tepat saat panen atau pasca panen.
3. Biji Rusak	3.1.3	Jumlah biji yang rusak akibat hama, busuk, atau cacat selama pengolahan.
4. Benda Asing	3.1.4	Tingkat keberadaan kontaminan seperti kerikil, batang, dan material non-jagung lainnya.
Infrastruktur dan Dukungan Sistem	2.2	Aspek pendukung eksternal yang menunjang proses penanganan dan distribusi jagung.
Sub level 2.2	3.2	
Fasilitas penyimpanan	3.2.1	Ketersediaan gudang yang mampu menjaga kualitas jagung selama penyimpanan.
Akses pembiayaan	3.2.2	Kemudahan akses ke modal untuk mendukung pengolahan dan peningkatan mutu jagung.
Konektifitas dan logistik	3.2.3	Kondisi aksesibilitas jalan dan efisiensi logistik dari petani ke gudang atau pasar.
Akses teknologi	3.2.4	Kemudahan memperoleh dan menggunakan alat pengering atau alat bantu pasca panen lainnya.

Kapasitas SDM Petani	2.3	Kemampuan petani dalam menjalankan dan memahami praktik yang mendukung mutu jagung.
Sub level 2.3	3.3	
Keterampilan/Skill	3.3.1	Kemampuan teknis petani dalam menjalankan prosedur panen dan pasca panen secara tepat.
Wawasan terkait SNI	3.3.2	Tingkat pengetahuan petani terhadap standar mutu dan parameter teknis SNI.
Pengalaman bertani	3.3.3	Lama pengalaman petani dalam mengelola budidaya jagung dan pasca panennya.
Pilihan Strategi	4	Alternatif strategi praktis yang dapat diterapkan untuk peningkatan mutu jagung.
SOP oleh petani	4.1	Penerapan standar operasional penanganan jagung oleh petani sejak panen hingga penyimpanan.
Gudang standar	4.2	Penyediaan fasilitas penyimpanan jagung yang memenuhi syarat teknis dan higienis.
Pelatihan teknis	4.3	Pelatihan yang diberikan kepada petani mengenai praktik teknis dan standar mutu.
Pengeringan mekanis	4.4	Penggunaan teknologi pengeringan untuk menjaga kadar air dalam batas ideal.
Kredit mikro	4.5	Pemberian akses pinjaman atau pembiayaan kecil untuk perbaikan sarana produksi.
Kemitraan kontrol mutu	4.6	Kolaborasi dengan lembaga atau mitra untuk mengawasi dan memastikan mutu produksi.

b. Skala Penilaian

Tabel 2. Keterangan Skala penilaian pada analisis AHP

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Pentingnya Sama	Dua aktivitas berkontribusi sama terhadap tujuan
2	Lemah atau sedikit	
3	Pentingnya Sedang	Pengalaman dan penilaian sangat mendukung satu aktivitas dibandingkan aktivitas lainnya
4	Pentingnya Sedang plus	
5	Pentingnya Kuat	Pengalaman dan penilaian sangat mendukung satu aktivitas dibandingkan aktivitas lainnya
6	Pentingnya Kuat plus	
7	Pentingnya Sangat Kuat atau Terbukti	Suatu aktivitas sangat diunggulkan dibandingkan aktivitas lainnya; dominasinya terbukti dalam praktik
8	Sangat, sangat kuat	
9	Pentingnya Ekstrem	Bukti yang mendukung satu aktivitas dibandingkan aktivitas lainnya adalah pada tingkat penegasan tertinggi yang mungkin.
Kebalikan dari di atas	Jika aktivitas I memiliki salah satu angka bukan nol di atas yang ditetapkan padanya ketika dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan ketika dibandingkan dengan i.	Asumsi yang masuk akal

1.1-1.9	Jika aktivitas-aktivitas tersebut sangat berdekatan	Mungkin sulit untuk menentukan nilai terbaik, tetapi jika dibandingkan dengan aktivitas lain yang kontras, jumlah yang kecil tersebut tidak akan terlalu mencolok, namun tetap dapat menunjukkan pentingnya relatif dari aktivitas-aktivitas tersebut.
---------	---	--

2.2 Analisis Data

Untuk memperoleh bobot prioritas global dari setiap alternatif strategi, digunakan metode *Aggregation of Individual Judgement* (AIJ) [9], yakni dengan menggabungkan matriks penilaian individu sebelum dilakukan perhitungan eigenvector. Proses agregasi dilakukan menggunakan metode rata-rata geometrik tertimbang (*weighted geometric mean*), yang mempertimbangkan bobot kontribusi masing-masing responden secara proporsional. Metode ini dipilih karena lebih mencerminkan penggabungan konsensus kelompok saat semua responden dianggap sebagai bagian dari satu unit pengambilan keputusan kolektif. Selanjutnya, dilakukan penghitungan:

- Eigenvector prioritas lokal di tiap level (sub-kriteria dan alternatif),
- Bobot prioritas global dari setiap alternatif strategi (dihasilkan dari penjumlahan bobot lokal dikalikan bobot pada level atas),
- Indeks Konsistensi (*Consistency Index/CI*) dari masing-masing responden untuk mengukur tingkat konsistensi penilaian. Seluruh responden menunjukkan nilai $CI \leq 0,1$, yang menunjukkan bahwa penilaian bersifat logis dan dapat diterima.

Selain menentukan peringkat akhir strategi, analisis juga mencakup: Identifikasi sub-kriteria dominan pada masing-masing strategi, Pemahaman hubungan antara elemen mutu teknis dan bentuk strategi yang dianggap paling efektif oleh para pemangku kepentingan, Analisis perbedaan persepsi antar-aktor terhadap strategi tertentu, dan kajian implikasi kebijakan dari prioritas strategi yang dihasilkan.

Tabulasi data kuesioner, dan proses analisis data menggunakan perangkat lunak SpiceLogic Analytic Hierarchy Process Versi 4.2.7 (<https://www.spicelogic.com/Products>)

Narasumber:

1. Perwakilan petani yang berasal dari Kelompok Tani

- a) Terdaftar aktif sebagai anggota kelompok tani minimal 2–3 tahun, sehingga memiliki pengalaman operasional yang memadai.
- b) Memiliki pengalaman langsung dalam budidaya jagung minimal satu siklus tanam lengkap.
- c) Terlibat dalam praktik pascapanen (panen, pengeringan awal, dan penyimpanan sementara).
- d) Bersedia berbagi data produksi (perkiraan produktivitas, kendala produksi, dan kualitas hasil panen).
- e) Diakui oleh kelompok tani sebagai representasi petani (misalnya ketua, sekretaris, atau petani teladan).

2. Perwakilan pelaku usaha pengeringan (Corn Dryer)

- a) Memiliki unit usaha pengeringan jagung yang beroperasi aktif minimal 2 tahun.
- b) Menggunakan teknologi pengeringan terstandar (mis. dryer mekanis, suhu terkontrol, atau sistem sirkulasi udara).
- c) Memiliki catatan operasional terkait kapasitas pengeringan, kadar air awal–akhir, dan kehilangan bobot.
- d) Berpengalaman menangani jagung dari berbagai sumber petani/pegepul.
- e) Memahami standar mutu kadar air jagung komersial (umumnya 14% untuk penyimpanan aman).

3. Perwakilan pelaku usaha pengepul jagung

- a) Memiliki izin usaha (NIB atau legalitas setara) dan beroperasi aktif.
- b) Berpengalaman minimal 2 tahun dalam perdagangan jagung
- c) Memiliki jaringan pemasaran yang jelas (petani – dryer – pabrik pakan/penggilingan).
- d) Memahami mekanisme penentuan harga berdasarkan kadar air dan kualitas jagung.
- e) Memiliki data volume pembelian jagung per musim panen.

4. Perwakilan penyuluh

- Penyuluh resmi (PPL) atau penyuluh swadaya yang aktif mendampingi petani jagung.
- Memiliki pengalaman kerja penyuluhan minimal 2 tahun.
- Terlibat langsung dalam pendampingan budidaya dan pascapanen jagung.
- Memahami program pemerintah terkait jagung (mis. peningkatan produktivitas, pengelolaan pascapanen, dan pengendalian mikotoksin).
- Memiliki dokumentasi kegiatan penyuluhan (pertemuan kelompok, pelatihan, atau demplot).

5. Perwakilan akademik/ akademisi

- Memiliki latar belakang bidang relevan (agronomi, teknologi pascapanen, teknologi pakan, atau sistem agribisnis).
- Pernah melakukan penelitian terkait jagung, pascapanen, atau rantai pasok pertanian.
- Memiliki publikasi ilmiah atau proyek penelitian yang relevan dalam 5 tahun terakhir.
- Memahami isu mutu jagung (kadar air, aflatoksin, penyimpanan, dan pengeringan).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penilaian strategi peningkatan mutu jagung antar-aktor

Tabel 3. Statistik penilaian strategi peningkatan mutu jagung antar-aktor

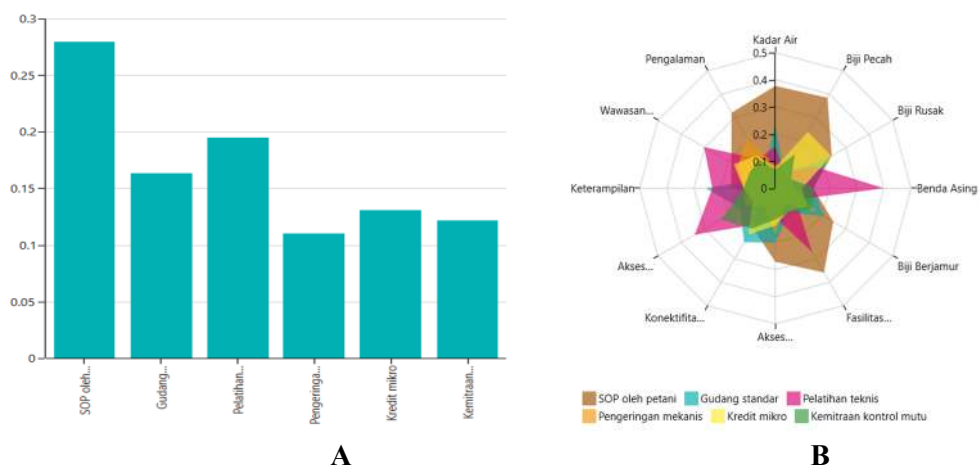
Responden/ Narasumber	Prioritas, Eigen Vektor (EV)						CI
	SOP oleh petani	Gudang standar	Pelatihan teknis	Pengeringan mekanis	Kredit mikro	Kemitraan kontrol mutu	
Petani	0.304	0.157	0.191	0.105	0.123	0.120	0.072
Pengepul	0.248	0.159	0.192	0.115	0.148	0.138	0.069
Pengusaha Corn Dryer	0.271	0.163	0.201	0.114	0.124	0.126	0.073
Penyuluh	0.301	0.165	0.195	0.105	0.12	0.115	0.070
Akademisi	0.233	0.27	0.169	0.081	0.151	0.096	0.057
AIJ*	0.280	0.163	0.195	0.110	0.130	0.121	0.062

* Gabungan dari penilaian individu

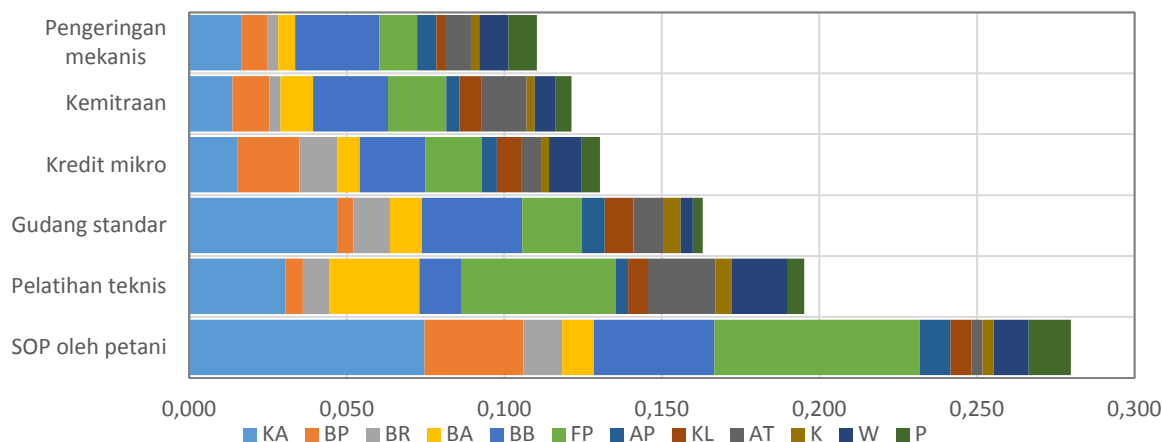
Hasil analisis Analytical Hierarchy Process (AHP) yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan adanya variasi penilaian strategi peningkatan mutu jagung antar-aktor, namun secara umum terdapat kecenderungan prioritas yang konsisten. Petani menempatkan strategi SOP oleh petani sebagai pilihan utama ($EV = 0,304$), yang menegaskan pentingnya praktik teknis pasca-panen dalam menjaga kualitas jagung, serupa dengan temuan [10] yang menggunakan AHP untuk memprioritaskan sarana SOP guna mengurangi susut kuantitas jagung 15-20% melalui pengendalian kadar air pasca-panen. Pola yang serupa juga ditunjukkan oleh penyuluh, yang memberikan bobot tinggi pada strategi SOP ($EV = 0,301$) serta pelatihan teknis ($EV = 0,195$), sesuai dengan peran mereka dalam mendampingi dan meningkatkan kapasitas petani di lapangan, sebagaimana dikonfirmasi oleh [10] yang menemukan prioritas pengepul terhadap pemipilan jagung utuh meningkatkan kepatuhan GHP hingga 25%. Pengepul dan pengusaha corn dryer juga menilai SOP petani sebagai komponen penting, meskipun keduanya memberikan perhatian tambahan pada aspek pendukung seperti akses kredit mikro ($EV = 0,148$) bagi pengepul dan pelatihan teknis ($EV = 0,201$) bagi pengusaha pengeringan, yang selaras dengan [11] yang melaporkan efisiensi rantai pasok meningkat melalui akses teknologi pengepul. Menariknya, akademisi menunjukkan preferensi berbeda dengan memberikan bobot tertinggi pada gudang standar ($EV = 0,270$), yang mencerminkan perspektif sistemik terhadap pentingnya infrastruktur penyimpanan dalam mengurangi risiko kerusakan dan kontaminasi jagung, sebagaimana dibahas oleh [12] yang mencatat gudang silo menekan kontaminasi jamur hingga 30% di sentra jagung.

Jika dilihat dari hasil agregasi seluruh responden melalui metode Aggregation of Individual Judgement (AIJ), dapat disimpulkan bahwa strategi internal di tingkat petani, khususnya penerapan SOP (EV = 0,280) dan pelatihan teknis (EV = 0,195), merupakan prioritas utama yang dianggap paling efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap standar mutu jagung. Sementara itu, strategi eksternal seperti gudang standar (EV = 0,163), kredit mikro (EV = 0,130), dan kemitraan kontrol mutu (EV = 0,121) dipandang sebagai elemen pendukung yang tetap relevan untuk menjamin keberlanjutan mutu dalam rantai pasok, konsisten dengan [13] yang menemukan Good Handling Practices (GHP) meningkatkan mutu jagung petani memenuhi SNI 85% melalui pengendalian kadar air dan pencegahan biji berjamur. Adapun strategi pengeringan mekanis (EV = 0,062) menempati prioritas terendah, yang kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan akses teknologi dan biaya implementasi yang relatif tinggi, mirip dengan kendala yang diidentifikasi [14] di mana biaya dryer mekanis membatasi adopsi hanya 10-15% petani kecil.

Jika dilihat dari hasil agregasi seluruh responden melalui metode Aggregation of Individual Judgement (AIJ), dapat disimpulkan bahwa strategi internal di tingkat petani, khususnya penerapan SOP (EV = 0,280) dan pelatihan teknis (EV = 0,195), merupakan prioritas utama yang dianggap paling efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap standar mutu jagung. Sementara itu, strategi eksternal seperti gudang standar (EV = 0,163), kredit mikro (EV = 0,130), dan kemitraan kontrol mutu (EV = 0,121) dipandang sebagai elemen pendukung yang tetap relevan untuk menjamin keberlanjutan mutu dalam rantai pasok, konsisten dengan [16] yang menemukan Good Handling Practices (GHP) meningkatkan mutu jagung petani memenuhi SNI 85% melalui pengendalian kadar air. Adapun strategi pengeringan mekanis (EV = 0,062) menempati prioritas terendah, yang kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan akses teknologi dan biaya implementasi yang relatif tinggi, mirip dengan kendala yang diidentifikasi [14] di mana biaya dryer mekanis membatasi adopsi hanya 10-15% petani kecil..



Gambar 1. Visualisasi hasil Analytic Hierarchy Process (AHP) yang menunjukkan: (A) peringkat akhir strategi berdasarkan bobot prioritas global (*Priorities*), dan (B) keterkaitan antara sub-kriteria dan alternatif strategi dalam bentuk radar plot (*Attributes*)



Ket: KA:Kadar Air, BP:Biji Pecah, BR:Biji Rusak, BA:Benda Asing, BB:Biji Berjamur, FP:Fasilitas Penyimpanan, AP:Akses Pembiayaan, KL:Konektifitas dan Logistik, AT:Akses teknologi, K:Keterampilan, W:Wawasan tentang SNI, P:Pengalaman.

Gambar 2. Nilai kontribusi masing-masing sub-kriteria terhadap strategi (*Weighted Attributes*) berdasarkan hasil penilaian agregat (AIJ).

Analisis lebih lanjut terhadap hasil AHP menunjukkan bahwa masing-masing strategi memiliki keterkaitan yang kuat dengan sub-kriteria mutu tertentu, sebagaimana dikonfirmasi dalam dekomposisi hierarki [10]. Tabel prioritas sub-kriteria mengungkapkan fokus dominan dari setiap strategi berdasarkan kontribusi bobot global. Strategi "SOP oleh petani" dan "Gudang standar" sama-sama menjadikan kadar air (KA) sebagai sub-kriteria paling dominan, hal ini menegaskan bahwa kendali terhadap kadar air merupakan aspek paling krusial dalam memastikan mutu jagung, baik melalui penerapan teknis di tingkat petani maupun melalui sarana penyimpanan yang memadai, di mana [15] mencatat gudang standar menekan kadar air di bawah 14% selama 3 bulan penyimpanan. Artinya, dua strategi ini saling melengkapi dalam menjaga stabilitas kadar air dengan SOP berperan dalam pengeringan alami dan praktik teknis, sedangkan gudang berfungsi sebagai penyangga kelembaban selama masa simpan.

Strategi "Pelatihan teknis" menunjukkan hubungan kuat dengan sub-kriteria fasilitas penyimpanan (FP), hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang dibutuhkan oleh petani tidak terbatas pada keterampilan teknis semata, tetapi juga mencakup pemahaman dan pengelolaan fasilitas fisik untuk menjaga kualitas hasil panen, selaras dengan [10] yang menemukan pelatihan FP meningkatkan retensi mutu 18% pada tingkat pengepul.

Menariknya, tiga strategi lainnya yaitu "Kredit mikro", "Kemitraan kontrol mutu", dan "Pengeringan mekanis" sama-sama memiliki sub-kriteria utama pada biji berjamur (BB). Pola ini mengindikasikan bahwa isu kontaminasi jamur yang dapat berdampak pada keamanan dan kelayakan bahan pakan menjadi perhatian utama yang perlu ditangani melalui pendekatan sistemik, di mana [11] melaporkan kemitraan dan kredit mengurangi BB hingga 12% melalui akses dryer bersama, sementara [16] mengonfirmasi faktor perilaku petani memperkuat efektivitas pendekatan ini pada jagung hibrida. Kredit mikro dapat digunakan untuk pengadaan alat pengering, kemitraan berfungsi dalam penjaminan mutu berbasis rantai pasok, dan teknologi pengeringan mekanis secara langsung mengatasi kelembaban sebagai pemicu jamur.

4. Kesimpulan

Kesimpulannya, peningkatan kepatuhan terhadap SNI jagung memerlukan pendekatan kolaboratif berbasis pemangku kepentingan yang berfokus pada pengendalian kadar air dan pengurangan risiko mikotoksin. Rekomendasi dari studi ini memberikan panduan berbasis bukti bagi kebijakan dan program intervensi untuk memastikan kualitas jagung pakan berkelanjutan di Sulawesi Selatan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Ali U, R Yuli dan A Jayanegara. 2023. Evaluasi penerapan pengawasan mutu jagung sebagai bahan pakan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. Vol. 21 No. 1: 56-62.
- [2] Badan Standardisasi Nasional. *SNI 8926:2020 — Jagung*. Jakarta: BSN, 2020.
- [3] Siahaan S, MJ Herman and N Fitri. 2022. Antimicrobial resistance situation in Indonesia: a challenge of multisector and global coordination. *Journal of tropical medicine* 2022, no. 1 (2022): 2783300.
- [4] Haryuni N. 2024. Study of the quality and strategic role of corn for poultry industry development. *Tropical Poultry Science and Technology*. 1, no. 1 (2024): 34-43.
- [5] World Health Organization. 2023. *Evaluation of certain contaminants in food: ninety-third report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*. World Health Organization.
- [6] Badan Pusat Statistik. Provinsi Sulawesi Selatan Dalam Angka 2023
- [7] Herdhiansyah D, Sudarmi, Sakir and Asriani. 2021. Analysis of priority factors for the development of leading plantation commodities using the AHP (Analytical Hierarchy Process) Method; Lampung *Agricultural Engineering Journal*. vol 10(1), pp 239–251.
- [8] Izudin MA, Ridwan, ER Amien dan Asmara. 2024. Pendekatan sistem informasi geografis dan metode ahp untuk pemetaan dan perencanaan industri pangan berbasis komoditas utama di Lampung Timur. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*. 3(3): 388-398.
- [9] Forman E and K Peniwati. 1998. Aggregating individual judgments and priorities with the analytic hierarchy process. *European journal of operational research*. 108(1) : 165-169.
- [10] Ginting ARM, Y Daryanto and RD Astanti. 2024. Pendekatan AHP dan Fuzzy AHP pada keputusan pemilihan pembeli biji jagung hasil pertanian. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*. 8(4) : 2231-2240.
- [11] Dewi RPA dan I Suprpti. 2022. Analisis manajemen rantai pasok dan efisiensi pemasaran keripik jagung UD. Tajul Anwar Jaya. *AGRISCIENCE* . 2 (3) : 743-761.
- [12] Rafiq A, N Wijayanti, Syafruddin, Sudirman dan S Iskandar. 2025. Kebijakan pemerintah tentang rantai pasok dalam rangka efisiensi agribisnis padi dan jagung di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Riset Agribisnis dan Manajemen*. 1(1) : 1-10.
- [13] Rahmadana, Akbar dan S Saleh. 2025. Tingkat pengetahuan petani terhadap pascapanen jagung hibrida (kajian kritis tahapan pascapanen di Kabupaten Gowa)." *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*. 10 (4) : 405-414.
- [14] Putri R, T Sjah dan K Budastra. 2025. Pengembangan model agribisnis berkelanjutan pada tanaman jagung sebagai komoditas unggulan pertanian." *JURNAL ECONOMINA*. 4 (11): 409-421.
- [15] Mujiadi, DR Hatmoko dan A Fahmi. 2023. Penanganan pasca panen komoditas jagung di Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan*. 5(1): 01-06.
- [16] Alizah MN. 2020. Kinerja pemasaran dan strategi pengembangan jagung hibrida unggul. *Agrisciente Journal*. 10(2): 150-165.