

*Penentu Urutan Prioritas Strategi Pengelolaan Sampah di Kota Jambi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*

**Atresha Oktadio Hilsia<sup>1)</sup>, M. Naswir<sup>1)</sup> Harmes<sup>1)</sup>**

E-mail : hilsiatresa@gmail.com

<sup>1)</sup> Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Jambi

<sup>2)</sup> Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Jambi

### Abstract

*Pengelolaan persampahan di Kota Jambi menjadi tantangan signifikan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi. Masalah persampahan yang tidak tertangani dengan baik dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan persampahan yang efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan urutan prioritas strategi pengelolaan persampahan di Kota Jambi dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi strategi-strategi yang paling penting dan menentukan aspek-aspek yang perlu diutamakan dalam pengelolaan persampahan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan AHP. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dan kuesioner yang disebarakan kepada para ahli dan pemangku kepentingan terkait. Data sekunder diambil dari berbagai dokumen resmi dan literatur terkait. Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak AHP untuk menentukan prioritas strategi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa aspek Peran Serta Masyarakat merupakan prioritas utama dalam pengelolaan persampahan di Kota Jambi, diikuti oleh aspek Kelembagaan, Regulasi, Teknologi/Teknis Operasional, dan Pembiayaan. Strategi-strategi yang direkomendasikan meliputi peningkatan partisipasi masyarakat, penguatan kelembagaan, penegakan regulasi, adopsi teknologi modern, dan pengembangan sumber pembiayaan yang berkelanjutan.*

**Kata kunci : Pengelolaan persampahan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Strategi Prioritas**

### PENDAHULUAN

Pengelolaan persampahan merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh kota-kota di Indonesia, termasuk Kota Jambi. Pertumbuhan penduduk yang pesat, urbanisasi, dan peningkatan aktivitas ekonomi berkontribusi pada peningkatan volume sampah yang dihasilkan.

Jika tidak dikelola dengan baik, sampah dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan seperti pencemaran air, udara, dan tanah, serta menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat (Yazid, 2019). Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan persampahan yang efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan ini.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan urutan prioritas strategi pengelolaan persampahan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an dan merupakan alat pengambilan keputusan yang dapat membantu dalam menyusun prioritas dan membuat pilihan yang paling tepat ketika terdapat berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan. Dalam konteks pengelolaan persampahan, AHP memungkinkan penentuan prioritas berdasarkan berbagai faktor seperti biaya, dampak lingkungan, penerimaan masyarakat, dan efektivitas implementasi (Yanthi & Herwangi, 2023).

Kota Jambi sebagai salah satu kota berkembang di Indonesia, menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan persampahannya. Volume sampah yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan ekonomi memerlukan penanganan yang serius dan terencana (Jaenudin et al., 2023). Penggunaan metode AHP dalam penentuan urutan prioritas strategi pengelolaan persampahan di Kota Jambi diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas bagi para pembuat kebijakan dalam mengambil keputusan yang berbasis data dan analisis yang komprehensif (Kurniawan et al., 2021). Berdasarkan SNI 19-3964-1995 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan, diasumsikan bahwa sampah dari sektor permukiman menyumbang sekitar 65%, sedangkan sektor non-permukiman menyumbang 35% dari total sampah. Tabel 1.1 menunjukkan komponen sampah yang sering dihasilkan dalam rumah tangga (Binhar et al., 2020)

Sesuai dengan UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah Rumah, setiap individu diharapkan mengurangi dan menangani sampah rumah tangga serta sampah sejenis dengan cara yang ramah lingkungan. Pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, daur ulang, dan pemanfaatan kembali sampah (Sari et al., 2023). Penanganan sampah mencakup kegiatan pemilahan, pengumpulan ke TPS atau TPST, pengangkutan ke TPA, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah (UU Nomor 18 Tahun 2008: Pengelolaan Sampah, 2008: 10-15). Kegiatan pengelolaan sampah harus terus dilakukan karena seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya pola konsumsi masyarakat, kapasitas TPA yang terbatas tidak akan mampu menampung sampah yang terus bertambah (Wolok Eduart et al., 2024).

Masalah persampahan di Kota Jambi telah menjadi isu yang mendesak untuk diselesaikan. Data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi menunjukkan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya mencapai ratusan ton, dengan komposisi yang beragam mulai dari sampah organik, plastik, kertas, hingga logam (Rimantho & Tamba, 2021). Pengelolaan sampah yang tidak optimal selama ini telah menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti penumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), pencemaran air tanah, dan peningkatan emisi gas rumah kaca akibat pembakaran sampah.

Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik turut memperparah kondisi ini. Banyak warga yang masih membuang sampah sembarangan atau tidak memisahkan sampah sesuai jenisnya. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tidak hanya fokus pada aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga pada aspek edukasi dan partisipasi masyarakat. Penggunaan metode AHP dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan strategi pengelolaan persampahan yang paling efektif untuk diterapkan di Kota Jambi (Jaenudin et al., 2023). Metode ini akan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, masyarakat, dan ahli lingkungan, untuk mendapatkan perspektif yang holistik dan menyeluruh. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga dapat diterima dan didukung oleh seluruh lapisan masyarakat.

Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pengambilan keputusan yang lebih baik dalam konteks pengelolaan lingkungan di Indonesia. Dengan memanfaatkan AHP, diharapkan dapat diperoleh strategi-strategi yang berdasarkan prioritas yang jelas dan terukur, sehingga implementasinya dapat dilakukan dengan lebih terarah dan efisien. Kesimpulannya, penentuan urutan prioritas strategi pengelolaan persampahan di Kota Jambi menggunakan metode AHP merupakan langkah yang penting dan strategis dalam upaya meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengelolaan persampahan yang lebih baik, serta mendorong partisipasi aktif dari masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan.

## **METODE**

Sesuai dengan UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah Rumah, setiap individu diharapkan mengurangi dan menangani sampah rumah tangga serta sampah sejenis dengan cara yang ramah lingkungan. Pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, daur ulang, dan pemanfaatan kembali sampah (Sari et al., 2023). Penanganan sampah mencakup kegiatan pemilahan, pengumpulan ke TPS atau TPST, pengangkutan ke TPA, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah (UU Nomor 18 Tahun 2008: Pengelolaan Sampah, 2008: 10-15). Kegiatan pengelolaan sampah harus terus dilakukan karena seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya pola konsumsi masyarakat, kapasitas TPA yang terbatas tidak akan mampu menampung sampah yang terus bertambah (Wolok Eduart et al., 2024).

Masalah persampahan di Kota Jambi telah menjadi isu yang mendesak untuk diselesaikan. Data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi menunjukkan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya mencapai ratusan ton, dengan komposisi yang beragam mulai dari sampah organik, plastik, kertas, hingga logam (Rimantho & Tamba, 2021). Pengelolaan sampah yang tidak optimal selama ini telah menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti penumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), pencemaran air tanah, dan peningkatan emisi gas rumah kaca akibat pembakaran sampah.

Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik turut memperparah kondisi ini. Banyak warga yang masih membuang sampah sembarangan atau tidak memisahkan sampah sesuai jenisnya. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tidak hanya fokus

pada aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga pada aspek edukasi dan partisipasi masyarakat. Penggunaan metode AHP dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan strategi pengelolaan persampahan yang paling efektif untuk diterapkan di Kota Jambi (Jaenudin et al., 2023). Metode ini akan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, masyarakat, dan ahli lingkungan, untuk mendapatkan perspektif yang holistik dan menyeluruh. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga dapat diterima dan didukung oleh seluruh lapisan masyarakat.

Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pengambilan keputusan yang lebih baik dalam konteks pengelolaan lingkungan di Indonesia. Dengan memanfaatkan AHP, diharapkan dapat diperoleh strategi-strategi yang berdasarkan prioritas yang jelas dan terukur, sehingga implementasinya dapat dilakukan dengan lebih terarah dan efisien. Kesimpulannya, penentuan urutan prioritas strategi pengelolaan persampahan di Kota Jambi menggunakan metode AHP merupakan langkah yang penting dan strategis dalam upaya meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengelolaan persampahan yang lebih baik, serta mendorong partisipasi aktif dari masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL**

Di Kota Jambi sampah umumnya masih tercampur dari berbagai sumber dan dikategorikan berdasarkan asalnya. Sumber sampah dari daerah perumahan terbagi menjadi tiga, yaitu perumahan masyarakat berpenghasilan tinggi, menengah, dan rendah. Selain itu, sumber sampah juga berasal dari daerah komersial yang mencakup pasar, pertokoan, hotel, restoran, industri, dan lain-lain. Fasilitas umum seperti perkantoran, sekolah, rumah sakit, bandara, serta taman dan jalan juga menyumbang sampah. Pengelolaan sampah di Kota Jambi melibatkan berbagai sumber ini, dengan sampah yang umumnya tercampur karena proses pengangkutan dilakukan berdasarkan rute atau jalur yang dilewati alat angkut, bukan berdasarkan asal sampahnya. Hal ini menunjukkan perlunya sistem pengelolaan yang lebih terstruktur dan terpisah sesuai dengan sumber sampah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah di kota ini.

Timbulan sampah dari permukiman biasanya diangkut dengan sistem individual/komunal tidak langsung, di mana sampah dikumpulkan di transfer depo sebelum dibawa ke TPA. Timbulan sampah adalah jumlah sampah yang dihasilkan per unit per hari dalam satuan berat atau volume. Data timbulan sampah digunakan untuk memperkirakan jumlah sampah dari setiap sumber. Pada tahun 2024, Kota Jambi menghasilkan 8.793,99 kg/hari dan 29,31 m<sup>3</sup>/hari dari 12.563 jiwa (Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, 2024). Sampling timbulan sampah di Kota Jambi dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan tingkat pendapatan:

1. Kelompok Perumahan Menengah ke Atas diwakili TPS 3R Sinar Kenali dengan lokasi sampling di Perumahan New Castel dan Monaco.

2. Kelompok Perumahan Menengah diwakili TPS 3R Mekar Sari yang mencakup perumahan Aston Villa dan perumahan teratur di sekitar Kel. Talang Bakung.
3. Kelompok Perumahan Menengah ke Bawah diwakili TPS 3R Makmur Jaya di Kelurahan Eka Jaya.

**Tabel 4.** Timbulan Sampah dari Permukiman di Kota Jambi

Sumber Sampah		Timbulan Sampah (Kg/orang/hari)	Timbulan Sampah (liter/orang/hari)
Atas Menengah Bawah	RT Kelas	0,44	7,93
	RT Kelas	0,43	6,23
	RT Kelas	0,58	7,94

Sumber: Data Lapangan Penulis, 2024

Untuk non-permukiman pendekatan pengambilan sampel adalah dengan menghitung proporsi timbulan sampah terhadap sampah yang terangkut ke TPA. Berdasarkan data jalur pengangkutan sampah, proporsi timbulan sampah dari permukiman adalah 59,65%, sementara dari non-permukiman adalah 40,35% dari total sampah kota. Hukum dan Peraturan daerah terkait pengelolaan sampah sudah ada, namun belum semua aspeknya dijalankan dengan baik. Perda Kota Jambi Nomor 8 Tahun 2013 tentang pengelolaan sampah lebih menekankan pada pelayanan yang harus diberikan pemerintah kepada masyarakat, sementara peran masyarakat dalam pengelolaan sampah kurang ditekankan. Selain itu, ada Perda Kota Jambi Nomor 11 Tahun 2003 tentang Retribusi Pelayanan Persampahan yang mengatur pungutan retribusi kebersihan oleh pemerintah kota. Pada tahun 2014, Walikota Jambi mengeluarkan Instruksi Nomor 1122/BLH/2014 yang melarang pembakaran sampah di wilayah Kota Jambi.

Kelembagaan Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi dibentuk sebagai lembaga formal yang menangani masalah pengelolaan sampah, dipimpin oleh seorang kepala dinas yang bertanggung jawab kepada walikota melalui sekretaris daerah. Pembiayaan pengelolaan sampah bersumber dari APBN dan APBD. Retribusi persampahan sangat penting untuk kelangsungan pengelolaan sampah, diatur dalam Perda Kota Jambi Nomor 11 Tahun 2003. Namun, sebagian besar warga di permukiman tidak membayar retribusi karena sudah termasuk dalam pembayaran air PDAM, sehingga masyarakat yang tidak berlangganan PDAM belum membayar retribusi.

Peran Swasta dan Masyarakat Swasta dan masyarakat memainkan peran penting dalam pengelolaan sampah di Kota Jambi. Masyarakat mulai mengolah dan memanfaatkan sampah menjadi sesuatu yang memiliki nilai ekonomi atau seni. Gerakan ini muncul baik melalui inisiatif pemerintah maupun individu. Teknik Operasional Pemilahan dan pewadahan sampah oleh masyarakat di Kota Jambi belum optimal. Sampah dikumpulkan dengan sistem individual dan komunal. Sistem pengumpulan sampah dari rumah tangga menggunakan gerobak atau motor roda

tiga ke transfer depo dengan ritasi dua kali sehari. Pengangkutan sampah dari titik pengumpulan terakhir ke TPA dilakukan dengan dump truck berkapasitas 6 m<sup>3</sup> dua kali sehari. Pengolahan sampah di Kota Jambi meliputi kegiatan Bank Sampah dan TPS 3R. Namun, banyak kecamatan belum melakukan pengolahan sampah secara optimal. Pemrosesan Akhir Pemrosesan akhir sampah di Kota Jambi saat ini hanya dilakukan di TPA Talang Gulo yang terletak di Kota Jambi dengan luas 21 Ha dan jarak ± 16 Km dari pusat kota. TPA ini menggunakan sistem sanitary landfill.

Beberapa strategi pengelolaan sampah di Kota Jambi dapat dioptimalkan dengan menggunakan analisis matriks SWOT yang mencakup kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Kekuatan internal meliputi regulasi pemerintah yang mendukung, kelembagaan yang terorganisir, struktur organisasi yang efektif, SDM yang memadai, dan anggaran pemerintah yang cukup. Di sisi lain, kelemahan meliputi pemasaran produk 3R yang belum optimal, fluktuasi harga produk bank sampah, rendahnya tingkat pengurangan sampah, dan teknologi pengolahan yang masih sederhana. Peluang eksternal termasuk potensi sampah untuk menjadi nilai tambah ekonomi, keberadaan peraturan daerah yang mendukung, peningkatan kebersihan lingkungan, kerjasama dengan berbagai instansi, komitmen pemerintah daerah, dan penerapan peraturan pengelolaan sampah. Sementara itu, ancaman yang dihadapi antara lain kurangnya layanan persampahan di masyarakat, minimnya media sosialisasi tentang pengelolaan sampah, dan rendahnya partisipasi serta kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah.

Strategi yang dapat diterapkan meliputi peningkatan penerapan peraturan, peningkatan kelembagaan dan kompetensi SDM, serta menjadikan sampah sebagai sumber ekonomi dengan mengelola bank sampah secara lebih baik. Selain itu, kerjasama lintas sektor dan kemitraan dengan perusahaan dalam pengembangan bank sampah juga penting, serta peningkatan sarana dan prasarana operasional untuk kebersihan lingkungan. Pengembangan teknologi pengolahan sampah dan peningkatan kualitas produk juga merupakan strategi penting untuk meningkatkan pengelolaan sampah di Kota Jambi. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah perlu ditingkatkan melalui sosialisasi dan pelatihan. Selain itu, peningkatan peran serta komitmen pemerintah daerah sangat penting untuk keberhasilan strategi ini. Sosialisasi tentang pentingnya sanitasi lingkungan dan pengelolaan sampah juga perlu dilakukan secara terus-menerus. Dengan mengimplementasikan strategi-strategi ini secara efektif, pengelolaan sampah di Kota Jambi dapat ditingkatkan sehingga menghasilkan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi masyarakat.

### **Penentuan Urutan Strategi Menggunakan (AHP)**

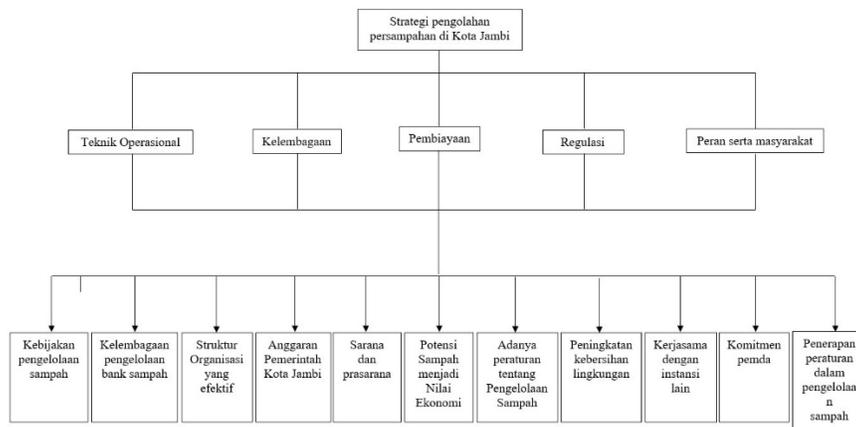
Penentuan urutan prioritas strategi pengelolaan sampah di Kota Jambi dilakukan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi strategi dan program yang paling penting dalam sebuah kebijakan, sehingga menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Metode ini dikembangkan untuk memahami dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia guna mencapai hasil dan dampak yang diharapkan. Ketersediaan sumber daya menjadi faktor utama dalam menentukan prioritas, disesuaikan dengan

tujuan yang ingin dicapai. Biasanya, penyusunan prioritas memperhatikan masalah-masalah dasar serta faktor-faktor penghambat pencapaian tujuan, sehingga pemahaman terhadap akar permasalahan menjadi sangat penting bagi pengambil keputusan.

Penyusunan hirarki adalah bagian esensial dari model AHP, yang memudahkan responden memberikan penilaian atau pendapat secara lebih sederhana. Hirarki ini diharapkan dapat menyederhanakan permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipahami. Struktur hierarki dalam AHP disusun berdasarkan literatur dan diskusi dengan para ahli. Dalam penelitian ini, hirarki terdiri dari tiga level:

1. Level pertama merupakan fokus atau tujuan dari AHP, yaitu pengelolaan sampah di Kota Jambi.
2. Level kedua adalah penentuan aspek yang paling diutamakan dalam tujuan pengelolaan sampah, meliputi:
  - a. Aspek teknis operasional/teknologi
  - b. Aspek kelembagaan/institusi
  - c. Aspek pembiayaan
  - d. Aspek hukum/regulasi
  - e. Aspek peran serta masyarakat
3. Level ketiga mencakup alternatif strategi pengelolaan sampah di Kota Jambi yang diperoleh dari hasil analisis SWOT, yaitu:
  - a. Peningkatan kerjasama lintas sektor dan kemitraan dengan perusahaan dalam pengembangan bank sampah
  - b. Peningkatan kelembagaan dan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM)
  - c. Pengembangan teknologi pengolahan sampah dan peningkatan kualitas produk
  - d. Pembangunan bank sampah induk dan replikasi bank sampah
  - e. Peningkatan partisipasi dan kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan
  - f. Peningkatan kepedulian dan komitmen pemerintah daerah
  - g. Pengembangan inovasi pelayanan bank sampah

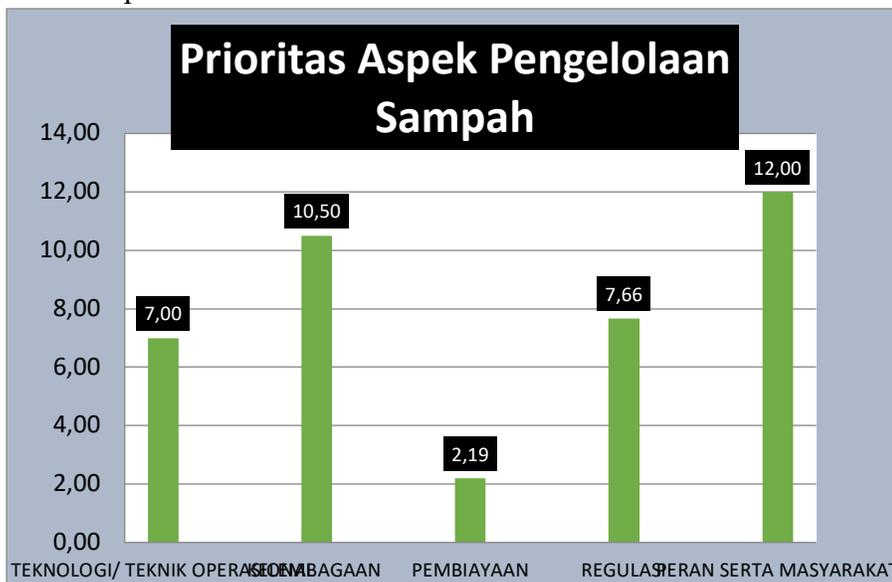
Dengan struktur ini diharapkan penilaian dan keputusan mengenai prioritas strategi pengelolaan sampah dapat dilakukan secara sistematis dan berdasarkan data yang valid.



**Gambar 1.** Hirarki Model AHP

### Prioritas Aspek Pengelolaan Sampah di Kota Jambi

Berdasarkan data dan perhitungan dari hasil penilaian responden atas kuisisioner AHP, diperoleh urutan prioritas strategi pengelolaan sampah yang ditampilkan pada Gambar 2. Penilaian ini mencerminkan pendapat gabungan dari responden mengenai aspek-aspek penting dalam pengelolaan sampah di Kota Jambi.



**Gambar 2.** Prioritas Aspek Pengelolaan Sampah

Penilaian ini menunjukkan bahwa dari lima aspek utama, Peran Serta Masyarakat merupakan aspek yang paling penting dengan nilai prioritas tertinggi (12,00). Ini menegaskan bahwa partisipasi masyarakat adalah kunci dalam pengelolaan sampah yang efektif. Masyarakat adalah aktor utama dalam pengelolaan bank sampah, dan partisipasi aktif mereka dapat memastikan keberhasilan program-program pengelolaan sampah. Melibatkan masyarakat dalam

setiap tahap pengelolaan, mulai dari pengumpulan hingga pemilahan sampah, meningkatkan kesadaran dan komitmen mereka terhadap kebersihan lingkungan.

Aspek Kelembagaan menempati urutan kedua dengan nilai prioritas 10,50. Kelembagaan yang kuat dan terstruktur dengan baik sangat penting untuk pengelolaan sampah yang efektif. Ini mencakup tidak hanya pembentukan institusi yang bertanggung jawab atas pengelolaan sampah, tetapi juga pengembangan sumber daya manusia yang kompeten. Kelembagaan yang efektif akan memastikan bahwa seluruh proses pengelolaan sampah berjalan lancar, mulai dari perencanaan hingga implementasi.

Aspek ketiga adalah Regulasi dengan nilai prioritas 7,66. Regulasi yang jelas dan tegas sangat penting untuk mendukung pengelolaan sampah. Peraturan perundang-undangan yang mengatur pengelolaan sampah harus ditegakkan dengan baik untuk memastikan kepatuhan dari semua pihak yang terlibat. Regulasi yang efektif akan memberikan kerangka kerja yang jelas bagi pelaksanaan program pengelolaan sampah, serta mencegah dan mengatasi pelanggaran yang dapat menghambat pencapaian tujuan pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Aspek Teknologi/Teknis Operasional berada di urutan keempat dengan nilai prioritas 7,00. Setelah bank sampah dibentuk oleh masyarakat, berbagai masalah teknis sering muncul, termasuk masalah pemasaran, penggunaan teknologi, dan penyediaan sarana prasarana. Teknologi yang tepat dan teknik operasional yang efisien sangat penting untuk memastikan keberlanjutan bank sampah. Investasi dalam teknologi modern dan pelatihan teknis bagi pengelola sampah dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah.

Aspek Pembiayaan memiliki nilai prioritas 2,19, menempati posisi kelima. Meskipun penting, aspek ini dianggap kurang mempengaruhi pengembangan bank sampah dibandingkan aspek lainnya. Bank sampah sering kali dapat dibentuk dengan modal minimal, dan banyak inisiatif pengelolaan sampah yang dapat berjalan tanpa dukungan finansial yang signifikan. Namun, untuk mencapai pengelolaan sampah yang optimal dan berkelanjutan, pembiayaan tetap menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan. Dukungan finansial dapat digunakan untuk mengembangkan infrastruktur, meningkatkan teknologi, dan mengadakan pelatihan bagi pengelola sampah. Dengan demikian, penilaian AHP ini menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat, kelembagaan yang kuat, regulasi yang efektif, teknologi yang tepat, dan pembiayaan yang memadai adalah aspek-aspek utama yang harus diperhatikan dalam pengelolaan sampah di Kota Jambi. Implementasi strategi yang memperhatikan urutan prioritas ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## **Prioritas Strategi Pengelolaan Sampah di Kota Jambi**

Pengelolaan sampah di Kota Jambi merupakan tantangan yang kompleks dan memerlukan pendekatan terstruktur untuk mengoptimalkan efektivitas dan efisiensinya. Berdasarkan penilaian responden terhadap kuisisioner AHP (Analytical Hierarchy Process), beberapa aspek penting telah

diidentifikasi untuk menentukan urutan prioritas strategi dalam pengelolaan sampah. Penilaian ini memberikan panduan berharga tentang aspek mana yang harus diutamakan dan bagaimana strategi dapat diimplementasikan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Peran serta masyarakat menempati posisi tertinggi dalam urutan prioritas dengan nilai 12,00. Hal ini menegaskan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam setiap tahap pengelolaan sampah. Masyarakat bukan hanya sebagai penghasil sampah, tetapi juga sebagai aktor utama dalam upaya pengelolaan sampah, terutama melalui bank sampah. Keterlibatan masyarakat dapat dimulai dengan edukasi mengenai pentingnya pemilahan sampah di sumber, sehingga sampah yang dihasilkan bisa dikelola dengan lebih baik. Selain itu, program sosialisasi dan pelatihan mengenai pengelolaan sampah perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah juga dapat diwujudkan melalui pembentukan komunitas atau kelompok peduli sampah di tingkat RT/RW yang berfungsi untuk mengorganisir dan menggerakkan warga dalam kegiatan pengelolaan sampah. Kelompok ini dapat bekerja sama dengan pemerintah setempat dalam mengadakan kegiatan bersih-bersih lingkungan, pengumpulan sampah terpilah, serta pengolahan sampah organik menjadi kompos yang dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat.

#### 1. Kelembagaan yang Kuat dan Terstruktur

Aspek kelembagaan menempati urutan kedua dengan nilai prioritas 10,50. Kelembagaan yang kuat dan terstruktur sangat penting untuk memastikan bahwa seluruh proses pengelolaan sampah berjalan lancar dan terkoordinasi dengan baik. Kelembagaan yang baik melibatkan pembentukan institusi yang bertanggung jawab atas pengelolaan sampah, termasuk pengembangan sumber daya manusia yang kompeten. Struktur organisasi yang jelas dan efektif akan membantu dalam koordinasi antar berbagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan sampah. Misalnya, Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi dapat bekerja sama dengan lembaga swadaya masyarakat (LSM), sektor swasta, dan komunitas lokal untuk mengelola program pengelolaan sampah. Pelatihan dan pengembangan kapasitas bagi petugas kebersihan dan pengelola bank sampah juga harus diintensifkan agar mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk mengelola sampah secara efektif.

#### 2. Regulasi yang Efektif dan Tegas

Aspek regulasi berada di urutan ketiga dengan nilai prioritas 7,66. Regulasi yang jelas dan tegas sangat penting dalam pengelolaan sampah untuk memastikan bahwa semua pihak yang terlibat mematuhi aturan yang ada. Peraturan perundang-undangan yang mengatur pengelolaan sampah harus ditegakkan dengan baik untuk mendukung pelaksanaan program pengelolaan sampah. Regulasi yang efektif harus mencakup berbagai aspek, mulai dari larangan pembuangan sampah sembarangan, kewajiban pemilahan sampah di sumber, hingga sanksi bagi pelanggar aturan. Selain itu, pemerintah daerah perlu mengadakan program sosialisasi yang intensif untuk

meningkatkan kesadaran masyarakat tentang peraturan yang ada dan pentingnya mematuhi aturan tersebut. Penegakan hukum yang konsisten dan tegas juga harus dilakukan untuk memberikan efek jera kepada para pelanggar dan mendorong kepatuhan masyarakat.

### 3. Teknologi dan Teknik Operasional

Aspek teknologi/teknis operasional menempati urutan keempat dengan nilai prioritas 7,00. Penggunaan teknologi yang tepat dan teknik operasional yang efisien sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah. Teknologi yang canggih dapat membantu dalam pemilahan, pengolahan, dan daur ulang sampah, sehingga dapat mengurangi volume sampah yang harus dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Penerapan teknologi modern seperti mesin pencacah sampah, komposter, dan fasilitas daur ulang harus dipertimbangkan untuk mengatasi masalah teknis yang sering muncul dalam pengelolaan sampah. Selain itu, pelatihan teknis bagi petugas kebersihan dan pengelola bank sampah sangat penting untuk memastikan bahwa mereka dapat menggunakan teknologi tersebut dengan efektif. Penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti tempat pengumpulan sampah terpilah, fasilitas pengolahan sampah, dan kendaraan pengangkut sampah, juga harus menjadi prioritas.

### 4. Pembiayaan yang Berkelanjutan

Aspek pembiayaan berada di urutan terakhir dengan nilai prioritas 2,19. Meskipun dianggap kurang mempengaruhi pengembangan bank sampah dibandingkan aspek lainnya, pembiayaan tetap menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan. Pembiayaan yang memadai dapat digunakan untuk mengembangkan infrastruktur pengelolaan sampah, meningkatkan teknologi, dan mengadakan pelatihan bagi pengelola sampah. Pemerintah daerah perlu mencari sumber-sumber pembiayaan yang berkelanjutan untuk mendukung program pengelolaan sampah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui pengenaan retribusi sampah yang adil dan proporsional kepada masyarakat. Selain itu, pemerintah juga dapat bekerja sama dengan sektor swasta dalam bentuk kemitraan publik-swasta untuk mengembangkan infrastruktur pengelolaan sampah. Dukungan dari lembaga keuangan internasional dan donor juga dapat dimanfaatkan untuk membiayai proyek-proyek pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Untuk mengimplementasikan strategi pengelolaan sampah berdasarkan urutan prioritas ini, langkah-langkah berikut dapat diambil:

#### 1. Peningkatan Partisipasi Masyarakat

Melibatkan masyarakat dalam setiap tahap pengelolaan sampah melalui program sosialisasi, edukasi, dan pelatihan. Membentuk kelompok peduli sampah di tingkat RT/RW untuk mengorganisir kegiatan pengelolaan sampah.

#### 2. Penguatan Kelembagaan

Mengembangkan struktur kelembagaan yang jelas dan efektif, termasuk pembentukan institusi yang bertanggung jawab atas pengelolaan sampah dan pengembangan kapasitas sumber daya manusia.

### 3. Penegakan Regulasi

Menerapkan peraturan perundang-undangan yang mengatur pengelolaan sampah dengan tegas dan konsisten. Mengadakan program sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mematuhi peraturan tersebut.

### 4. Penggunaan Teknologi Modern

Mengadopsi teknologi canggih dalam pemilahan, pengolahan, dan daur ulang sampah. Mengadakan pelatihan teknis bagi petugas kebersihan dan pengelola bank sampah untuk meningkatkan efisiensi operasional.

### 5. Sumber Pembiayaan yang Berkelanjutan

Mencari sumber-sumber pembiayaan yang berkelanjutan untuk mendukung program pengelolaan sampah, termasuk peneanaan retribusi sampah, kemitraan publik-swasta, dan dukungan dari lembaga keuangan internasional.

Dengan menerapkan strategi-strategi ini, diharapkan pengelolaan sampah di Kota Jambi dapat ditingkatkan sehingga menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi masyarakat. Pengelolaan sampah yang efektif tidak hanya akan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta memberikan manfaat ekonomi melalui pengolahan dan daur ulang sampah

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis AHP, teridentifikasi bahwa aspek Peran Serta Masyarakat merupakan aspek paling krusial dalam pengelolaan sampah. Masyarakat sebagai pelaku utama dalam pengelolaan sampah perlu dilibatkan secara aktif melalui program-program edukasi dan sosialisasi yang intensif. Kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah dari sumbernya akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan program pengelolaan sampah secara keseluruhan. Oleh karena itu, upaya peningkatan kesadaran masyarakat harus menjadi prioritas utama dalam strategi pengelolaan sampah di Kota Jambi. Aspek Kelembagaan menempati urutan kedua dalam prioritas strategi, menekankan pentingnya struktur kelembagaan yang kuat dan terorganisir dengan baik. Pengelolaan sampah yang efektif memerlukan institusi yang bertanggung jawab, dengan sumber daya manusia yang kompeten dan sistem koordinasi yang efisien. Pembentukan dan pengembangan kelembagaan yang baik akan memastikan seluruh proses pengelolaan sampah berjalan sesuai rencana, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan pendidikan juga sangat penting untuk memastikan bahwa pengelola sampah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai.

Regulasi yang efektif dan tegas berada di urutan ketiga, menunjukkan pentingnya adanya kerangka hukum yang jelas untuk mendukung pengelolaan sampah. Peraturan perundang-undangan yang mengatur pengelolaan sampah harus ditegakkan dengan konsisten untuk memastikan kepatuhan dari semua pihak yang terlibat. Regulasi yang baik akan memberikan dasar yang kuat bagi pelaksanaan program pengelolaan sampah, serta mencegah dan mengatasi pelanggaran yang dapat menghambat tercapainya tujuan pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Penegakan hukum yang tegas akan meningkatkan kepatuhan

masyarakat dan mendukung upaya-upaya pengelolaan sampah yang lebih efektif. Aspek Teknologi/Teknis Operasional dan Pembiayaan, meskipun berada di urutan keempat dan kelima, tetap memainkan peran penting dalam pengelolaan sampah di Kota Jambi. Penggunaan teknologi yang tepat dan efisien serta teknik operasional yang baik akan meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah. Teknologi modern dapat membantu dalam pemilahan, pengolahan, dan daur ulang sampah, mengurangi volume sampah yang harus dibuang ke TPA. Pembiayaan yang memadai juga penting untuk mendukung pengembangan infrastruktur dan teknologi pengelolaan sampah. Dengan pembiayaan yang tepat, program pengelolaan sampah dapat berjalan lebih lancar dan mencapai hasil yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Binhar, M., Suprayogi, I., & Fauzi, M. (2020). Kajian Faktor dan Aktor Pendukung Strategi Pengendalian Pencemaran Sungai Siak Menggunakan Analytical Hierarchy Process(AHP). *Jurnal Aplikasi Teknologi*, 12(2), 156–162.
- Jaenudin, D., Retnowati, R., & Setyonegoro, M. F. (2023). KONSEP BERSIH MANDIRI: STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU BERBASIS MASYARAKAT UNTUK MEWUJUDKAN Sdgs. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 03(01), 17–30.  
<https://www.siducat.org/index.php/kenduri/article/view/997%0Ahttps://www.siducat.org/index.php/kenduri/article/download/997/755>
- Kurniawan, G. I., Disman, Hurriyati, R., & Dagustani, D. (2021). Penentuan Prioritas Melalui Analasystial Hierarchy Process (AHP) Sebagai Upaya Pengembangan Potensi Kawasan Wisata Pantai Jawa Barat Selatan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 No. 10(10), 2057–2068.
- Rimantho, D., & Tamba, M. (2021). Usulan strategi pengelolaan sampah padat di TPA Burangkeng Bekasi dengan pendekatan SWOT dan AHP. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 383–391. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.383-391>
- Sari, N., Rahmayanti, H., & Sumargo, B. (2023). Pemilihan Prioritas Pengolahan Sampah dalam Perspektif Pengetahuan Masyarakat Untuk Reduksi Emisi. *Rekayasa*, 16(3), 345–350. <https://journal.trunojoyo.ac.id/rekayasa/article/view/22643%0Ahttps://journal.trunojoyo.ac.id/rekayasa/article/download/22643/8978>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Badan.
- Utami, S., Ekasari, K., & Saputra, R. M. (2021). Penggunaan AHP guna penentuan prioritas penanganan permukiman tangguh bencana longsor. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 4(2), 498–512. <https://doi.org/10.36813/jplb.4.2.498-512>
- Wolok Eduart, Lahay H Idham, & Ridwan Wrastawa. (2024). Penentuan Prioritas Pembangunan Infrastruktur Desa Bongo Nol Dengan Pendekatan AnalysisHierarchy Process. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 6, 93–97.
- Yanthi, N., & Herwangi, Y. (2023). Indikator Pariwisata Berkelanjutan - Prespektif Wisata Pesisir Pangandaran. *CR Journal*, 09(02), 73–88.