

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan dengan rangkaian proses kegiatan yang dilakukan (Sugiyono,2010:2). Termasuk di dalamnya proses pengumpulan dan pengolahan data, analisis hingga pengambilan kesimpulan serta perumusan alternatif penyelesaian masalah berdasarkan teori-teori yang relevan dengan pokok pembahasan. Adapun rangkaian kegiatan yang digunakan sebagai upaya pendekatan dalam studi yang berjudul “Arahan pengelolaan sampah domestik Kecamatan Junrejo Kota Batu” ini adalah sebagai berikut:

3.1 Jenis Penelitian dan Metode penelitian

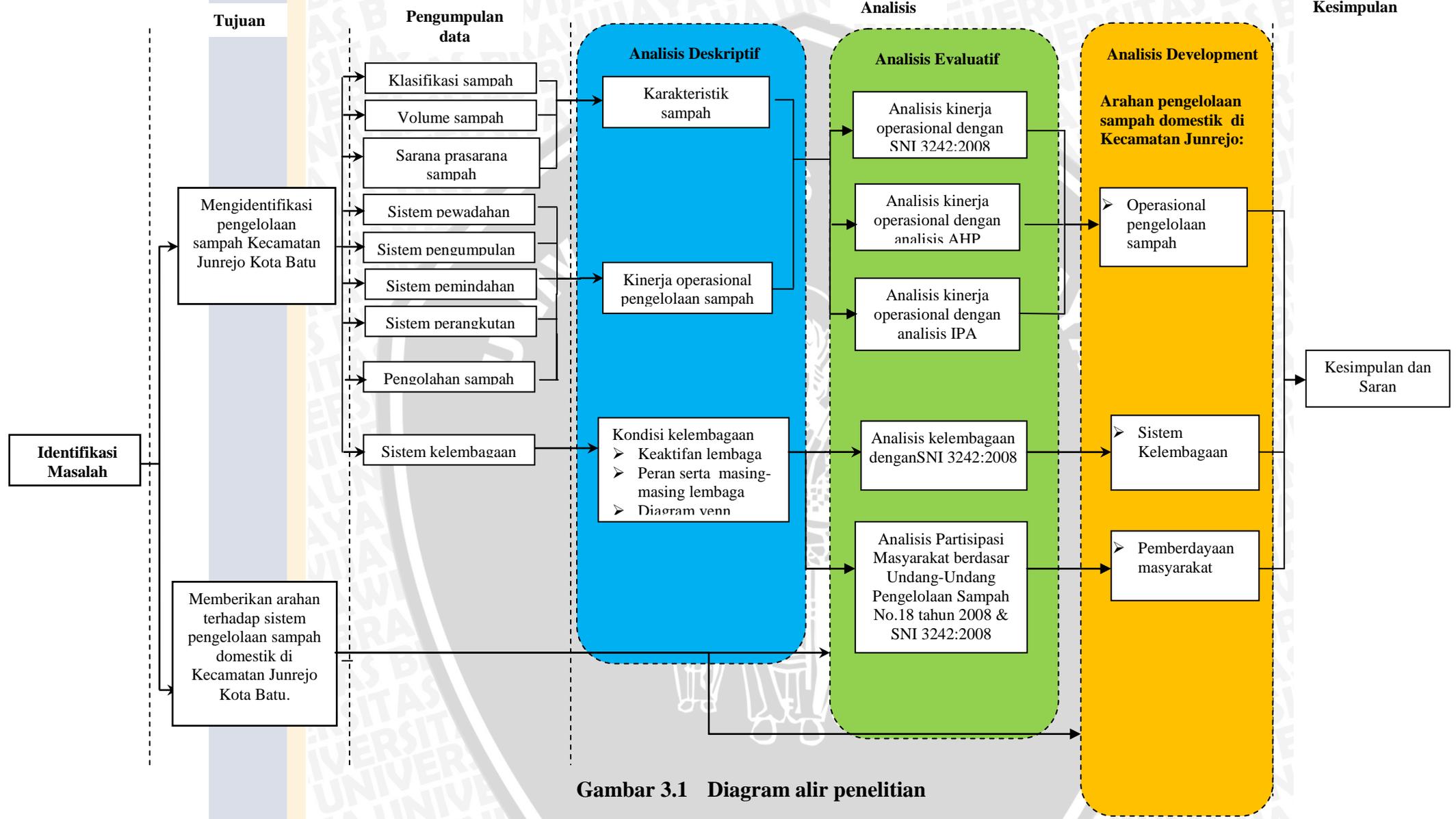
Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono,2010:2). Jenis penelitian dapat diklasifikasikan berdasarkan, tujuan, dan tingkat kealamiahannya. Berdasarkan metode penelitian dapat dikelompokkan penelitian dasar, penelitian terapan, penelitian pengembangan (Sugiyono,2010:4). Metode penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif yang dipadukan dalam tiap tahapnya. Analisis kinerja operasional sistem pengelolaan sampah diteliti dengan pendekatan kualitatif dari umum ke khusus dengan mengetahui karakteristik, kemudian dilanjutkan dengan adanya analisis skoring untuk menilai kinerja operasional pengelolaan sampah. Adanya persepsi dan preferensi masyarakat terhadap jenis pengolahan sampah diteliti dengan pendekatan kuantitatif dengan metode skoring, metode *AHP(Analytic Hierarchy Process)* dan metode *IPA(Importance Performance Analysis)*.Sistem kelembagaan diidentifikasi dengan pendekatan kualitatif yang dideskripsikan berdasarkan kondisi lapangan dan teori terkait.

Tahapan penelitian Arahan pengelolaan sampah domestik Kecamatan Junrejo Kota Batu meliputi identifikasi karakteristik dan oprasional pengelolaan sampah yang sudah ada. Melakukan analisa terhadap kinerja pengelolaan sampah baik teknis oprasional maupun non-teknis operasional. Setelah melakukan analisis terhadap kinerja pengelolaan sampah maka dilanjutkan penyusunan arahan pengelolaan sampah domestik Kecamatan Junrejo Kota Batu melalui kajian sistem pengelolaan sampah.

3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian ini dirumuskan dengan diagram penelitian, hal ini bertujuan untuk mengetahui urutan dalam penyusunan penelitian. Diagram alir penelitian berisi tentang metode-metode yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam studi ini dapat dilihat pada gambar





Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.3 Penentuan Variabel

Sesuatu dinamakan variabel penelitian dikarenakan secara kuantitatif dan kualitatif ia dapat bervariasi (Saifuddin,2010:59). Dasar penentuan variabel penelitian ini mengacu pada studi terdahulu, pustaka, dan peraturan terkait, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1

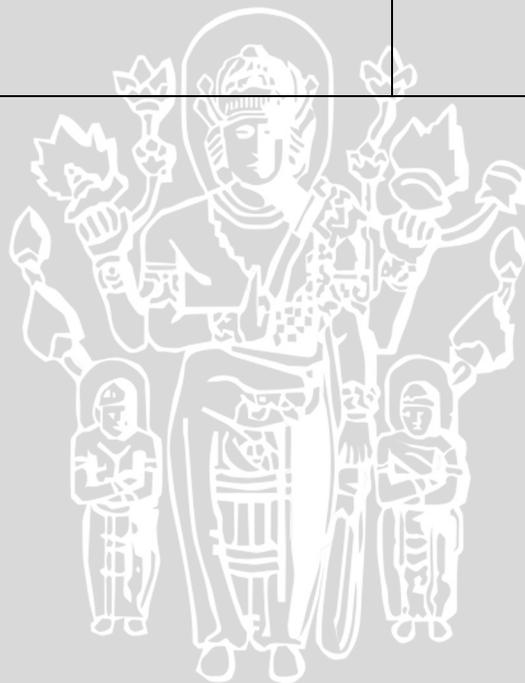


Tabel 3.1 Variabel penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka	Bahan Pertimbangan		
1.	Identifikasi karakteristik dan operasional pengelolaan sampah Kecamatan Junrejo Kota Batu	Karakteristik Sampah	a. Volume sampah	a. Roni Kastam (2007) b. Tchobanoglous (1993) c. SK SNI S-04-1993-03	<ul style="list-style-type: none"> • Volume sampah menunjukkan jumlah sampah yang akan diolah sehingga dapat teridentifikasi kebutuhan sarana dan prasarana serta metode pengolahan sampah. • Karakteristik sampah dapat menunjukkan klasifikasi jenis sampah yang akan diolah sehingga arahan rencana yang akan disusun dapat tepat pada sasaran 		
			b. Komposisi sampah				
		Kinerja Operasional Pengelolaan Sampah Domestik Kecamatan Junrejo Kota Batu	Aspek Teknis Pengelolaan sampah			a. Roni Kastam (2007) b. SNI 3242:2008 c. Tchobanoglous (1993) d. Kisah Sukses Pengelolaan Sampah di Indonesia (2007)	
			<ul style="list-style-type: none"> a. sistem pewadahan b. sistem pengumpulan c. sistem pemindahan d. sistem pengangkutan e. sistem pengelolaan sampah f. sistem pembuangan akhir 				
		Aspek Non- Teknis Pengelolaan sampah		<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja operasional secara non-teknis yaitu, sistem kelembagaan yang ada di Kecamatan Junrejo yang mendeskripsikan seberapa besar peran masing – masing lembaga yang terkait dalam sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo 			
		Sintem kelembagaan					
2.	Memberikan arahan terhadap pengelolaan sistem persampahan di Kecamatan Junrejo Kota Batu.	Analisis Kinerja sistem pengelolaan sampah	Teknis Analisis Kesesuaian dengan SNI 3242:2008 tentang pengelolaan sampah permukiman <ul style="list-style-type: none"> a. sistem pewadahan b. sistem pengumpulan c. sistem pemindahan 	a. SNI 3242:2008 b. UU no 18 tentang pengelolaan sampah	<ul style="list-style-type: none"> • Kajian yang dilakukan terhadap kinerja sistem operasional pengelolaan sampah yang dibagi dalam dua aspek pengelolaan sampah ditinjau dari kebijakan dan standarisasi yang ada, penilaian 		

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka	Bahan Pertimbangan
			d. sistem pengangkutan e. sistem pengelolaan sampah f. sistem pembuangan akhir Non-Teknis Analisis Kesesuaian dengan SNI 3242:2008 pengelolaan sampah permukiman & UU no 18 tentang pengelolaan sampah permukiman a. Sistem kelembagaan b. Partisipasi masyarakat		oleh keyperson dan tingkat kepuasan masyarakat terhadap kinerja sistem pengelolaan sampah yang sedang berlangsung.
			Analisis Penyebab KurangOptimalnya Pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo a. Sarana & prasarana pengelolaan sampah b. Teknsi pengelolaan sampah c. Sumber daya manusia d. Apek sosial e. Kebijakan pemerintah	a. Thomas L. Saaty (1991) b.	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil wawancara dan analisis <i>Analitycal Hierarchi Process</i>(AHP) yang ditujukan terhadap ketiga responden yang dianggap memahami tentang sistem dan permasalahan pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo
			Analisis Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Kinerja Operasional Pengelolaan Sampah di Kecamatan Junrejo a. Sarana & prasarana pengelolaan sampah b. Teknsi pengelolaan sampah c. Sumber daya manusia d. Apek sosial e. Kebijakan pemerintah	a.	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil wawancara dan analisis <i>Importance Performance Analysis</i>(IPA) yang ditujukan terhadap ketiga responden yang dianggap memahami tentang sistem dan permasalahan pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Pustaka	Bahan Pertimbangan
		<p>Arahan sistem pengelolaan sampah domestik Kecamatan Junrejo kota Batu</p>	<p>Teknis</p> <ol style="list-style-type: none"> sistem pewadahan sistem pengumpulan sistem pemindahan sistem pengangkutan sistem pengelolaan sampah sistem pembuangan akhir <p>Kinerja Non-Teknis</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem kelembagaan Pemberdayaan masyarakat 	<ol style="list-style-type: none"> Roni Kastam (2007) SNI 3242:2008M UU no 18 tentang pengelolaan sampah Kisah Sukses Pengelolaan Sampah di Indonesia (2007) 	<p>Arahan pengelolaan sampah domestik melalui kajian sistem pengelolaan sampah terdiri dari teknis dan non-teknis.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arahan teknis operasional terdiri dari sistem pengelolaan sampah yaitu dimulai dari sistem pewadahan sampai sistem pembuangan akhir Arahan non-teknis operasional terdiri dari kelembagaan, dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah



3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.4.1 Survey Primer

Survey primer ini dilakukan guna memperoleh data-data yang bersifat primer. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan atau dilakukan berdasarkan observasi lapangan untuk mengetahui secara langsung mengenai karakteristik pengelolaan sampah. Teknik-teknik yang digunakan ialah sebagai berikut:

a. Observasi (pengamatan)

Observasi diartikan sebagai Teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang lebih spesifik dibandingkan dengan teknik pengumpul data yang lain (Sugiyono,2010:145). Dalam penelitian ini menggunakan observasi langsung yang dilakukan terhadap obyek di tempat berlangsungnya peristiwa, sehingga observer berada bersama obyek yang diselidiki. Observasi langsung yang dilakukan berupa survei lokasi guna mengetahui karakteristik sampah dan pengelolaan sampah, juga sosial dan budaya Kecamatan Junrejo kota Batu dimana pengelolaan sampah tidak lepas dari pengaruh kondisi sosial dan budaya pada suatu wilayah tersebut.

b. Kuisisioner

Kuisisioner adalah pertanyaan yang digunakan untuk mengukur suatu variabel (Neuman,2003). Selain itu dalam proses ini juga diikuti dengan memberikan pertanyaan lain secara langsung (tatap muka) apabila diperlukan. Pertanyaan-pertanyaan yang telah ditentukan yang memiliki korelasi dengan pengelolaan sampah pada wilayah studi seperti kelengkapan sarana dan prasarana kebersihan kota, tata cara pengelolaan sampahnya, dll. Dimana bertujuan untuk mengetahui sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo Kota Batu baik dari penilaian masyarakat terhadap pengelolaan sampah.

3.4.2 Survey Sekunder

Survey sekunder perlu dilakukan dalam penelitian ini guna memperoleh data sekunder. Berkaitan dengan materi studi, dilakukan pengamatan dari beberapa literatur yang ada dan dijadikan dasar penulisan ini. Studi ini akan dijadikan hipotesa awal berdasarkan kondisi lapangan lalu dilakukan studi komparatif antara yang terjadi di lapangan dengan teori-teori yang terdapat di literatur. Adapun sumber data sekunder yang dibutuhkan antara lain :

- A. Literatur, guna mengetahui teori-teori tentang pengelolaan sampah dan syarat-syarat tentang pengelolaan sampah acuan pustaka dalam proses analisis.
- B. Instansi, mengumpulkan data-data dari instansi yang terkait antara lain : Bappeda Batu, Dinas Cipta Karya, Dinas Kebersihan, Pemerintah Kecamatan dan badan-badan pengelola persampahan di Kota Batu. Guna mengetahui karakteristik dan kondisi eksisting pengelolaan sampah di Kecamatan Junejo Kota Batu.

3.5 Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi (Sugiyono,2010: 81). Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling probabilitas yaitu pengambilan sampel berdasarkan peluang. Sampel diambil dilakukan secara acak sederhana dimana tiap sampel memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih. Jumlah sampel yang akan diambil dalam penelitian didasarkan pada rumus Slovin yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persentase kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel)

Populasi pada wilayah studi sebesar 44739 orang, ukuran sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah jumlah Kepala keluarga (KK) di Kecamatan Junrejo dengan menggunakan rumus 3.1 dengan asumsi batas kesalahan/margin error yang diinginkan 10%, yaitu;

$$n = \frac{11461}{1 + 11461x(0.1)^2} = 99.14$$

Pengambilan sampel dalam penelitian proporsional random sampling dimana setiap sampel dibagi dengan proporsi tertentu. Membagi 99 sampel sesuai dengan prosentase jumlah kepala keluarga pada masing-masing kelurahan yaitu seabgai berikut:

Tabel 3.2 Penentuan Jumlah Sampel Responden Kecamatan Junrejo Kota Batu

Nama Desa / Kelurahan	Jumlah KK	Prosentase	Proporsi	Jumlah sampel
		Jumlah KK	Jumlah Sampel	
1. Tlekung	1184	10,33	10,24	10
2. Junrejo	2034	17,75	17,59	18
3. Mojorejo	1142	9,96	9,87	10
4. Torongrejo	1412	12,32	12,21	12
5. Beji	1912	16,68	16,53	17
6. Pendem	2499	21,80	21,61	22
7. Dadaprejo	1278	11,15	11,054	11
Total	11461	100	99,14	99

3.6 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis evaluatif, dan analisis development baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Berikut adalah metode analisis yang digunakan.

3.6.1 Analisis Deskriptif

Metode analisis deskriptif-eksploratif dilakukan berdasarkan fakta-fakta yang tampak pada eksisting pada wilayah studi dan didasarkan pada penguraian sebab akibatnya, dimana analisis ini tidak digunakan metode matematis namun berdasarkan atas teori-teori yang mendasar dari berbagai sumber. Analisis ini diterapkan untuk menganalisis kondisi eksisting karakteristik sistem pengelolaan sampah di Kota Batu. Informasi akan dituangkan dalam bentuk peta, gambar, tabel dan diagram. Dalam penyusunan arahan sistem pengelolaan sampah Kecamatan junrejo Kota Batu, analisis deskriptif digunakan untuk memaparkan karakteristik sampah dan kinerja operasional pengelolaan sampah.

A. Analisis Karakteristik sampah

Pada tahap analisis karakteristik sampah metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dimana pada tahap ini memiliki fungsi untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik sampah Kecamatan Junrejo Kota Batu. Dimana karakteristik sampah yang dimaksud adalah volume sampah, klasifikasi sampah, bahan pembentuk sampah. Dimana dapat dicontohkan secara umum yaitu karakteristik sampah

diklasifikasikan menurut jenisnya yaitu sampah organik dan non- organik dimana dari asal timbulannya ,komposisi bahan pembentuk sampahnya dan volumenya berbeda dari satu wilayah dengan wilayah yang lain

B. Analisis Kinerja operasional pengelolaan sampah

Pada tahap analisis kinerja operasional pengelolaan sampah metode yang digunakan adalah metode analisi deskriptif dimana pada tahap ini mencoba untuk mendeskripsikan fakta – fakta yang ada dilapangan dimana analisi kinerja operasional pengelolaan sampah mencakup dua hal besar yaitu dilihat dari segi teknis pengelolaan sampahnya juga non – teknis pengelolaan sampahnya.

Dimana segi teknis pengelolaan sampah yang dimaksud adalah teknis pewadahan, pengumpulan , pengangkutan, pengolahan sampah, sistem pembuangan akhir yang diteliti mulai dari hulu (sampah yang dihasilkan dari skala rumah tangga) sampai ke hilir (dimana sampah yang dihasilkan sampai pada Tempat Pembuangan Akhir).

Sedangkan operasional non teknis pengelolaan sampahnya ditinjau dari kondisi kelembagaan yang ada di wilayah tersebut dalam hal ini Kecamatan Junrejo Kota Batu dan partisipasi yang dilakukan masyarakat. Pembahasan non teknis operasional pengelolaan sampah dirasa sangat penting dimana pada tahap ini dapat diketahui seberapa besar peran dan koordinasi antar kelembagaan yang terkait dalam pengelolaan sampah.

3.6.2 Analisis Evaluatif Development

Analisis evaluatif development digunakan untuk menganalisis kinerja operasional pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Junrejo Kota Batu dan menentukan strategi pengembangan yang akan dilakukan. Evaluasi didasarkan pada kondisi eksisting dan peraturan serta pustaka yang ada. Adapun analisis evaluatif development pada penelitian ini adalah :

A. Analisis Kinerja operasional pengelolaan sampah

Analisis skoring dalam mengevaluasi kinerja operasional pengelolaan sampah dilakukan dengan memberi skor pada tiap variabel yang bertujuan untuk mengukur kesesuaian variabel penelitian berdasarkan SNI tentang pengelolaan sampah permukiman dan pengelolaan sampah perkotaan. Variabel penelitian dijabarkan dan

masing-masing variabel diberikan nilai berdasarkan tingkat kesesuaian standart. Berikut adalah variabel yang diberikan berdasarkan kesesuaian tingkat standart, yaitu:

- Baik : 3
- Sedang : 2
- Buruk : 1

Tabel 3.3 Skoring Penilaian Aspek Kinerja Operasional Pengelolaan Sampah

Variabel	Indikator	Baik (3)	Sedang (2)	Buruk (1)	Keterangan
Sistem pewadahan	Cara	Individu dan	Komunal/individu	Tidak ada	SNI 3242:2008
	pewadahan	komunal	saja	pewadahan	
	Sifat wadah	Mudah	Mudah	Menyulitkan	SNI 19-2454-2002
		dikosongkan	dikosongkan	dalam	
		Kedap air	Kedap air	pengosongan	
		Tertutup	Terbuka	Terbuka	
Sistem pengumpulan	Cara	Individu dan	Idividu dan	Komunal	SNI 3242:2008
	pengumpulan	komunal	komunal	Tanpa	
		Ada Pemilahan secara individu	Tidak ada pemilahan	pemilahan	
	Frekuensi	Setiap hari	1-2 hari	Lebih dari 2 hari	SNI 3242:2008
Ketersediaan	Dengan cakupan	Dengan cakupan	Dengan	SNI 3242:2008	
Sarana	pelayanan ≤ 128	pelayanan ± 128 -	cakupan		
pengumpul	KK/sarana	200 KK/sarana	pelayanan ≥ 200 KK/sarana		
Sistem pemindahan	Tata cara	Terlayani oleh	Terlayani oleh	Tidak terlayani	SNI 3242: 2008
	pemindahan	sarana	sarana	oleh sarana	
		pengangkut dan melakukan	pengangkut dan tidak melakukan	pengangkut dan tidak	
		pemilahan sampah	pemilahan	melakukan pemilahan sampah	
	Kapasitas	Mampu	Mampu	Menampung	SNI 19-2454-2002
pemindahan	menampung	menampung 50 -	kurang dari 50		
	90% dari	90% dari	% produksi		
	produksi sampah	produksi sampah	sampah		

Variabel	Indikator	Baik (3)	Sedang (2)	Buruk (1)	Keterangan
	Lokasi pemindahan	Lokasi dekat dengan sumber sampah \pm 500 m	Lokasi pemindahan sampah 500m – 1,5 Km	Lokasi jauh dengan sumber sampah > 1,5 Km	SNI 3242: 2008
Sistem Perangkutan	Frekuensi ke TPA	Teratur setiap hari & ritasi 1 – 3 kali per hari	1- 2 hari & ritasi 1 – 3 kali per hari	Lebih dari 2 hari ritasi 1- 3 kali per hari	SNI 3242: 2008
Sistem pengolahan sampah	Jenis pengolahan	Terdapat pemilahan & pengolahan sampah organik di TPS	Terdapat pemilahan sampah	Tidak terdapat pemilahan & pengolahan sampah	SNI 3242:2008

Sumber :SNI tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman

Hasil dari penjumlahan nilai dari setiap variabel, kemudian diklasifikasikan menurut tingkat kesesuaiannya. Kelas dapat ditentukan berdasarkan dalil Sturges, yaitu i (lebar kelas) didapat dari pembagian R (range = skor tertinggi dikurangi skor terendah) dengan k (jumlah kelas interval). Kelas didapat dari:

$$K = 1 + 3,3 \log^n \dots\dots\dots (3.2)$$

$$K = 1 + 3,3 (\log 10)$$

$$K = 1 + 3,3 (1)$$

$$K = 4,3 \approx 4$$

Setelah mendapatkan kelas, selanjutnya adalah menentukan interval yaitu:

$$= \frac{\text{jumlah nilai tertinggi} - \text{jumlah nilai terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$

$$= \frac{3 \times 10 - 1 \times 10}{4}$$

$$= 5$$

$$4$$

$$= 5$$

Dengan interval sebesar 4 maka dapat disusun klasifikasi penilaian sebagai berikut:

- Sangat sesuai dengan standar pengelolaan sampah di permukiman apabila variabel terletak pada interval 28-31
- Sesuai dengan standar pengelolaan sampah di permukiman apabila variabel terletak pada interval 22-27

- c. Tidak sesuai dengan standar pengelolaan sampah di permukiman apabila variabel terletak pada interval 16-21
- d. Sangat tidak sesuai dengan standar pengelolaan sampah di permukiman apabila variabel terletak pada interval 10-15

B. Analisis Kelembagaan

Analisis kelembagaan digunakan untuk menggambarkan kondisi kelembagaan pada pengelolaan sampah di Kota Batu. Analisis ini menggunakan diagram venn untuk menggambarkan keterkaitan antar lembaga yang terlibat untuk menunjang operasional pengelolaan sampah di Kota Batu dan besar kecilnya peran dan partisipasi yang diberikan oleh kelembagaan tersebut terhadap sistem yang dikaji dalam hal ini adalah sistem operasional pengelolaan sampah dimana digambarkan dengan besar kecilnya lingkaran untuk peran yang diberikan terhadap pengelolaan sampah sedangkan irisan untuk keterkaitan hubungan antar lembaga dalam pengelolaan sampah (Modul Studio Perencanaan Desa, 2008:18). Analisis kelembagaan juga dilakukan dengan analisis kesesuaian dengan SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.

C. Analisis Partisipasi Masyarakat

Analisis partisipasi digunakan untuk mengetahui sejauh apa partisipasi yang dilakukan masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Analisis partisipasi masyarakat ini menggunakan kesesuaian dengan undang-undang nomor 18 tentang pengelolaan sampah dan SNI 3242:2008 yang memuat pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah.

D. Analisis Penyebab Kurang Optimalnya Kinerja Pengelolaan Sampah di Kecamatan Junrejo

Dalam menentukan prioritas penyebab tidak optimalnya kinerja operasional pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo Kota Batu akan digunakan metode Analisis Hierarki Proses (AHP). Metode ini merupakan metode sosial yang berlandaskan pada pertimbangan dan logika manusia untuk menanggapi suatu hal tertentu, yang juga mempertimbangkan nilai rasa/nurani. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty (1980), dan sekarang sudah banyak digunakan dalam analisis pengambilan keputusan di bidang transportasi, pengalokasian sumber daya, penyelesaian konflik, serta perencanaan. Pada tahap analisis ini akan dilakukan penilaian

terhadap tingkat kepentingan dimana variabel atau kriteria – kriterianya ditentukan sesuai dengan hal yang akan dikaji yaitu kinerja operasional pengelolaan sampah. Pengkajian kinerja operasional pengelolaan sampah dengan metode AHP dimulai dengan menata elemen suatu persoalan dalam bentuk hierarki, lalu kita membuat perbandingan berpasangan antara elemen dari satu tingkat sesuai dengan yang diperlukan oleh kriteria-kriteria yang berada setingkat lebih tinggi. Dari berbagai perbandingan ini menghasilkan prioritas dan akhirnya melalui sintesis menghasilkan prioritas. Dengan adanya prioritas kita mengukur konsistensi dan menangani interdependensi.

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan. Dalam *Analytic Hierarchy Process (AHP)* ini terdiri dari tiga responden yang mewakili DTRKP Kota Batu, Dinas Cipta Karya Kota Batu, dan Ketua Pengelola TPA Tlekung Kota Batu ketiga responden tersebut dipilih karena memiliki peran yang penting dalam sistem pengelolaan sampah terutama dalam penyelenggaraan program kebersihan lingkungan dan pengelolaan sampah juga memahami tentang permasalahan dalam sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo. Metode AHP mengajukan satu sistem penilaian konsisten, yang relatif bisa dikuantitatifkan menjadi bobot 1 sampai 9. dalam AHP, bobot-bobot tersebut memiliki pengertian yang dapat dilihat pada tabel

Tabel 3.4 Penjelasan Bobot AHP

Tingkat	Kepentingan	Definisi Penjelasan
1	Kedua elemen sama penting	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen dibanding elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen dibanding elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen lainnya	Satu elemen dengan kuat didukung dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan

Tingkat	Kepentingan	Definisi Penjelasan
Kebalikan		Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i

Sumber: Thomas L.Saaty, The analytical Hierarchy Process, 1980

Pendekatan AHP menggunakan skala mulai dari nilai bobot 1 sampai dengan 9. Nilai bobot 1 menggambarkan “sama penting”, ini berarti nilai atribut yang sama skalanya memiliki nilai bobot 1, sedangkan nilai bobot 9 menggambarkan kasus atribut yang “penting absolut” dibanding lainnya. Skala Saaty dapat dilihat pada Tabel 6.30.

Tahapan dalam melakukan analisis data AHP menurut Saaty (1993) dikemukakan sebagai berikut :

1. Identifikasi sistem, yaitu untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan solusi yang diinginkan. Identifikasi sistem dilakukan dengan cara mempelajari referensi dan berdiskusi dengan para pakar yang memahami permasalahan, sehingga diperoleh konsep yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi.
2. Penyusunan struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.
3. Perbandingan berpasangan, menggambarkan pengaruh relatif setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Teknik perbandingan berpasangan yang digunakan dalam AHP berdasarkan *judgement* atau pendapat dari para responden yang dianggap sebagai *key person*. Mereka dapat terdiri atas : 1) pengambil keputusan; 2) para pakar; serta 3) orang yang terlibat dan memahami permasalahan yang dihadapi.
4. Matriks pendapat individu, formulasinya dapat disajikan sebagai berikut:

$$A = (a_{ij}) = \begin{array}{c|cccc} & A_1 & A_2 & \dots & A_n \\ \hline A_1 & \frac{W_1}{W_1} & \frac{W_1}{W_2} & \dots & \frac{W_1}{W_n} \\ A_2 & \frac{W_2}{W_1} & \frac{W_2}{W_2} & \dots & \frac{W_2}{W_n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ A_n & \frac{W_n}{W_1} & \frac{W_n}{W_2} & \dots & \frac{W_n}{W_n} \end{array} \quad \dots\dots(2.1)$$

Dalam hal ini A_1, A_2, \dots, A_n adalah set elemen pada satu tingkat dalam hirarki. Kuantifikasi pendapat dari hasil perbandingan berpasangan membentuk matriks

$n \times n$. Nilai a_{ij} merupakan nilai matriks pendapat hasil perbandingan yang mencerminkan nilai kepentingan A_i terhadap A_j .

5. Matriks pendapat gabungan, merupakan matriks baru yang elemen-elemennya berasal dari rata-rata geometrik elemen matriks pendapat individu yang nilai rasio inkonsistensinya memenuhi syarat.
6. Nilai pengukuran konsistensi yang diperlukan untuk menghitung konsistensi jawaban responden. Untuk membuktikan bahwa indek konsistensi dari matrik berordo n dapat diperoleh dengan rumus:

$$C.I = \frac{\lambda_{maksimum} - n}{n - 1}$$

Dimana:

C.I = Indek konsistensi, $\lambda_{maksimum}$ = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

Apabila C.I bernilai nol, berarti matrik konsisten. batas ketidakkonsistensi yang ditetapkan Saaty, diukur dengan menggunakan Rasio Konsistensi (CR), yakni perbandingan indek konsistensi dengan nilai pembangkit random (RI) yang ditabelkan dalam tabel 3.4. Nilai ini bergantung pada ordo matrik n . Dengan demikian, Rasio konsistensi dapat dirumuskan:

$$CR = \frac{C.I}{RI}$$

Tabel 3.4 Nilai Pembangkit Rndom (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

7. Bila matrik bernilai CR lebih kecil dari 10%, ketidakkonsistenan pendapat masih dianggap dapat diterima.
8. Penentuan prioritas pengaruh setiap elemen pada tingkat hirarki keputusan tertentu terhadap sasaran utama.
9. Revisi pendapat, dapat dilakukan apabila nilai rasio inkonsistensi pendapat cukup tinggi ($> 0,1$). Beberapa ahli berpendapat jika jumlah revisi terlalu besar, sebaiknya responden tersebut dihilangkan. Jadi penggunaan revisi ini sangat terbatas mengingat akan terjadinya penyimpangan dari jawaban yang sebenarnya.

Fokus pada *Analytic Hierarchy Process (AHP)* ini adalah faktor yang paling dianggap berpengaruh terhadap peningkatan kinerja operasional pengelolaan sampah dengan variabel sebagai berikut:

a. Penentuan Jenis Variabel Analisis Hirarki Proses

Variabel yang diukur dalam penelitian adalah variabel – variabel yang terkait dalam kinerja operasional pengelolaan sampah. Sesuai dengan penjelasan mengenai metode AHP dimana variabel – variabel tersebut akan dilakukan pengukuran terhadap tingkat kepentingannya yang dilakukan dengan jalan membandingkan satu variabel dengan variabel yang lain yang memiliki korelasi dengan kinerja operasional pengelolaan sampah. Metode ini dilengkapi dengan kuesioner yang membandingkan tingkat kepentingan antar variabel yang biasanya diperuntukkan kepada pihak yang dianggap ahli untuk didapat. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Penentuan Jenis Variabel Analisis Hirarki Pengelolaan Sampah

No.	Variabel	Penjelasan
1.	Sarana dan prasarana pengelolaan sampah	Penilaian yang dikaitkan dengan ketersediaan dan kondisi sarana prasarana pengelolaan sampah
2.	Teknis pengelolaan sampah	Penilaian terhadap tata cara dalam pengelolaan sampah dari segi teknis mulai hulu sampai dengan hilir (pewadahan, pengangkutan, pengumpulan sampah, pemindahan sampah, pembuangan akhir)
3.	Sumber Daya Manusia	Penilaian yang didasarkan pada ketersediaan dan kemampuan tenaga kerja untuk pengelolaan sampah
4.	Penggunaan Teknologi	Penilaian terhadap pemanfaatan teknologi modern dalam pengelolaan sampah
5.	Aspek sosial	Penilaian terhadap peran serta dan program pemberdayaan masyarakat
6.	Kebijakan Pemerintah	Adanya kebijakan dan program dari pemerintah terhadap usaha

No.	Variabel	Penjelasan
		peningkatan pengelolaan sampah di wilayah studi

E. Analisis Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Kinerja Operasional Pengelolaan Sampah di Kecamatan Junrejo Kota Batu

Analisis tingkat kepuasan masyarakat terhadap sistem pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Junrejo Kota Batu. Metode ini merupakan kombinasi antara atribut kepentingan dan persepsi terhadap kualitas pelayanan ke dalam bentuk dua dimensi.

a. Penentuan jenis variabel IPA (Importance Performance analysis)

Variabel yang diukur dalam penelitian adalah variabel – variabel yang terkait dalam kinerja operasional pengelolaan sampah. Variabel – variabel tersebut akan diturunkan menjadi atribut – atribut yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan masyarakat terhadap kinerja operasional pengelolaan sampah. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Penentuan Jenis Variabel IPA sistem pengelolaan sampah Kecamatan Junrejo

No.	Variabel	Penjelasan
1.	Sarana dan prasarana pengelolaan sampah	Ketersediaan bak sampah Kondisi bak sampah Ketersediaan depo truck Kondisi depo truck Ketersediaan gerobak sampah Kondisi gerobak sampah Ketersediaan truk angkut Kondisi truk angkut Ketersediaan komposter Kondisi komposter Ketersediaan TPS Kondisi TPS Lokasi TPS Ketersediaan TPA Kondisi TPA Lokasi TPA
2.	Teknis pengelolaan sampah	Cara pewadahan sampah (individu/komunal)

No.	Variabel	Penjelasan
		Tata cara pengumpulan sampah (dipilah antara organik anorganik)
		Frekuensi pengumpulan sampah
		Tata cara pemindahan sampah(mekanis /manual)
		Lokasi pemindahan terjangkau oleh sarana pengumpul atau pengangkut
		Frekuensi pengangkutan ke TPA
3.	Sumber Daya Manusia	Ketersediaan tenaga kerja (pasukan kuning)
		Kinerja petugas kebersihan
4.	Penggunaan Teknologi	Pemanfaatan teknologi dalam pengolahan sampah
5.	Aspek sosial	Peran serta masyarakat
6.	Kebijakan Pemerintah	Penyuluhan oleh pemerintah Program pemberdayaan masyarakat

Sumber: Dian Arta, Arahan Peningkatan Sistem Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Cempokomulyo.

b. Skala Pengukuran

Skala yang digunakan adalah skala likert yang pada umumnya digunakan dalam penelitian bersifat pengukuran sikap, keyakinan, nilai dan pendapat pengguna/konsumen terhadap suatu pelayanan jasa atau objek (Saifuddin,2010:93). Dalam penelitian ini skala likert digunakan untk mengukur tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan terhadap variabel dalam sistem pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat. Skala yang diberlakukan adalah nillai dari 1 sampai dengan 5 dimana tingkat kepuasan dengn nilai satu untuk atribut/ variabel yang dianggap tidak memuaskan, sebaliknya untuk atribut yang dinilai sangat memuaskan akan diberi nilai lima.

Begttu juga yang berlaku pada pengukuran tingkat kepentingan terhadap suatu atribut pada sistem pengelolaan sampah. Dimana aturan yang dipakai sama seperti pengukuran pada tingkat keppuasan masyarakat yaitu untuk variabel/atribut dengan nilai 1 diartikan bahwa masyarakat merasa atribut tersebut dianggap sangat tidak penting dalam memberikan pengaruh terhadap suatu sistem yang dikaji yaitu sistem engelolaan sampah. Sebaliknya jika atribut tersebut dianggap atau dinilai sangat

penting dalam memberikan pengaruh terhadap sistem pengelolaan sampah maka atribut tersebut mendapat nilai 5.

c. Tingkat Kesesuaian

Kepuasan pengguna digambarkan oleh tingkat kesesuaian antara penilaian persepsi terhadap kualitas dan penilaian tingkat kepentingan aspek-aspek dalam sistem pengelolaan sampah. Kepuasan masyarakat digambarkan oleh tingkat kesesuaian antara tingkat kepuasan (X) dan penilaian tingkat kepentingan (Y) terhadap atribut – atribut pada sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo. Masyarakat akan merasa puas jika nilai kesesuaian masing – masing atribut melebihi nilai kesesuaian rata – rata atribut namun jika nilai kesesuaian masing – masing atribut berada di bawah nilai kesesuaian rata-rata menandakan bahwa atribut tersebut perlu ditingkatkan.

$$T_{ki} = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\%$$

Keterangan :

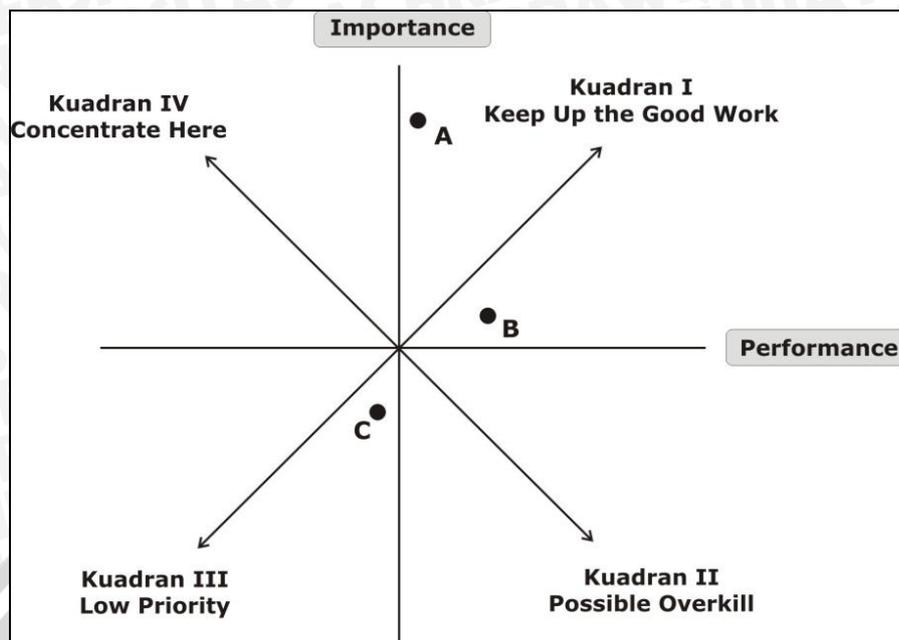
T_{ki} : Tingkat kesesuaian

X_i : Skor penilaian persepsi

Y_i : Skor penilaian kepentingan

d. Diagram Kartesius

Importance Performance Analysis dalam operasionalnya menggunakan matrik atau diagram kartesius. Diagram ini merupakan suatu bangun yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (X,Y), dimana X adalah rata-rata dari skor tingkat kepuasan terhadap seluruh atribut pada system pengelolaan sampah, sedangkan Y adalah rata-rata dari skor tingkat kepentingan dari seluruh terhadap seluruh atribut pada sistem pengelolaan sampah.



Gambar 3.2 Diagram Kartesius

Kuadran 1: Lanjutkan Prestasi (*Keep Up The good Work*)

Penilaian atribut-atribut pada kinerja pelayanan suatu tempat dipandang penting oleh masyarakat sebagai dasar keputusan dengan kinerja dan kualitas pelayanan dan operasional yang baik.

Kuadran 2: Berlebihan (*Possible Overkill*)

Penilaian terhadap atribut-atribut pada kinerja operasional pengelolaan sampah dianggap kurang begitu penting, tetapi mempunyai kualitas pelayanannya yang baik.

Kuadran 3: Proritas Rendah (*Low Priority*)

Beberapa atribut pada kinerja operasional pengelolaan sampah mengalami penurunan, karena baik tingkat kepentingan dan kualitas pelayanan lebih rendah dari nilai rata-rata.

Kuadran 4: Prioritas Utama (*Concentrate Here*)

Dimana atribut-atribut kinerja operasional pengelolaan sampah dinilai sangat penting dalam suatu kegiatan operasional pengelolaan sampahnya, tetapi tidak memiliki kualitas pelayanan yang baik.

Dalam prakteknya, Metode IPA dilakukan secara sampling . Metode *Sampling* yang digunakan dalam penelitian ini secara *random sampling* dimana *random sampling*

adalah cara pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama untuk diambil kepada setiap elemen populasi.



Tabel 3.7 Desain Survey

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
1.	Mengidentifikasi karakteristik dan kinerja operasional pengelolaan sampah dari hulu sampai hilir yang meliputi teknis operasional dan non-teknis operasional sampah. Kecamatan Junrejo Kota Batu.	Karakteristik sampah	a. Klasifikasi sampah berdasarkan komposisi dan bahan pembentuk b. Volume sampah c. Sarana Prasarana Pengelolaan Sampah	a. Volume sampah organik b. Volume sampah non-organik	<ul style="list-style-type: none"> DTRKP Kota Batu Sampel Masyarakat Kota Batu 	Survey Primer <ul style="list-style-type: none"> Observasi/ pengamatan di lapangan. Wawancara Kuisisioner Survey Sekunder <ul style="list-style-type: none"> Studi Instansi 	Menggunakan metode analisis deskriptif dengan klasifikasi dan memaparkan data yang diperoleh menggunakan table dan diagram serta menarik kesimpulan	Karakteristik sampah, timbulan sampah dan volumenya
		Kinerja Operasional Teknis Pengelolaan smapah Domestik Kecamatan Junrejo Kota Batu	Pengelolaan sampah a. sistem pewadahan b. sistem pengumpulan c. sistem pemindahan d. sistem pengangkutan e. sistem pengolahan sampah	<ul style="list-style-type: none"> Pola, sarana, dan prasarana pewadahan Pola, sarana, dan prasarana pengumpulan Pola, sarana, dan prasarana pemindahan Pola, sarana, dan prasarana pengangkutan Pola, sarana, dan prasarana pengelolaan Pola, sarana, dan prasarana pembuangan akhir 	<ul style="list-style-type: none"> DTRKP Kota Batu Petugas unit kebersihan lingkungan 	Survey Primer <ul style="list-style-type: none"> Observasi/ pengamatan di lapangan. Wawancara Kuisisioner Survey Sekunder <ul style="list-style-type: none"> Studi Instansi 	Menggunakan metode analisis deskriptif dengan klasifikasi dan memaparkan data yang diperoleh menggunakan table, gambar, peta dan diagram	Deskripsi aspek Teknis dan non teknis kinerja operasional pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo Kota Batu

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
		Kinerja Operasional Non- Teknis Pengelolaan smapah Domestik Kecamatan Junrejo Kota Batu	Kondisi sistem kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> Peran kelembagaan Sistem kelembagaan 	<ul style="list-style-type: none"> DTRKP Kota Batu Petugas unit komposter Sampel Masyarakat Kota Batu 	<p>Survey Primer</p> <ul style="list-style-type: none"> Observasi/ pengamatan di lapangan. Wawancara Kuisisioner <p>Survey Sekunder</p> <ul style="list-style-type: none"> Studi Instansi 	Menggunakan metode analisis deskriptif dengan analisis kelembagaan yang disertai diagram venn dan paparan peran masing – masing lembaga yang terkait pengelolaan sampah	
2	Memberikan arahan terhadap sistem pengelolaan sampah domestik di Kecamatan Kota Batu.	Analisis kinerja operasional pengelolaan sampah Kecamatan Junrejo Kota Batu	<ul style="list-style-type: none"> Analisis kesesuaian teknis pengelolaan sampah; <ol style="list-style-type: none"> sistem pewadahan sistem pengumpulan sistem pemindahan sistem pengangkutan sistem pengolahan sampah Analisis sistem kelembagaan Peran serta masyarakat berdasrkan UU pengelolaan sampah tahun 2008&SNI 3242:2008 	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi eksisting pengelolaan sampah terkait dengan teknis operasional Pola sarana prasaran pengelolaan sampah Pola pemanfaatan sampah Sistem kelembagaan Kondisi eksisting pengelolaan sampah terkait dengan teknis operasiona Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah Kota Batu Dinas KebersihanKota Batu Pengelola TPS dan TPA Sampel Masyarakat Kota Batu Pemerintah Kota Batu Dinas KebersihanKota Batu Pengelola TPS dan TPA 	<p>Survey Primer</p> <ul style="list-style-type: none"> Observasi/ pengamatan di lapangan. Wawancara Kuisisioner <p>Survey Sekunder</p> <ul style="list-style-type: none"> Studi literatur Studi Instansi <p>Survey Primer</p> <ul style="list-style-type: none"> Observasi/ pengamatan di lapangan. Wawancara Kuisisioner <p>Survey</p>	<p>Analisis Deskriptif dan Evaluatif terkait dengan kinerja operasional pengelolaan sampah sesuai dengan UU no18 Tahun 2008 dan SNI T-13-199 0-F</p> <p>Menggunakan metode analisis Evaluatif dengan menggunakan metode IPA dan AHP dan menggunaka</p>	Evaluasi kinerja sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
			<ul style="list-style-type: none"> • Analisis penyebab Kurang Optimalnya Kinerja Pengelolaan Sampah di Kecamatan Junrejo: <ol style="list-style-type: none"> a. Sarana & prasarana pengelolaan sampah b. Teknsi pengelolaan sampah c. Sumber daya manusia d. Apek sosial e. Kebijakan pemerintah • Analisis persepsi dan tingkat kepuasan masyarakat terhadap pengelolaan sampah Kecamatan Junrejo <ol style="list-style-type: none"> a. Sarana & prasarana pengelolaan sampah b. Teknsi pengelolaan sampah c. Sumber daya manusia d. Apek sosial e. Kebijakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Persepsi masyarakat terkait dengan pengelolaan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • Sampel Masyarakat Kota Batu 	Sekunder <ul style="list-style-type: none"> • Studi literatur • Studi Instansi 	metodde analisis Deskriptif untuk analisis partisipatif masyarakat	

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
			pemerintah					
		Arahan sistem pengelolaan sampah domestik Kecamatan Junrejo kota Batu	Arahan sistem kinerja teknis operasional pengelolaan sampah : a. sistem pewadahan b. sistem pengumpulan c. sistem pemindahan d. sistem pengangkutan e. sistem pengolahan sampah f. sistem pembuangan akhir	<ul style="list-style-type: none"> Data hasil analisis evaluatif yang telah dilakukan sebelumnya diantaranya adalah hasil analisis dari analisis kebijakan, analisis IPA dan AHP 	Data hasil analisis evaluatif	Survey Primer • Observasi/ pengamatan di lapangan. • Wawancara • Kuisisioner Survey Sekunder • Studi literatur • Studi Instansi	Analisis development meliputi arahan sistem pengelolaan sampah yang menjawab permasalahan yang teridentifikasi di awal pembahasan	Arahan peningkatan kinerja operasional pengelolaan sampah di Kecamatan Junrejo: • Operasional pengelolaan sampah • Sistem Kelembagaan • Pemberdayaan masyarakat
			Arahan sistem kinerja non - teknis operasional pengelolaan sampah : a. sistem kelembagaan b. program pemberdayaan masyarakat		Data hasil analisis evaluatif	Survey Primer • Observasi/ pengamatan di lapangan. • Wawancara • Kuisisioner Survey Sekunder • Studi literatur • Studi Instansi		

