

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kopi

Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan yang berasal dari Benua Afrika, tepatnya Ethiopia dan mulai dikenal pada abad ke-9 (Gardjito & Rahadian, 2011). Indonesia merupakan negara penghasil kopi terbesar keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam dan Colombia. Buah kopi yang sudah dapat dipanen merupakan buah matang yang disebut *ceri* (*cherry* kopi). *Cherry* kopi memiliki warna merah merata di seluruh permukaan buah, juga memiliki kadar gula dan memiliki tingkat keasaman yang paling tinggi jika dibandingkan dengan tingkat kematangan lainnya (Poltronieri & Rossi, 2016). Setelah buah kopi atau *cherry* kopi tersebut mengalami pecah kulit dan dijemur, buah kopi tersebut berubah menjadi *green bean* kopi. *Green bean* (kopi beras) merupakan biji kopi yang telah melewati proses penghilangan kulit dan pengeringan untuk kemudian di-*roasting* sesuai citarasa yang hendak diperoleh (Suud, *et al.*, 2021).

Pengolahan buah kopi bertujuan untuk memperoleh biji kopi (kopi tanpa kulit) yang memenuhi syarat perdagangan, baik itu biji kopi kering, bebas dari kulit buah, tidak keriput, tidak pecah, dan berwarna hijau kebiruan (Dalimunthe, *et al.*, 2022). Biji kopi adalah biji dari tumbuhan kopi dan merupakan sumber dari minuman kopi yang siap diminum. Proses pengolahan biji kopi dapat digolongkan menjadi tiga jenis pengolahan yaitu proses pengolahan kering (*dry process*), proses pengolahan semi basah (*semi wet process*), dan proses pengolahan basah (*wet process*) (Anggia & Wijayanti, 2023).

Secara umum, terdapat dua jenis kopi yang sering dibudidayakan di Indonesia yaitu kopi arabika dan kopi robusta (Gardjito & Rahadian, 2011). Angka konsumsi kopi dunia 70 persen berasal dari spesies kopi arabika, 26 persen berasal dari spesies kopi robusta dan sisanya 4 persen dari spesies kopi yang lain.

a. Kopi Arabika

Kopi Arabika berasal dari hutan pegunungan di Etiopia, Afrika. Kopi arabika mulai dikenal di Indonesia pada abad ke-17 sekitar tahun 1646. Jenis kopi arabika memiliki kualitas cita rasa yang tinggi dibandingkan dengan kopi jenis robusta sehingga harga kopi arabika cenderung lebih mahal.

Kopi arabika merupakan jenis kopi yang paling banyak dikembangkan di dunia. Kopi arabika di Indonesia bisa tumbuh pada dataran tinggi yang memiliki iklim cukup kering dengan ketinggian berkisar antara 1000-1750m di atas permukaan laut dengan temperature 10-16°C, kopi arabika memerlukan waktu 6-8 bulan sejak menjadi kuncup sampai siap dipanen (Wardana, *et al.*, 2023). Kandungan kafein kopi arabika berkisar pada 1,1 – 1,5 persen/biji. Tanda-tanda kopi arabika adalah memiliki biji yang berbentuk oval, warna hijau pucat, lebih besar dari kopi robusta dengan berat sekitar 18-22g/100 biji kopi arabika, tinggi pohon mencapai 3 meter, batangnya tegak, permukaan batang kasar dengan warna kuning keabu-abuan(Siregar, *et al.*, 2020).

b. Kopi Robusta

Kopi robusta berasal dari Afrika dan mulai dikenal pada tahun 1696 di Indonesia. Kopi robusta ini tahan terhadap serangan penyakit karat daun, dan membutuhkan syarat tumbuh dan proses pemeliharaan yang lebih ringan, namun tidak memiliki cita rasa yang lebih baik dari kopi Arabika. Sehingga kopi jenis robusta memiliki indeks harga yang lebih rendah dibandingkan kopi jenis Arabika (Indrawanto, *et al.*, 2010).

Kopi robusta merupakan salah satu komoditas kopi unggulan di Indonesia. Kopi robusta memiliki karakteristik rasa yang lebih pahit seperti coklat, sedikit asam dan mengandung kafein yang lebih tinggi dibandingkan dengan kopi arabika. Kopi robusta dapat ditanam pada ketinggian 300-600m di atas permukaan laut dengan suhu 24-30 derajat celcius dan pH tanah 5,5-6,0 (Thamrin, *et al.*, 2023). Biji kopi robusta memiliki kandungan kafein sebanyak 2,2 – 2,7 persen. Kopi robusta memiliki ciri ciri biji berbentuk cenderung bulat dan berukuran kecil, kematangan buah berwarna merah, dengan tekstur agak kasar, tinggi pohon mencapai 5 meter, batangnya berkayu, keras, tegak, putih ke abu-abuan (Alam, *et al.*, 2022).

2.1.2 Sistem Pengambilan Keputusan

Pada dasarnya, manusia adalah pengambil keputusan. Segala sesuatu yang dilakukan setiap hari pun, secara sadar atau tidak adalah hasil dari beberapa keputusan. Apalagi para pimpinan suatu organisasi atau institusi terkadang bahkan sering dihadapkan pada permasalahan yang membutuhkan sebuah keputusan (Marsono, 2014). Pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi atau institusi

merupakan hasil suatu proses komunikasi dan partisipasi dari seluruh anggota organisasi. Persoalan mengenai pengambilan keputusan pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik.

Supplier merupakan salah satu partner bisnis dan memegang peranan yang sangat penting dalam memastikan ketersediaan barang yang dibutuhkan perusahaan untuk *display*. Saat mengevaluasi kinerja *supplier*, diperlukan berbagai standar untuk menggambarkan kinerja *supplier* secara keseluruhan, sehingga meningkatkan nilai saat ini (*current value*) dan nilai masa depan (*future value*). Salah satu alat analisis yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan adalah *Analytical Hierarchy Process*.

Sistem pengambilan keputusan juga membutuhkan teknologi informasi yang disebabkan oleh adanya era globalisasi yang menuntut seorang pengambil keputusan untuk bergerak cepat. Menurut Duan dan Kinman (2000) untuk memperoleh keputusan strategis dan sebagian besar penggunaan sistem pendukung keputusan adalah di bidang operasional. Dalam penelitian ini, pengambil keputusan yang diharapkan adalah pemilihan *supplier* bahan baku buah kopi yang memiliki beberapa kriteria majemuk dari sumber *Vendor Performance Index* sebagai alat membandingkan berbagai alternatif menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

2.1.3 Pemilihan *Supplier*

Salah satu kegiatan strategis untuk menunjang kelancaran proses produksi suatu produk adalah pemilihan *supplier*, terutama apabila item yang akan dipasok *supplier* tersebut akan digunakan dalam jangka waktu yang panjang (Silitonga & Hasibuan, 2019). *Supplier* merupakan pihak yang memegang peranan penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh perusahaan (Imaduddin & Riksakomara, 2017). Pemilihan *supplier* bahan baku merupakan permasalahan paling penting dari perusahaan yang harus dipertimbangkan secara sistematis (Hilman, *et al.*, 2023).

Pemilihan *supplier* adalah salah satu kegiatan penting dari suatu kegiatan usaha, karena mewakili 40-80 persen dari total biaya produk yang juga berdampak

pada kinerja suatu perusahaan (Hati & Fitri, 2017). Pemilihan *supplier* yang tepat dilakukan dengan memilih *supplier* berdasarkan kriteria-kriteria dan sub kriteria yang sesuai dengan apa yang diperlukan oleh perusahaan (Dwiyana, *et al.*, 2017). Dengan banyaknya kriteria yang ada dalam pemilihan *supplier*, namun keputusan dalam penentuan kriteria ditentukan oleh perusahaan itu sendiri, tergantung dari item bahan baku yang akan dipasok (Wardani, *et al.*, 2018).

Menurut Alhaqy, *et al.*, (2023) *Vendor Performance Index* (VPI) merupakan suatu metode pendekatan dengan melakukan penentuan indikator untuk mengukur kemampuan kinerja *supplier* yang dilakukan secara komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan suatu usaha. Dengan menggunakan metode VPI dalam pemilihan *supplier* ini, diharapkan Kopi Gunung Raja mampu mengevaluasi setiap *supplier*. Kerangka yang digunakan pada metode ini adalah model QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*).

Tabel 2 Kriteria dan Sub kriteria Pemilihan *Supplier* dengan Metode *Vendor Performance Index*

No.	Kriteria	Sub kriteria
1.	<i>Quality</i>	Kesesuaian dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan
		Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten
		Penyediaan bahan baku tanpa cacat
2.	<i>Cost</i>	Kemudahan pembayaran
		Harga murah
		Kemampuan memberikan diskon pada pemesanan dalam jumlah tertentu
3.	<i>Delivery</i>	Kesesuaian jumlah pengiriman
		Ketetapan waktu pengiriman
		Biaya transportasi
4.	<i>Flexibility</i>	Perubahan jumlah pesanan
		Perubahan waktu pengiriman
		Keringanan waktu pembayaran
5.	<i>Responsiveness</i>	Kecepatan dalam merespon kritik
		Kemudahan untuk memberikan informasi bahan baku

Sumber: Alhaqy, *et al.*, (2023) dimodifikasi

2.1.4 Metode *Analytical Hierarchy Process*

a. Definisi Metode *Analytical Hierarchy Process*

Analytical Hierarchy Process merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh seorang profesor Thomas L. Saaty. *Analytical Hierarchy Process* merupakan sebuah metode untuk memecahkan situasi yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang

hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi (Marsono, 2014). Peralatan utama dari *Analytical Hierarchy Process* adalah memiliki sebuah hierarki fungsional dengan input utama persepsi manusia. Hierarki memungkinkan suatu permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan dengan mudah membentuk suatu hierarki (Saaty & Vargas, 2012).

Analytical Hierarchy Process sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah mengenai pemilihan *supplier* dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada sub kriteria yang paling dalam.
 2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
 3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.
- b. Kelebihan dan Kelemahan Metode *Analytical Hierarchy Process*

Menurut Marsono (2014) seperti halnya metode analisis lainnya, AHP juga memiliki kelebihan dan kelemahan dalam sistem analisisnya. Kelebihan-kelebihan AHP, diantaranya:

1. Kesatuan (*Unity*). AHP menjadikan permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
2. Kompleksitas (*Complexity*). AHP menyelesaikan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
3. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*). AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
4. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*). AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.
5. Pengukuran (*Measurement*). AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
6. Konsistensi (*Consistency*). AHP tetap mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

7. Sintesis (*Synthesis*). AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.
8. *Trade off*. AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
9. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*). AHP tidak mengharuskan adanya suatu consensus tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.
10. Pengulangan Proses (*Process Repetition*). AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan serta mengembangkan penilaian serta pengerian mereka melalui proses pengulangan.

Sedangkan kelemahan-kelemahan AHP, yaitu:

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli, selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian tertentu.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

Tahapan atau langkah-langkah dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menurut (Ramadhani, *et al.*, 2022) meliputi:

1. Menentukan permasalahan beserta pemecahan masalahnya yang diinginkan secara jelas dan rinci.
2. Menyusun struktur hirarki dari sudut pandang menyeluruh yang berisikan tujuan utama, kriteria-kriteria dan sub kriteria yang sesuai untuk menilai alternatif-alternatif.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk mengetahui kontribusi atau pengaruh setiap elemen yang relevan atas setiap kriteria yang berpengaruh yang berada setingkat di atasnya.
4. Dapatkan semua pertimbangan yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat matriks dilangkah 3.
5. Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan, prioritas dicari dan konsistensi diuji. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian nilai oleh responden telah dilakukan secara konsisten.

6. Ulangi langkah 3,4, dan 5 untuk semua tingkat dan gugusan dalam hirarki itu.
7. Gunakan komposisi secara hirarki untuk membobotkan vektor-vektor prioritas itu dengan bobot kriteria-kriteria.
8. Evaluasi konsistensi untuk seluruh hirarki.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut hasil dari penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3 Penelitian Terdahulu

No.	Judul dan Penulis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Penentuan <i>Supplier</i> Bahan Baku Kopi Giribasma Dengan Menggunakan Metode <i>Analytical Network Process</i> (ANP) Pada Kelompok Tani Giri Rahayu Di Desa Cilumping Kecamatan Dayeuhluhur Kabupaten Cilacap tahun 2023 (Hilman, et al., 2023)	Hasil perhitungan metode ANP pada penentuan <i>supplier</i> bahan baku kopi Giribasma dengan 4 kriteria yaitu jumlah, kualitas, harga, waktu. Didapatkan hasil Bapak Wawan mendapat nilai prioritas pertama dengan jumlah bobot (0,016), Ibu Atik dengan jumlah bobot(0,14), yang terakhir Bapak Ahmad dengan jumlah bobot (0,009).	Metode yang digunakan yaitu metode studi kasus.	Alat Analisisnya <i>Analytical Network Process</i> (ANP), pemilihan kriteria dan tidak adanya sub kriteria.
2.	Pemilihan <i>supplier</i> kopi di UMKM X dengan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) tahun 2022 (Kholidasari, et al., 2022)	Terdapat 5 kriteria yang telah ditentukan oleh UMKM X dalam memilih <i>supplier</i> bahan baku kopi, yang secara berurutan diantaranya adalah pertama kriteria pengiriman mendapatkan nilai tertinggi dengan bobot (0,33), kemudian kriteria kualitas (0,29), kemampuan order (0,17), kriteria harga (0,15), dan respon <i>supplier</i> (0,07). <i>Supplier</i> dengan nilai performa tertinggi adalah CV. C dengan nilai 2,711, diikuti <i>supplier</i> CV B dengan nilai 1,811, dan yang terakhir <i>supplier</i> CV A dengan nilai 1,483.	Alat analisisnya menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> .	Pemilihan kriteria dan tidak adanya sub kriteria yang digunakan dalam pemilihan <i>supplier</i> .

No.	Judul dan Penulis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
3.	Analisis Pemilihan Supplier Utama Pada Produk UMKM Loka Nusa Dengan Metode Fuzzy AHP Dan Topsis tahun 2022 (Najib, et al., 2022).	Hasilnya terdapat 4 kriteria dan 12 sub kriteria pada penelitian ini. Kriteria kualitas dan kuantitas menjadi prioritas paling penting dengan nilai bobot (0,2787). Sedangkan untuk pemilihan <i>supplier</i> utama Yang memiliki nilai solusi alternatif terbaik adalah <i>supplier</i> C dengan nilai bobot sebesar (0,8731).	Metode yang digunakan yaitu metode studi kasus.	Alat analisisnya <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> dan <i>TOPSIS</i> , serta kriteria dan sub kriteria yang digunakan.
4.	Sistem Penunjang Keputusan Penentuan <i>Supplier</i> Terbaik Dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) dan <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) Pada <i>XY Coffee and Roastery</i> tahun 2021 (Saputra & Novita, 2021).	Dari 5 kriteria yang ada untuk membantu dalam pemilihan <i>supplier</i> terbaik pada <i>XY Coffe and Roastery</i> yaitu <i>quality</i> (0,291), <i>cost</i> (0,220), <i>delivery</i> (0,153), <i>flexibility</i> (0,230) dan <i>responsiveness</i> (0,107). Kriteria yang sangat berpengaruh adalah <i>quality</i> dengan nilai (0,291). Sedangkan hasil rangking berdasarkan perhitungan SAW sebagai alternatif <i>supplier</i> terbaik didapatkan dengan nilai tertinggi (0,948).	Alat analisisnya menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process</i> , pemilihan kriteria yang digunakan.	Terdapat alat analisis <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW), tidak adanya sub kriteria.
5.	Aplikasi <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) Dalam Memilih Pemasok Pada KSU POM Humbang <i>Cooperative</i> tahun 2019 (Jawak & Sinaga, 2019).	Kriteria paling penting dalam memilih pemasok pada KSU POM Humbang <i>Cooperative</i> adalah kriteria kualitas dengan bobot (0,6223), sub kriteria yang paling penting adalah kesesuaian gabah dengan spesifikasi (0,5030), dan pemasok gabah kopi yang paling potensial adalah Gani Silaban dengan bobot (0,2194). Kriteria paling penting dari pemilihan pemasok <i>greenbean</i> kopi adalah kualitas dengan bobot (0,54), sub kriteria yang paling penting adalah	Alat analisisnya menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> .	Pemilihan kriteria dan sub kriteria yang digunakan.

No.	Judul dan Penulis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		kesesuaian dengan (0,54), dan <i>greenbean</i> spesifikasi pemasok <i>greenbean</i> kopi paling potensial adalah Toke Ms dengan bobot (0,6448).		

Terlihat dari Tabel 3, terdapat beberapa persamaan serta perbedaan dari penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan penulis. Persamaan yang diperoleh dengan penelitian-penelitian terdahulu yang telah diuraikan sebelumnya yakni tujuan dari penelitian untuk memilih *supplier* kopi. Sedangkan untuk perbedaannya, terdapat beberapa penelitian yang menggunakan alat analisis yang berbeda serta penggunaan kriteria maupun sub kriteria yang berbeda antara penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian ini.

2.3 Pendekatan Masalah

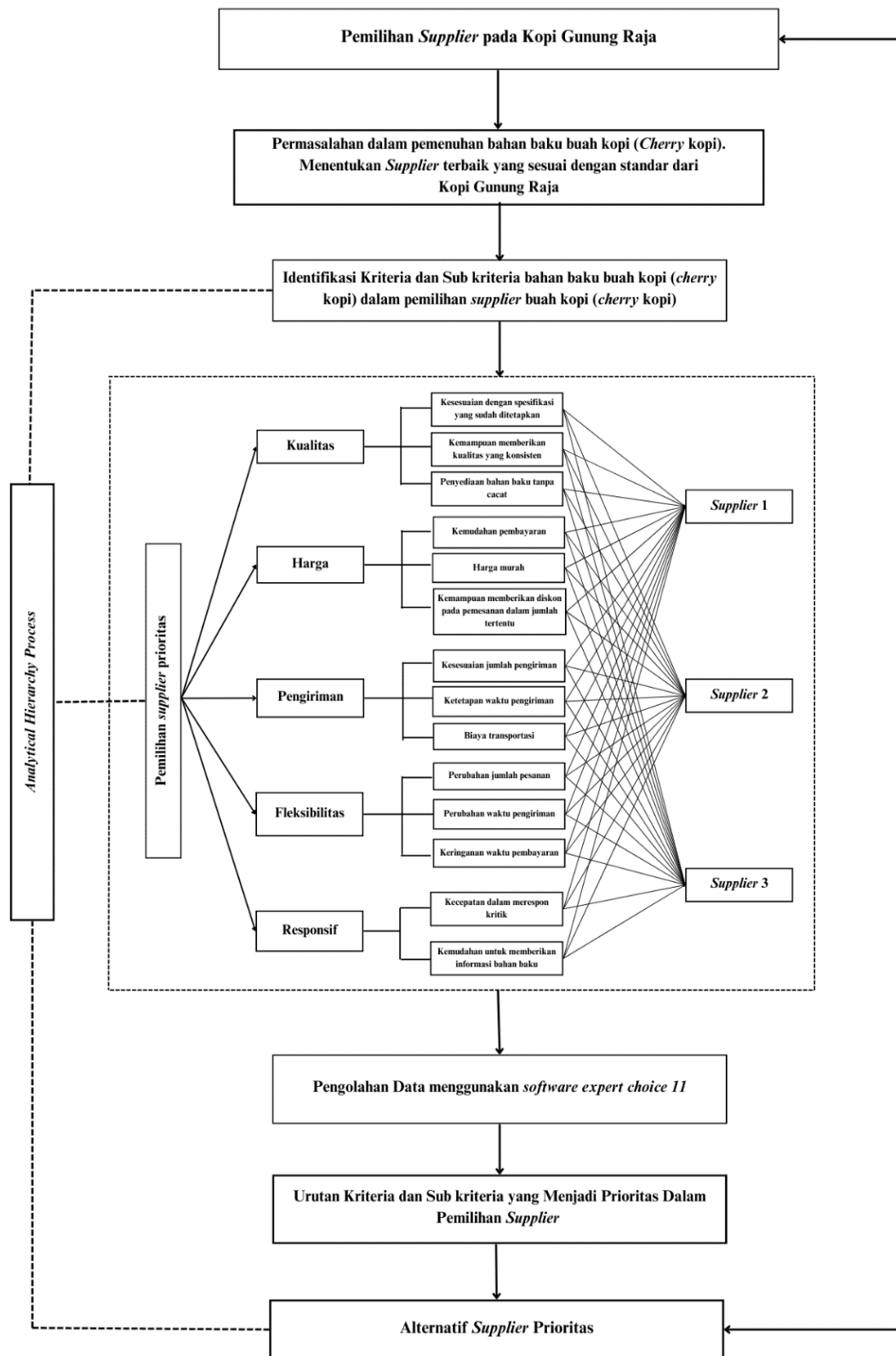
Pemilihan *supplier* merupakan kegiatan yang sangat penting karena akan berhubungan langsung dengan bahan baku yang akan digunakan oleh suatu usaha. Karena apabila bahan baku yang digunakan baik dan didukung dengan proses produksi yang baik maka akan menghasilkan produk yang baik pula. Oleh sebab itu, pemilihan *supplier* yang salah dapat memperburuk posisi seluruh rantai pasok, keuntungan dan operasional perusahaan. Sehingga kegiatan pemilihan *supplier* dalam suatu perusahaan sangatlah penting untuk menghasilkan produk yang kualitasnya sesuai dengan rencana waktu yang tepat pula (Sumanto & Sumarna, 2019). Kopi Gunung Raja merupakan sebuah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah yang memproduksi kopi dengan merek dagang Kopi Gunung Raja, dalam kegiatan produksinya Kopi Gunung Raja memerlukan bahan baku berupa buah kopi (*cherry* kopi). *Supplier* bahan baku buah kopi (*cherry* kopi) berasal dari *supplier* Manglayang, *supplier* Cikajang dan juga *supplier* utama yang berada di Kecamatan Cigalontang.

Kopi Gunung Raja menghadapi permasalahan dalam penentuan *supplier* prioritas untuk pemenuhan kebutuhan bahan baku buah kopi. Sampai saat ini, pengambilan keputusan akan pemilihan *supplier* Kopi Gunung Raja dilakukan berdasarkan ketersediaan juga secara acak dengan kesepakatan antara Pemilik,

Kepala bagian Pemasaran dan Kepala bagian Produksi, Kopi Gunung Raja juga belum memiliki prioritas kriteria maupun sub kriteria dalam menentukan *supplier* prioritas bagi Kopi Gunung Raja, yang menyebabkan beberapa permasalahan sering terjadi dan berdampak pada proses pengolahan kopi karena dapat menghambat proses produksi. Proses produksi yang terhambat mengakibatkan produk akan lebih lama sampai ditangan konsumen, sehingga bukan tidak mungkin konsumen akan mencari produk lain yang sudah tersedia. Sehingga pemilihan *supplier* bagi Kopi Gunung Raja Cigalontang perlu dilakukan supaya aktifitas produksi berjalan dengan baik.

Alat analisis yang digunakan dalam analisis pemilihan *supplier* ini adalah menggunakan metode *Anlytical Hierarchy Process (AHP)*. *Analytical Hierarchy Process* merupakan sebuah metode untuk memecahkan situasi yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki (Saaty & Vargas, 2012). Metode ini digunakan pada sistem pengambilan keputusan dalam menentukan nilai bobot dari setiap kriteria agar dapat menyeleksi dan mengevaluasi kinerja *supplier*, sehingga Kopi Gunung Raja dapat menentukan kriteria dan alternatif *supplier* yang tepat (Mawarni & Azizah, 2023). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria kualitas yang memiliki sub kriteria kesesuaian dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan, kemampuan memberikan kualitas yang konsisten, penyediaan bahan baku buah kopi (*cherry*) tanpa cacat. Kriteria harga yang memiliki sub kriteria kemudahan pembayaran, harga murah dan kemampuan memeberikan diskon pada pemesanan dalam jumlah tertentu. Selanjutnya kriteria pengiriman dengan sub kriteria kesesuaian jumlah pengiriman, ketepatan waktu pengiriman, dan biaya transportasi. Kriteria fleksibilitas memiliki sub kriteria perubahan jumlah pesanan, perubahan waktu pemesanan, dan keringanan waktu pembayaran. Terakhir kriteria responsif dengan sub kriteria kecepatan dalam merespon kritik, dan kemudahan untuk memberikan informasi bahan baku.

Berikut merupakan alur pemikiran yang dijelaskan dapat digambarkan melalui alur pendekatan masalah sebagai berikut:



Gambar 2 Bagan Alur Pendekatan Masalah