

Application of Decision Tree Algorithm in Determining the Quality of Processed Coffee Based on Consumer Preferences at Beskabean Coffee

(Penerapan Algoritma Decision Tree dalam Menentukan Kualitas Olahan Kopi Berdasarkan Preferensi Konsumen pada Kopi Beskabean)

M Arief Rahman

Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, 30139, Indonesia

E-mail: m.aries.rahman@polsri.ac.id

Received: March 31, 2025; Revised: May 2, 2025; Accepted: May 2, 2025

ABSTRACT

This research aims to apply the Decision Tree algorithm in determining the quality of processed Beskabean coffee based on consumer preferences. Beskabean coffee is one of the local coffee products that is unique in its flavor, processing method, and brewing variety. In the face of market competition and rising consumer expectations, a deep understanding of the factors that influence preferences is essential to support product innovation. Data collection was conducted through distributing questionnaires to consumers who have tasted various variants of Beskabean coffee. The variables analyzed included acidity, viscosity, aroma, aftertaste, and brewing methods such as V60, French press, and tubruk. All data collected was then analyzed using the Decision Tree algorithm with the Classification and Regression Tree (CART) approach. The results of the analysis show that aroma and aftertaste are the two most dominant factors influencing consumer preferences for Beskabean coffee. The Decision Tree model successfully categorizes coffee quality based on a combination of sensory attributes and consumer preferences with a fairly high level of accuracy. These findings provide valuable insights for coffee businesses, especially MSMEs, to develop products that are more in line with market desires. The application of the Decision Tree algorithm is proven to be effective in identifying consumer decision patterns and can be used as a decision-making system.

Keywords: *beskabean; coffee quality; consumer preference; decision support system; decision tree.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma Decision Tree dalam menentukan kualitas olahan kopi Beskabean berdasarkan preferensi konsumen. Kopi Beskabean merupakan salah satu produk kopi lokal yang memiliki keunikan pada cita rasa, metode pengolahan, dan penyeduhan yang bervariasi. Dalam menghadapi persaingan pasar dan meningkatnya ekspektasi konsumen, pemahaman yang mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi preferensi sangat penting untuk mendukung inovasi produk. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada konsumen yang telah mencicipi berbagai varian kopi Beskabean. Variabel yang dianalisis meliputi tingkat keasaman, kekentalan, aroma, aftertaste, serta metode penyeduhan seperti V60, French press, dan tubruk. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan algoritma Decision Tree dengan pendekatan Classification and Regression Tree (CART). Hasil analisis menunjukkan bahwa aroma dan aftertaste merupakan dua faktor paling dominan yang memengaruhi preferensi konsumen terhadap kopi Beskabean. Model Decision Tree berhasil mengelompokkan kualitas kopi berdasarkan kombinasi atribut sensorik dan preferensi konsumen dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi. Temuan ini memberikan wawasan berharga bagi pelaku usaha kopi, khususnya UMKM, untuk mengembangkan produk yang lebih sesuai dengan keinginan pasar. Penerapan algoritma Decision Tree terbukti efektif dalam mengidentifikasi pola keputusan konsumen dan dapat dijadikan sebagai sistem pendukung keputusan dalam strategi pengembangan produk. Pendekatan ini juga membuka peluang pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam sektor agroindustri, khususnya industri kopi lokal, guna meningkatkan daya saing dan nilai tambah produk di pasar nasional maupun internasional.

Kata kunci: *beskabean; dukungan keputusan; kualitas kopi; pohon keputusan; preferensi konsumen.*



1. PENDAHULUAN

Industri kopi di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam dua dekade terakhir, baik dari segi produksi maupun konsumsi [1]. Tren gaya hidup yang mengarah pada peningkatan konsumsi kopi di kalangan generasi muda turut mendukung berkembangnya berbagai produk olahan kopi lokal yang mengedepankan kekhasan rasa, aroma, dan teknik penyajian [2]. Produk kopi Beskabean merupakan salah satu contoh nyata dari inovasi UMKM kopi yang mencoba menghadirkan cita rasa unik dari kopi lokal dengan pendekatan kekinian [3]. Dengan beragam metode pengolahan dan penyeduhan, seperti manual brew, espresso, hingga cold brew, konsumen dihadapkan pada pilihan rasa yang kompleks dan subjektif, menjadikan preferensi individu sebagai faktor penting dalam penilaian kualitas produk kopi [4]. Preferensi konsumen terhadap kopi dipengaruhi oleh berbagai aspek, mulai dari kekentalan (body), keasaman (acidity), aroma, hingga sensasi rasa yang tertinggal setelah meneguk (aftertaste) [5]. Setiap atribut tersebut memberikan pengalaman sensorik yang berbeda dan secara langsung membentuk persepsi kualitas terhadap suatu produk kopi [6]. Strategi pengembangan produk yang tidak berbasis data dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara produk yang ditawarkan dan harapan pasar, yang pada akhirnya berdampak pada loyalitas pelanggan dan keberlanjutan usaha [7].

Kehadiran teknologi kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) dalam bidang pengolahan data memberikan peluang besar bagi industri makanan dan minuman, termasuk kopi, untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan secara objektif dan efisien [8]. Salah satu algoritma yang cukup populer dan mudah diimplementasikan untuk klasifikasi dan pengambilan keputusan adalah Decision Tree [9]. Algoritma ini mampu memetakan keputusan berdasarkan atribut yang relevan dalam bentuk pohon keputusan, yang tidak hanya memberikan hasil akhir, tetapi juga menjelaskan logika yang mendasarinya [10]. Dalam konteks kopi Beskabean, algoritma ini dapat digunakan untuk menganalisis data preferensi konsumen dan mengidentifikasi kombinasi atribut yang paling berkontribusi terhadap persepsi kualitas. Beberapa studi terdahulu telah mengaplikasikan algoritma Decision Tree dalam berbagai konteks pengambilan keputusan konsumen. Penelitian [11] menunjukkan bahwa algoritma Decision Tree efektif dalam memetakan faktor-faktor yang memengaruhi pembelian produk makanan cepat saji berdasarkan atribut rasa, harga, dan kenyamanan. Penelitian [12] menggunakan pendekatan serupa untuk menganalisis kepuasan pelanggan terhadap produk teh kemasan, yang berhasil mengungkap bahwa rasa dan kemasan merupakan faktor dominan dalam persepsi nilai konsumen. Dalam ranah kopi, studi oleh [13] mengintegrasikan machine learning untuk menilai preferensi konsumen terhadap kopi specialty, dan hasilnya menunjukkan akurasi yang tinggi dalam memprediksi penyakit pada daun kopi.

Keunikan dari penelitian ini terletak pada objek dan pendekatannya. Fokus pada kopi Beskabean sebagai produk lokal memberikan kontribusi nyata terhadap literatur mengenai pengembangan UMKM berbasis data. Di sisi lain, penerapan algoritma Decision Tree tidak hanya berperan sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun sistem pendukung keputusan (decision support system/DSS) yang aplikatif [14]. Sistem ini dapat membantu pemilik usaha dalam menentukan varian kopi yang layak dikembangkan lebih lanjut atau dikombinasikan ulang berdasarkan hasil preferensi konsumen. Urgensi penelitian ini muncul dari kesenjangan antara praktik pengembangan produk kopi lokal yang masih banyak mengandalkan intuisi dan pengalaman subjektif, dibandingkan pendekatan berbasis data [15]. Padahal, akses terhadap teknologi analisis data saat ini sudah semakin terbuka dan dapat digunakan secara luas, termasuk oleh pelaku UMKM. Dengan pendekatan ini, diharapkan proses pengembangan produk dapat dilakukan secara lebih sistematis, efisien, dan sesuai dengan harapan konsumen. Pendekatan data-driven ini juga menjadi fondasi penting bagi pelaku usaha yang ingin bersaing di pasar kopi global yang sangat kompetitif dan dinamis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi atribut-atribut kopi yang paling berpengaruh terhadap preferensi konsumen Beskabean dan membangun model klasifikasi kualitas kopi menggunakan algoritma Decision Tree. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman terhadap pola keputusan konsumen dan menyediakan dasar ilmiah bagi pengambilan keputusan dalam pengembangan produk. Tujuan khusus yang ingin dicapai meliputi: (1) Mengumpulkan dan menganalisis data preferensi konsumen terhadap olahan kopi Beskabean berdasarkan atribut sensorik dan metode penyeduhan; (2) Menerapkan algoritma Decision Tree untuk mengidentifikasi atribut paling dominan dalam membentuk persepsi kualitas; dan (3) Menyusun model klasifikasi kualitas kopi yang dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan bagi pengembangan produk. Secara teoritis, penelitian ini berlandaskan pada pendekatan ilmu sistem informasi dan perilaku konsumen. Dalam ilmu sistem informasi, Decision Tree merupakan bagian dari data mining, yang digunakan untuk menemukan pola tersembunyi dalam data melalui teknik klasifikasi. Dalam konteks perilaku konsumen, pemahaman preferensi mengacu pada teori atribut produk yang menyatakan bahwa keputusan konsumen dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap atribut produk yang relevan. Dengan demikian, penelitian ini berada pada persilangan antara teknologi dan psikologi konsumen, yang saling melengkapi dalam menghasilkan pendekatan analitis yang utuh.

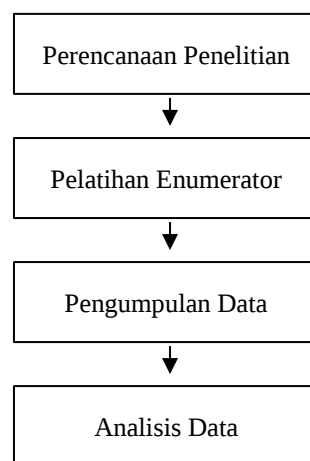
Novelty dari penelitian ini terletak pada penggabungan antara studi kasus kopi lokal (Beskabean), penggunaan algoritma Decision Tree, serta fokus pada preferensi konsumen yang direpresentasikan dalam bentuk sistem klasifikasi. Pendekatan ini belum banyak diterapkan secara sistematis di lingkungan UMKM, khususnya dalam konteks Indonesia. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada teknik pengolahan atau promosi produk, penelitian ini memberikan pendekatan berbasis data yang aplikatif untuk digunakan secara langsung dalam pengambilan keputusan pengembangan produk kopi. Dengan melihat perkembangan tren digitalisasi dan penerapan teknologi pada sektor pangan dan minuman, integrasi AI dalam kegiatan produksi, riset pasar, dan inovasi produk bukan lagi merupakan hal yang bersifat tambahan, melainkan telah menjadi kebutuhan mendasar. Ketika konsumen semakin selektif dan ekspektatif terhadap produk yang mereka konsumsi, pelaku usaha dituntut untuk memberikan respons yang tepat, cepat, dan berbasis

pemahaman yang akurat terhadap kebutuhan pasar. Penerapan Decision Tree dalam konteks ini menjadi solusi yang relevan, mengingat kemudahan interpretasinya serta fleksibilitas dalam mengolah data multivariat seperti preferensi sensorik dan kebiasaan penyeduhan kopi.

Secara keseluruhan, penelitian ini hadir sebagai bentuk upaya menjembatani antara kemajuan teknologi analisis data dengan praktik pengembangan produk di sektor kopi lokal. Dengan pendekatan ilmiah yang menggabungkan pengumpulan data, analisis berbasis algoritma, dan penerapan hasil dalam bentuk sistem pendukung keputusan, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi penguatan daya saing produk kopi Beskabea dan mendorong adopsi teknologi serupa di kalangan pelaku UMKM kopi lainnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Beskabea yang berada di Wilayah Kota Palembang. Metode penelitian merupakan bagian krusial yang menjadi fondasi dari validitas dan reliabilitas suatu kajian ilmiah [16]. Penjabaran metode secara rinci dan sistematis memungkinkan penelitian untuk direplikasi oleh peneliti lain guna menguji konsistensi hasil atau mengembangkannya dalam konteks yang berbeda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh data yang bersifat objektif, terukur, dan terstruktur mengenai fenomena yang diteliti [17].



Gambar 1. Flowchart Metode Penelitian

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan langsung (face-to-face) serta distribusi melalui media digital untuk memperluas jangkauan responden. Tim peneliti terdiri dari tiga enumerator yang telah dilatih dalam teknik pengambilan data dan etika penelitian, termasuk cara menjelaskan tujuan penelitian, menjaga kerahasiaan data responden, serta memastikan bahwa setiap responden memberikan persetujuan secara sadar (informed consent). Kegiatan wawancara dilaksanakan di tempat-tempat yang telah disepakati bersama dengan responden seperti rumah tinggal, kantor desa, dan tempat umum yang memungkinkan terjadinya interaksi tanpa gangguan. Setiap responden diberi waktu sekitar 20–30 menit untuk mengisi kuesioner, dan apabila diperlukan, enumerator akan membantu menjelaskan pertanyaan yang kurang dipahami. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dan dianalisis dimulai dari tahap penyaringan data (data cleaning) untuk memastikan bahwa tidak terdapat data ganda, data kosong yang signifikan, atau kesalahan entri [18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap karakteristik akan dikaji tidak hanya dari sisi frekuensi prediksi kualitasnya, tetapi juga dijelaskan bagaimana model *Decision Tree* mengklasifikasikan data dengan membentuk aturan-aturan berbasis percabangan (*splitting rules*) dari atribut-atribut tersebut. Misalnya, model mungkin menentukan bahwa kopi dengan keasaman rendah dan rasa manis langsung masuk ke cabang yang diprediksi sebagai "Terbaik", sementara kombinasi lain seperti keasaman tinggi dan rasa asam diarahkan ke cabang dengan prediksi "Kurang Baik". Penambahan contoh konkret pada setiap bagian bertujuan untuk memperjelas pengaruh relatif dari setiap faktor serta interaksi antar variabel dalam memengaruhi output model. Survei ini melibatkan sejumlah konsumen yang diminta untuk menilai kualitas berbagai jenis kopi dari Beskabea Coffee Roastery. Pengolahan data dilakukan menggunakan algoritma *Decision Tree* untuk membangun model prediktif [19] yang dapat menentukan kualitas kopi berdasarkan karakteristik-karakteristik tersebut. Model ini menghasilkan prediksi tentang kualitas kopi yang akan diterima atau ditolak oleh konsumen.

Hasil dari penerapan algoritma *Decision Tree* menunjukkan bahwa ada hubungan yang jelas antara karakteristik kopi dan kualitas yang diprediksi. Misalnya, kopi yang memiliki rasa manis dan keasaman rendah cenderung lebih diterima oleh konsumen dan diprediksi memiliki kualitas terbaik. Sebaliknya, kopi yang memiliki rasa pahit atau asam

dan keasaman tinggi lebih sering diprediksi memiliki kualitas yang lebih rendah. Berikut adalah contoh dari hasil analisis yang disajikan dalam tabel, yang menggambarkan bagaimana masing-masing karakteristik kopi memengaruhi prediksi kualitasnya:

Tabel 1. Hasil Prediksi Kualitas Kopi Berdasarkan Karakteristik

Karakteristik Kopi	Keasaman	Rasa	Aroma	Kekuatan Kopi	Kualitas yang Diprediksi
Kopi A	Rendah	Manis	Kuat	Sedang	Terbaik
Kopi B	Tinggi	Asam	Ringan	Lemah	Kurang Baik
Kopi C	Sedang	Pahit	Sedang	Kuat	Cukup Baik
Kopi D	Rendah	Manis	Sedang	Kuat	Terbaik
Kopi E	Tinggi	Asam	Kuat	Lemah	Kurang Baik

Sumber: Peneliti, 2025

Tabel 1 di atas memberikan gambaran mengenai hasil prediksi kualitas kopi yang berdasarkan pada berbagai faktor yang diukur. Misalnya, kopi A dengan keasaman rendah, rasa manis, aroma kuat, dan kekuatan kopi sedang diprediksi memiliki kualitas terbaik, sedangkan kopi B yang memiliki keasaman tinggi dan rasa asam diprediksi memiliki kualitas kurang baik.

3.1. Pengaruh Keasaman terhadap Kualitas Kopi

Keasaman merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan kualitas kopi. Keasaman yang tinggi dapat memberikan rasa yang lebih tajam dan asam pada kopi, yang meskipun disukai oleh sebagian orang, sering kali tidak disukai oleh konsumen yang lebih umum. Berdasarkan hasil analisis, kopi dengan keasaman rendah lebih sering diprediksi memiliki kualitas terbaik. Misalnya, kopi A dan kopi D yang memiliki keasaman rendah diprediksi memiliki kualitas terbaik, sedangkan kopi B dengan keasaman tinggi lebih sering diprediksi memiliki kualitas yang kurang baik. Preferensi terhadap keasaman kopi juga sangat tergantung pada selera konsumen [20]. Sebagian konsumen memang menyukai rasa kopi yang lebih asam, namun secara umum, sebagian besar konsumen lebih memilih kopi dengan keasaman yang lebih rendah karena rasa yang lebih halus dan tidak terlalu tajam. Rendahnya keasaman sering kali menjadi salah satu indikator kualitas yang lebih tinggi, sebagaimana ditemukan dalam penelitian ini.

3.2. Peran Rasa dalam Menentukan Kualitas Kopi

Rasa kopi adalah faktor yang sangat mempengaruhi bagaimana kualitas kopi dinilai [21]. Rasa manis, yang cenderung memberikan sensasi yang lebih lembut dan menyenangkan, lebih sering dikaitkan dengan kopi berkualitas tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kopi yang memiliki rasa manis lebih sering diprediksi memiliki kualitas terbaik. Sebaliknya, kopi dengan rasa pahit atau asam, seperti kopi C yang memiliki rasa pahit, cenderung diprediksi memiliki kualitas lebih rendah.

Faktor rasa ini terkait erat dengan preferensi konsumen yang lebih menyukai rasa kopi yang lebih seimbang dan tidak terlalu kuat [22]. Rasa manis pada kopi dapat berasal dari berbagai faktor, termasuk jenis biji kopi yang digunakan, metode pengolahan, dan proses pemanggangan. Kopi yang memiliki rasa manis cenderung lebih banyak disukai oleh konsumen, menjadikannya lebih diterima dan diprediksi memiliki kualitas yang lebih baik.

3.3. Pengaruh Aroma terhadap Kualitas Kopi

Aroma adalah elemen penting lainnya yang memengaruhi persepsi kualitas kopi [23]. Aroma kopi yang kuat dan khas dapat meningkatkan pengalaman menikmati kopi, sehingga kopi dengan aroma yang kuat lebih sering diprediksi memiliki kualitas yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, kopi dengan aroma yang kuat, seperti kopi A dan kopi E, diprediksi memiliki kualitas terbaik atau cukup baik.

Aroma kopi dapat beragam tergantung pada jenis biji kopi dan proses pengolahannya [24]. Aroma yang kuat dan kaya sering kali dianggap sebagai tanda bahwa kopi tersebut segar dan memiliki rasa yang lebih kompleks. Aroma menjadi salah satu faktor yang sangat mempengaruhi keputusan konsumen dalam memilih kopi. Kopi dengan aroma yang lebih ringan, seperti kopi B, sering kali diprediksi memiliki kualitas yang lebih rendah, yang menunjukkan bahwa aroma kopi menjadi faktor penentu utama dalam kualitas kopi yang dinilai oleh konsumen.

3.4. Kekuatan Kopi dalam Menentukan Kualitas

Kekuatan kopi, yang mengacu pada intensitas rasa kopi, juga menjadi faktor penting dalam menentukan kualitas kopi [25]. Kekuatan kopi yang tinggi memberikan rasa yang lebih pekat dan kuat, yang disukai oleh konsumen yang menginginkan pengalaman kopi yang lebih intens. Berdasarkan hasil penelitian, kopi dengan kekuatan kopi yang sedang atau kuat lebih sering diprediksi memiliki kualitas terbaik. Seperti yang terlihat pada kopi A dan kopi D, yang memiliki kekuatan kopi sedang hingga kuat, kualitas kopi tersebut diprediksi lebih tinggi dibandingkan dengan kopi yang memiliki kekuatan lemah, seperti kopi B.

Kekuatan kopi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jumlah kopi yang digunakan dalam penyeduhan dan metode pembuatan kopi. Kopi yang lebih kuat memberikan sensasi rasa yang lebih penuh dan dapat dinikmati lebih lama,

yang sering kali dihargai oleh pecinta kopi. Kekuatan kopi yang tinggi dapat menjadi salah satu indikator kualitas kopi yang lebih baik.

3.5. Keterbatasan Penelitian dan Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Meskipun penelitian ini memberikan wawasan yang berguna mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kualitas kopi menurut preferensi konsumen, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu keterbatasan utama adalah ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Ukuran sampel yang terbatas dapat memengaruhi akurasi model yang dibangun dan membatasi kemampuan untuk menggeneralisasi temuan penelitian ke populasi yang lebih luas. Penelitian dengan sampel yang lebih besar dan lebih beragam akan memberikan hasil yang lebih representatif. Keterbatasan lainnya adalah fokus yang terbatas pada beberapa karakteristik kopi. Penelitian lebih lanjut dapat memperluas cakupan karakteristik yang dianalisis, seperti asal biji kopi, metode pengolahan, dan kondisi penyimpanan kopi. Hal ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas kopi. Di samping itu, penelitian ini hanya menggunakan satu algoritma, yaitu *Decision Tree*. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan hasil model *Decision Tree* dengan algoritma lain, seperti *Random Forest* atau *Support Vector Machine*, untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan dalam hasil prediksi.

3.6. Implikasi Praktis

Implikasi praktis dari penelitian ini sangat relevan untuk produsen kopi, pengecer, dan konsumen [26]. Produsen kopi dapat menggunakan temuan ini untuk memahami preferensi konsumen dan menyesuaikan proses produksi mereka agar menghasilkan kopi dengan karakteristik yang lebih disukai, seperti rasa manis, aroma kuat, dan kekuatan kopi yang sedang hingga kuat. Dengan demikian, produsen dapat meningkatkan kualitas produk mereka sesuai dengan preferensi pasar yang lebih luas.

Pengecer kopi juga dapat menggunakan model *Decision Tree* untuk menganalisis data penjualan dan preferensi konsumen dalam rangka menyesuaikan penawaran produk mereka. Dengan memahami karakteristik kopi yang lebih banyak disukai, pengecer dapat menyediakan kopi yang lebih tepat sasaran kepada konsumen. Penelitian ini juga memberi manfaat bagi konsumen yang dapat memperoleh informasi lebih mengenai karakteristik kopi yang mereka konsumsi dan membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih produk kopi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Decision Tree* sebagai model prediktif dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana karakteristik kopi, seperti rasa, aroma, keasaman, dan kekuatan, mempengaruhi kualitas yang dipersepsikan oleh konsumen. Model yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat memprediksi kualitas kopi dengan cukup akurat berdasarkan variabel-variabel yang terukur dan sesuai dengan preferensi konsumen yang umumnya lebih menyukai kopi dengan keasaman rendah, rasa manis, aroma yang kuat, dan kekuatan kopi sedang hingga kuat.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan sistem pendukung keputusan dalam industri kopi. Dengan menggunakan algoritma *Decision Tree*, produsen dan pengecer kopi dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai preferensi konsumen terhadap karakteristik kopi tertentu. Temuan ini dapat dijadikan dasar untuk mengoptimalkan proses produksi dan penjualan kopi dengan menyesuaikan produk yang ditawarkan sesuai dengan selera pasar. Di sisi lain, penelitian ini juga memberikan manfaat bagi konsumen, yang dapat membuat pilihan yang lebih tepat mengenai kopi yang sesuai dengan preferensi mereka.

Secara ilmiah, penelitian ini menambah pengetahuan dalam bidang sistem pendukung keputusan dengan aplikasi algoritma *Decision Tree* dalam konteks industri kopi. Sebelumnya, penelitian terkait penerapan algoritma ini dalam industri kopi sangat terbatas, sehingga temuan ini memperkaya literatur yang ada. Dengan menerapkan algoritma ini, diharapkan dapat tercipta sistem yang lebih efisien dalam membantu para pemangku kepentingan di industri kopi dalam mengambil keputusan terkait kualitas produk yang mereka tawarkan. Meskipun penelitian ini telah menunjukkan hasil yang signifikan, ada beberapa ruang untuk perbaikan di masa depan. Salah satunya adalah dengan memperluas cakupan variabel yang digunakan dalam analisis dan meningkatkan jumlah sampel yang diambil untuk menghasilkan model yang lebih representatif dan akurat. Pengembangan penelitian ini juga dapat mencakup penggunaan algoritma lain yang lebih kompleks, seperti *Random Forest* atau *Support Vector Machine*, untuk membandingkan hasil yang diperoleh dan melihat apakah ada peningkatan dalam akurasi prediksi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dalam bidang sistem pendukung keputusan dan dalam peningkatan kualitas produk kopi berdasarkan preferensi konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Christalia dan I. S. Djunaid, "Pengaruh Harga dan Store Atmosphere terhadap Keputusan Pembelian Konsumen pada Coffeeshop Koplo," *JiIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 7, no. 2, 2024. [Online]. doi: 10.54371/jiip.v7i2.4021

- [2] A. A. Ikhsania, "Alasan Konsumsi Kopi Jadi Tren Gaya Hidup Masyarakat Urban," *Okezone Lifestyle*, 2017. [Online]. Available: <https://lifestyle.okezone.com/read/2017/11/09/298/1811342/alasan-konsumsi-kopi-jadi-tren-gaya-hidup-masyarakat-urban>
- [3] S. Sari, "Analisis Pengaruh Stres Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada Beskabean Coffee & Roastery Palembang," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 8–11, Aug. 2023. [Online]. Available: <https://ojs.ukb.ac.id/index.php/Jmabis/article/view/767>
- [4] A. Putri, H. Hasnah, C. Paloma, dan Y. Yusmarni, "Perilaku Konsumen dalam Membeli Kopi di Masa Pandemi Covid-19 pada Coffee Shop Kota Padang," *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, vol. 5, no. 4, 2021. doi: [10.21776/ub.jepa.2021.005.04.32](https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.04.32)
- [5] M. R. Ruslan, A. Yoesdiarti, dan H. Miftah, "Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Kopi Bogor di Tiga Kedai Kopi Bogor," *Jurnal Agribisains*, vol. 6, no. 2, 2020. [Online]. doi: [10.30997/jagi.v6i2.3545](https://doi.org/10.30997/jagi.v6i2.3545)
- [6] H. N. Utami dan N. Kamilia, "Persepsi Konsumen Thematic Coffee House terhadap Merek, Kualitas Produk dan Pelayanan serta Nilai Pelanggan Produk Kopi Lokal (Survei Konsumen Filosofi Kopi Jakarta Selatan)," *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, vol. 6, no. 1, 2017. doi: [10.23887/jish-undiksha.v6i1.9870](https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v6i1.9870)
- [7] B. Bagio, E. T. Kembaren, F. Fadli, dan S. Suryadi, "Strategi Pengembangan Bubuk Kopi Gayo di Kabupaten Aceh Tengah," *Jurnal Agriseip*, vol. 22, no. 1, 2021. doi: [10.17969/agriseip.v22i1.21492](https://doi.org/10.17969/agriseip.v22i1.21492)
- [8] M. R. A. H. Kurniawan, "Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor untuk Mendiagnosa Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai," *Jurnal Teknologi Informasi Respati*, vol. 16, no. 2, 2021. doi: [10.35842/jtir.v16i2.399](https://doi.org/10.35842/jtir.v16i2.399)
- [9] P. B. N. Setio, D. R. S. Saputro, dan B. Winarno, "Klasifikasi dengan Pohon Keputusan Berbasis Algoritme C4.5," *PRISMA – Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 3, 2020. [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37650>
- [10] V. N. Harahap, D. Irmayani, dan S. Z. Harahap, "Prediksi Tweet Netizen Menggunakan Random Forest, Decision Tree, Naïve Bayes, dan Ensemble Algorithm," *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, vol. 6, no. 1, 2021. doi: [10.54367/jtiust.v6i1.1274](https://doi.org/10.54367/jtiust.v6i1.1274)
- [11] E. Fitriani, Rosalina, dan F. Wijayanti, "Hubungan Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) dengan Pertumbuhan Anak Usia Sekolah di SDN Sidomulyo 04 Ungaran Kecamatan Ungaran Timur," *Electoral Governance: Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, vol. 12, no. 2, 2020. [Online]. Available: <https://electoralgovernancejournal.kpu.go.id>
- [12] N. Dyana, N. Budiharti, dan H. Galuh, "Analisis QFD (Quality Function Deployment) untuk Perbaikan Produk Thai Tea Merek Kaw-Kaw di UKM Waralaba di Landungsari, Malang," *Jurnal Valtech*, vol. 3, no. 2, 2020. [Online]. Available: <https://ejournal.unmer.ac.id/index.php/valtech>
- [13] S. K. Wildah, A. Latif, A. Mustopa, S. Suharyanto, M. S. Maulana, dan A. Sasongko, "Klasifikasi Penyakit Daun Kopi Menggunakan Kombinasi Haralick, Color Histogram dan Random Forest," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, vol. 11, no. 1, 2023. doi: [10.26418/justin.v11i1.60985](https://doi.org/10.26418/justin.v11i1.60985)
- [14] A. K. Zyen dan H. Mulyo, "Implementasi Algoritma Decision Tree C5.0 untuk Klasifikasi Pasien Demam Berdarah di Kabupaten Rembang," *AMRI (Analisa, Metode, Rekayasa, Informatika)*, vol. 1, no. 1, 2022. [Online]. Available: <http://amri.unsoed.ac.id>
- [15] N. M. Ikmal, N. Holifah, dan I. Indriastuti, "PPM Pengusaha Kecil Canukopi Asal Aceh sebagai Upaya Meningkatkan Inovasi Produk Lokal," *Prosiding PKM-CSR*, vol. 6, 2023. doi: [10.37695/pkmcscr.v6i0.2009](https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v6i0.2009)
- [16] D. M. Sukarnasih, N. L. N. Sukmawati, I. N. G. A. Diatmika, I. G. A. D. Arlita, dan D. A. S. Bhagawati, "Pengaruh Modal Kerja, Penggunaan E-commerce, dan Efektivitas Sistem Pengendalian Internal terhadap Pendapatan Pelaku UMKM di Kota Denpasar," *Co-Value: Jurnal Ekonomi Koperasi dan Kewirausahaan*, vol. 14, no. 8, 2024. doi: [10.59188/covalue.v14i8.3997](https://doi.org/10.59188/covalue.v14i8.3997)
- [17] F. Novitasari, Usman, dan A. D. P. Rusman, "Analisis Kinerja Kader Posyandu dalam Pengukuran Antropometri di Wilayah Kota Parepare," *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, vol. 5, no. 1, 2022. doi: [10.31850/makes.v5i1.725](https://doi.org/10.31850/makes.v5i1.725)
- [18] G. A. Sandag, J. Leopold, dan V. F. Ong, "Klasifikasi Malicious Websites Menggunakan Algoritma K-NN Berdasarkan Application Layers dan Network Characteristics," *CogITO Smart Journal*, vol. 4, no. 1, 2018. doi: [10.31154/cogito.v4i1.100.37-45](https://doi.org/10.31154/cogito.v4i1.100.37-45)
- [19] A. Aqila dan M. Faisal, "Lung Cancer EDA Classification Using the Decision Trees Method in Python," *Informatics and Software Engineering*, vol. 1, no. 1, 2023. doi: [10.58777/ise.v1i1.56](https://doi.org/10.58777/ise.v1i1.56)
- [20] T. T. Naibaho, "Analisis Perbedaan Tingkat Pendapatan terhadap Preferensi Konsumen Kopi Lokal Sumatera di Kota Medan," *Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, vol. 4, no. 1, 2019. [Online]. Available: <http://ppsnpp.fisip-unimed.ac.id>
- [21] I. Alam, W. Warkoyo, dan D. D. Siskawardani, "Karakteristik Tingkat Kematangan Buah Kopi Robusta (Coffea canephora A. Froehner) dan Buah Kopi Arabika (Coffea arabica Linnaeus) terhadap Mutu dan Cita Rasa Seduhan Kopi," *Food Technology and Halal Science Journal*, vol. 5, no. 2, 2023. doi: [10.22219/fths.v5i2.21925](https://doi.org/10.22219/fths.v5i2.21925)
- [22] M. Purnamasari dan A. Saptadinata, "Preferensi Konsumen terhadap Produk Minuman Kopi di Lim Kopi Tangerang," *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, vol. 8, no. 3, 2023. doi: [10.56743/jstp.v8i3.311](https://doi.org/10.56743/jstp.v8i3.311)
- [23] St. A. R. Aisyah and S. K. Y. Hiola, "Analisis Preferensi Konsumen terhadap Produk Olahan Ayam di Kota Makassar," *Jurnal Galung Tropika*, vol. 6, no. 3, pp. 174–184, Dec. 2017. doi: [10.31850/jgt.v6i3.237](https://doi.org/10.31850/jgt.v6i3.237)

- [24] I. Hasan, I. Rosida, and N. Nurliani, "Preferensi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Beras Berdasarkan Kualitas Beras Medium dan Premium Pada Pasar Tradisional di Kota Makassar," *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, vol. 22, no. 2, 2022. doi: [10.35965/eco.v22i2.1519](https://doi.org/10.35965/eco.v22i2.1519)
- [25] U. Sonjaya, D. Sukmawati, and E. Dasipah, "Analisa Faktor yang Mempengaruhi Preferensi dan Keputusan Pembelian Konsumen Kopi Buhun Kabupaten Sumedang," *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, vol. 9, no. 2, 2023. doi: [10.25157/ma.v9i2.10859](https://doi.org/10.25157/ma.v9i2.10859)
- [26] H. Tamtomo and D. Veronica, "Meningkatkan Ekspor dan Daya Saing Biji Kopi Indonesia: Implikasi Strategis Bagi Pengembangan Kopi Lokal Jangkat," *Journal Development*, vol. 6, no. 2, 2018. doi: [10.53978/jd.v6i2.109](https://doi.org/10.53978/jd.v6i2.109)

BIODATA PENULIS



M Arief Rahman, e-mail: m.arief.rahman@polsri.ac.id, Politeknik Negeri Sriwijaya
M. Arief Rahman adalah dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya, dengan fokus penelitian di bidang sistem pendukung keputusan dan aplikasi kecerdasan buatan. Beliau memiliki ketertarikan dalam pengembangan model prediktif dan implementasi algoritma dalam berbagai sektor industri. Selain mengajar, M. Arief Rahman aktif dalam penelitian dan pengembangan teknologi yang dapat mendukung efisiensi proses produksi dan pengambilan keputusan berbasis data.

How to cite:

M. A. Rahman, "Application of Decision Tree Algorithm in Determining the Quality of Processed Coffee Based on Consumer Preferences at Beskabean Coffee", *SPK dengan Aplikasi*, vol. 4, no. 1, pp. 38–44, May 2025.