

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pendekatan

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan campuran, kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*) dengan pendekatan deskriptif.

3.1.1 Kualitatif

Metode penelitian kualitatif merupakan metode pendekatan yang digunakan untuk meneliti objek pada kondisi alamiah dan lebih menekankan makna (Sugiyono, 2013:9) dengan pendekatan deskriptif dalam proses analisisnya.

Metode penelitian kualitatif penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi nyata berdasarkan aspek operasional dan dapat merumuskan strategi peningkatan pelayanan untuk persampahan. Pendekatan kualitatif digunakan sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan kondisi persampahan berdasarkan aspek operasional yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan dan pemrosesan akhir.
- 2) Menghubungkan identifikasi pelayanan persampahan dan analisis tingkat pelayanan berdasarkan aspek operasional, untuk merumuskan strategi peningkatan pelayanan persampahan berdasarkan aspek operasional.

3.1.2 Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif adalah berupa data angka dan perhitungan, dalam penelitian ini digunakan untuk menghitung jumlah penduduk dari hasil gambaran umum untuk menganalisis proyeksi penduduk, perhitungan timbulan sampah, tingkat pelayanan, dan kebutuhan persampahan dalam aspek operasional. Pendekatan kuantitatif dilakukan sebagai berikut:

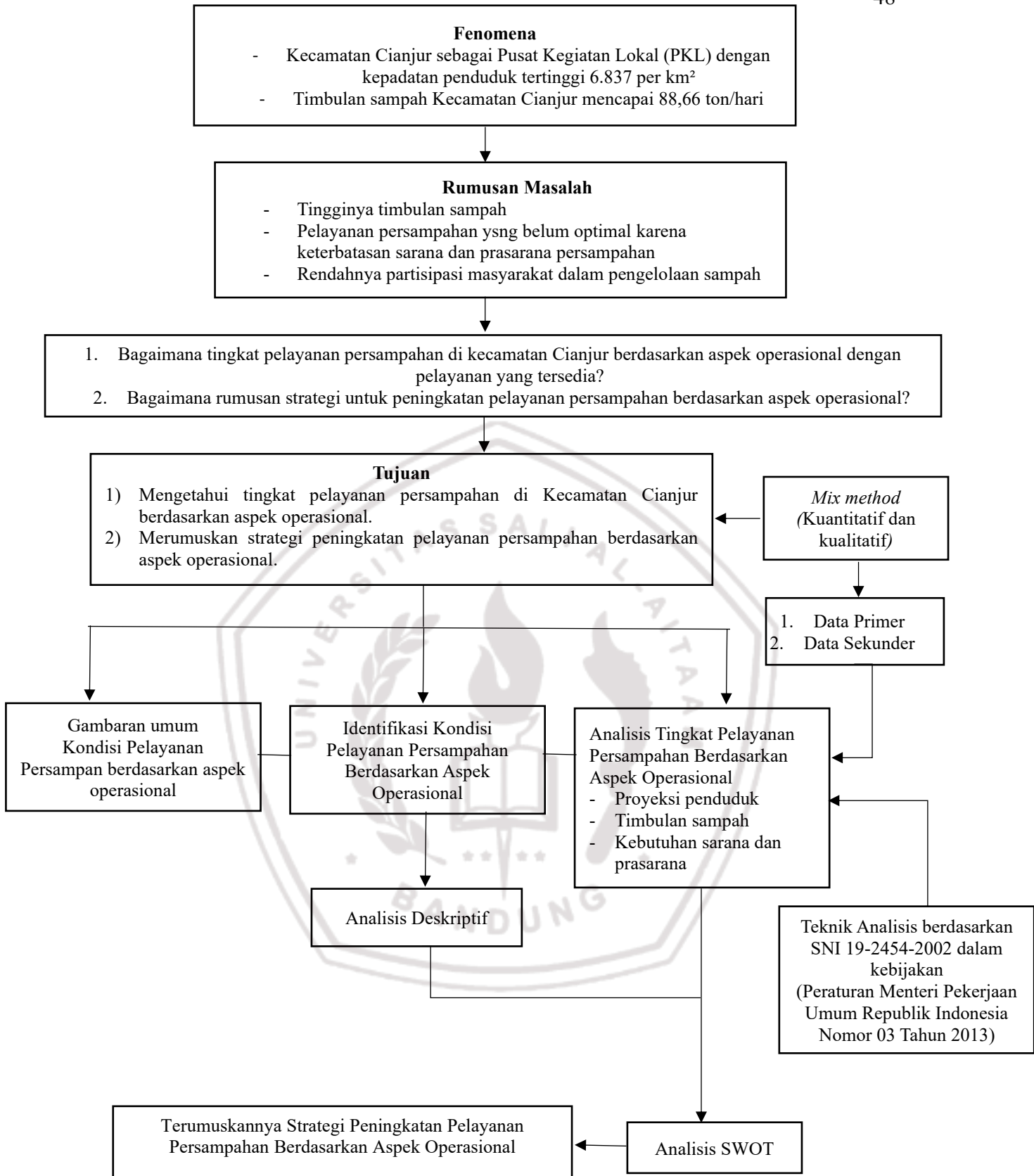
- 1) Mengolah data sekunder untuk memproyeksikan data jumlah penduduk menggunakan metode geometrik.
- 2) Menghitung timbulan sampah.

- 3) Menghitung kebutuhan sarana dan prasarana persampahan berdasarkan aspek operasional seperti pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan dan pemrosesan akhir.

3.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan ringkasan atau dasar alur penelitian untuk menggambarkan fokus yang menjadi latar belakang agar memudahkan langkah dalam pelaksanaan penelitian ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **gambar 3.1** di bawah ini.





Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

Sumber : Penyusun, 2026

3.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk mencapai tujuan penelitian, dilakukan pengumpulan data yang terdiri atas data primer dan data sekunder sebagai sumber informasi dalam penelitian.

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan metode pengumpulan data secara langsung ke lapangan.

1) Observasi lapangan dan Dokumentasi

Observasi lapangan dilaksanakan melalui pengamatan secara langsung dilapangan untuk mendapatkan data yang lebih akurat, sementara itu dokumentasi dilaksanakan melalui pengambilan gambar untuk menggambarkan kondisi eksisting wilayah yang menjadi objek penelitian.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan melalui teknik pengumpulan informasi secara langsung kepada pihak Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Cianjur, Kecamatan/kelurahan dan masyarakat Kecamatan Cianjur untuk mendapatkan informasi mengenai persampahan berdasarkan aspek operasional.

Wawancara ini menggunakan wawancara semi terstruktur, dengan mengambil 12 sampling yaitu dari Dinas Lingkungan Hidup 1 orang, Kecamatan 1 orang, 5 orang perwakilan dari (4 Kelurahan, 1 Desa), dan 5 orang masyarakat. Atas dasar pertimbangan kondisi wilayah yang belum dan yang lebih komprehensif terkait pengelolaan sampahnya.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah tersedia dan sebelumnya dikumpulkan oleh pihak lembaga/instansi atau orang lain, untuk berbagai keperluan tertentu.

1) Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari informasi yang berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya dari buku, dokumen tata ruang, jurnal, tugas akhir, berita, artikel serta Undang-Undang terkait sarana dan prasarana persampahan

untuk mendukung penelitian yang akan dikaji. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi melalui menelaah, merangkum, serta menarik kesimpulan dari seluruh referensi terkait penanganan sampah perkotaan.

2) Survei instansi

Survei instansi dilakukan untuk memperoleh data berupa dokumen yang bersumber dari instansi persampahan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Cianjur. Data yang diperlukan yaitu dokumen rencana induk sistem pengelolaan sampah (RISPS), data timbulan sampah Kecamatan Cianjur, data TPS, data TPA, serta data terkait jumlah sarana prasarana pengelolaan sampah.

Dalam pelaksanaan penelitian, diperlukan berbagai jenis data yang terdiri dari data sekunder maupun primer, yang berkaitan dengan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, sehingga data yang diperlukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **tabel 3.1** dibawah ini.

Tabel 3.1 Kebutuhan Data

No	Kebutuhan Data	Jenis Data			Sumber Data	Proses	Output
		W	O	S			
1	Dokumen Perencanaan						
	Rencana Induk Sistem Pengelolaan Persampahan (RISPS)			V	Dinas Lingkungan Hidup	Tinjauan Kebijakan	
2	Gambaran Umum				BPS/KCDA		Gambaran Umum
	a. Wilayah Administrasi			V			
	b. Jumlah penduduk			V		Analisis Proyeksi Penduduk	
	c. Peta Administrasi			V			
3	Aspek Operasional						
	a. Timbulan sampah		V	V	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Cianjur dan Masyarakat Kecamatan Cianjur	Analisis Timbulan Sampah	Tingkat Pelayanan Persampahan
	b. Pewadahan	V	V	V		Analisis Kondisi Eksisting Persampahan	
	c. Pengumpulan	V	V	V			
	d. Pemindahan	V	V	V			
	e. Pengangkutan	V	V	V			
	f. Pemrosesan akhir	V	V	V			

Sumber : Penyusun, 2026

Keterangan :

W : Wawancara
 O : Observasi
 S : Data Sekunder

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan alur penelitian dari data yang digunakan hingga hasil yang diperoleh.

3.4 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini, diantaranya yaitu analisis proyeksi penduduk, analisis timbulan sampah, analisis kebutuhan sarana dan prasarana persampahan, dan analisis SWOT untuk merumuskan strategi peningkatan pelayanan persampahan berdasarkan aspek operasional.

3.4.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis data yang dilakukan dengan mendeskripsikan data yang telah diperoleh sesuai dengan kondisi sebenarnya, tanpa dimaksudkan untuk menghasilkan kesimpulan yang bersifat umum atau dapat digeneralisasikan (Sugiyono, 2022:226). Analisis deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pelayanan persampahan berdasarkan aspek operasional yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, dan pemrosesan akhir. Analisis dilakukan melalui pengumpulan data sekunder dan data primer berupa observasi lapangan dan wawancara semi terstruktur dengan pihak untuk memperoleh gambaran kondisi eksisting pelayanan persampahan di Kecamatan Cianjur. Hasil observasi dan wawancara dideskripsikan secara sistematis sehingga dapat diketahui kondisi pelayanan pada setiap tahapan operasional dan kendala yang dihadapi.

3.4.2 Analisis Tingkat Pelayanan Persampahan Berdasarkan Aspek Operasional

Analisis tingkat pelayanan persampahan berdasarkan aspek operasional dilakukan untuk memproyeksikan kebutuhan sarana prasarana persampahan dengan mempertimbangkan kondisi eksisting dilapangan, serta melihat apakah fasilitas yang tersedia memenuhi kebutuhan pelayanan pengelolaan sampah atau tidak. Apabila belum memenuhi, analisis ini dapat menunjukan berapa penambahan

sarana prasarana yang dibutuhkan (Radhiyatul, 2022). Analisis ini meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan serta pemrosesan akhir.

3.4.2.1 Analisis Proyeksi Penduduk

Proyeksi penduduk merupakan suatu metode untuk memperkirakan jumlah penduduk pada periode mendatang. Perhitungan ini bertujuan untuk menekan selisih antara hasil perkiraan dan kenyataan. penelitian ini melakukan perhitungan menggunakan tiga metode proyeksi penduduk, yaitu metode lung polinomial, metode geometrik, dan metode eksponensial. Ketiga metode tersebut digunakan sebagai pembanding karena masing-masing memiliki asumsi pertumbuhan penduduk yang berbeda.

a) Metode Aritmatika

Metode Aritmatika berasumsi bahwa jumlah pertumbuhan penduduk selalu konstan atau sama setiap tahunnya.

$$P_n = P_0(1 + r \cdot n)$$

Keterangan :

P_n = Jumlah penduduk tahun akhir.

P_0 = Jumlah penduduk pada tahun dasar.

r = Angka pertumbuhan penduduk.

n = Jangka waktu dalam tahun.

b) Metode Geometrik

Metode geometrik mengasumsikan bahwa pertambahan penduduk hanya terjadi pada satu saat selama kurun waktu tertentu. Laju pertumbuhan penduduk (*rate of growth*) dianggap sama untuk setiap tahun, dengan rumus sebagai berikut.

$$P_n = P_0 (1 + r)^n$$

Keterangan :

P_n = Jumlah penduduk setelah n tahun ke depan.

P_0 = Jumlah penduduk pada tahun dasar.

r = Laju pertumbuhan penduduk.

n = Selang waktu (tahun proyeksi).

c) Metode Eksponensial

Metode eksponensial menggambarkan pertumbuhan penduduknya konstan atau *kontinue* tiap hari. Rumus metode eksponensial adalah sebagai berikut

$$P_n = P_0 e^{r \cdot n}$$

Keterangan :

P_n = Jumlah penduduk pada tahun ke- n

P_0 = Jumlah penduduk pada tahun dasar

r = Laju pertumbuhan penduduk

n = Selang waktu (tahun proyeksi)

e = Bilangan Euler (2,71828)

3.4.2.2 Analisis Timbulan Sampah

Analisis untuk mengidentifikasi timbulan sampah dilakukan dengan mengacu pada hasil sampling timbulan sampah (SNI 19-3964-1994) di Kabupaten Cianjur adalah sebesar 0,42 kg/orang/hari atau setara dengan 1,47 l/orang/hari (RISPS). Berdasarkan laju timbulan sampah perkapita tersebut dikalikan dengan jumlah penduduk, rumusnya sebagai berikut.

$$Q = P \times q$$

Keterangan :

Q = Total timbulan sampah

P = Jumlah penduduk

q = Timbulan sampah per kapita (kg/org/hari)

3.4.2.3 Analisis Kebutuhan Sarana dan Prasarana Persampahan Berdasarkan Aspek Operasional

Analisis kebutuhan sarana dan prasarana persampahan berdasarkan aspek operasional dilakukan untuk menentukan kebutuhan sarana dan prasarana persampahan sesuai dengan jumlah penduduk, timbulan sampah, dan tingkat pelayanan yang direncanakan. Analisis ini meliputi kebutuhan pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, dan pemrosesan akhir.

1) Analisis Kebutuhan Pewadahan

Dihitung untuk mengetahui volume kebutuhan wadah per KK. Berdasarkan SNI 19-2454-2002, dalam kebijakan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Proyeksi Kebutuhan Pewadahan} = \text{Rata-rata timbulan sampah per KK} \\ \times \text{frekuensi pengumpulan}$$

Keterangan : Asumsi 1 KK = 5 Jiwa

Dimana :

$$\text{Rata-rata timbulan sampah per KK} = \frac{\text{Rata-rata timbulan sampah perorang per hari}}{\text{Jumlah KK}}$$

2) Analisis Kebutuhan Sarana Pengumpulan

Analisis kebutuhan sarana pengumpulan disusun berdasarkan pada hasil proyeksi jumlah penduduk serta proyeksi timbulan sampah. Perhitungan kebutuhan sarana pengumpulan sampah dilaksanakan mengacu pada (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013) yang dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

Untuk pelayanan 1 unit kendaraan menggunakan

$$\text{Pelayanan 1 unit kendaraan} = \frac{\text{Volume Kendaraan}}{\text{Volume Sampah Per KK}}$$

Untuk jumlah armada yang dibutuhkan

$$\text{Pelayanan 1 unit kendaraan} = \frac{\text{Jumlah wadah}}{\text{Jumlah KK terlayani perkendaraan}}$$

3) Analisis Kebutuhan Pemindahan (TPS)

Analisis kebutuhan TPS dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013):

$$\text{TPS} = \frac{\text{Volume timbulan sampah} \times \text{faktor pemadatan}}{\text{Volume TPS}}$$

Keterangan : Faktor pemadatan = 0,71 (asumsi teknis)

4) Analisis Kebutuhan Sarana Pengangkutan

Analisis kebutuhan sarana pengangkutan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan jumlah armada pengangkut serta mengacu pada (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013) dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Jumlah Armada} = \frac{\text{Volume timbunan sampah}}{\text{Volume kapasitas kendaraan}}$$

Keterangan :

Untuk jumlah ritasi dapat dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{Jumlah ritasi} = \frac{\text{Jumlah jam kerja}}{\text{Waktu tempuh pulang-pergi}}$$

5) Kebutuhan Sarana Pemrosesan Akhir (TPA)

Analisis ini dilakukan untuk melihat apakah luas TPA saat ini masih dapat memenuhi kebutuhan hingga 10 tahun kedepan atau tidak. Kebutuhan lahan TPA dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013):

$$A = \frac{\text{Volume sampah padat}}{\text{Tinggi timbunan sampah}}$$

Dimana : Volume sampah padat = volume sampah x F x (1 - D) x P

Keterangan:

F = Faktor ratio 1,2

D = Faktor Densitas (ton/m³) = 0,3 (asumsi teknis)

P = Faktor Pemadatan (25% - 75%).

3.4.3 Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan metode analisis dasar yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu permasalahan berdasarkan dari empat aspek utama, yaitu *Strenghts* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunity* (peluang), *Threat* (ancaman) (Siregar & Ainun, 2024). Analisis SWOT dalam penelitian ini digunakan untuk merumuskan strategi peningkatan pelayanan persampahan berdasarkan aspek

operasional. Faktor-faktor dalam analisis SWOT dikelompokkan ke dalam faktor internal dan faktor eksternal (Rangkuti, 2016).

3.4.3.1 Faktor Internal

Faktor internal dalam analisis SWOT meliputi kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*).

1. Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan (*Strength*) merupakan berbagai keunggulan atau kemampuan yang dimiliki oleh suatu organisasi. Apabila dimanfaatkan secara optimal, kekuatan tersebut dapat mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan serta berperan penting dalam pencapaian. Kekuatan mencerminkan kelebihan yang dimiliki dalam mengelola dan menjalankan kinerjanya.

2. Kelemahan (*Weakness*)

Kelemahan (*Weakness*) merupakan keterbatasan atau kekurangan yang dimiliki oleh suatu organisasi. Apabila kelemahan tersebut dapat diatasi dengan baik, maka organisasi akan lebih mampu meningkatkan kelancaran pelaksanaan kegiatan serta mendukung pencapaian.

3.4.3.2 Faktor Eksternal

Faktor eksternal dalam analisis SWOT terdiri atas peluang (*Opportunity*) dan ancaman (*Threat*).

1. Peluang (*Opportunity*)

Peluang (*Opportunity*) merupakan kondisi atau kesempatan yang dapat dimanfaatkan oleh organisasi dalam rangka mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Pemanfaatan peluang secara optimal dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas serta pengembangan organisasi.

2. Ancaman (*Threat*)

Ancaman (*Threat*) merupakan berbagai hambatan atau kondisi yang bersifat kurang menguntungkan yang dapat mempengaruhi kinerja pencapaian tujuan

organisasi. Ancaman berasal dari faktor eksternal, sehingga perlu diantisipasi dan dikelola dengan baik melalui penyusunan strategi yang tepat.

Penelitian ini menggunakan analisis SWOT Pendekatan kualitatif, yang dikembangkan oleh Kearns (1992) disusun dalam bentuk matriks delapan kotak. Dua kotak pada bagian atas menggambarkan faktor eksternal berupa peluang dan tantangan, sedangkan dua kotak sisi kiri merepresentasikan faktor internal yang mencakup kekuatan dan kelemahan. Adapun empat kotak lainnya menggambarkan isu-isu strategis yang terbentuk dari pertemuan antara faktor internal dan eksternal.

Tabel 3.2 Matriks SWOT Kearns

INTERNAL \ EKSTERNAL	OPPORTUNITY	TREATHS
	STRENGTHTH	WEAKNESS
STRENGTHTH	<i>Comparative Advantage</i>	<i>Mobilization</i>
WEAKNESS	<i>Divestment / Investment</i>	<i>Damage Control</i>

Sumber : Hisyam, 1998

- Sel A : *Comparative Advantage*, Sel Strategi S – O , Sel ini merupakan kombinasi dua elemen kekuatan dan peluang sehingga memberikan kemungkinan suatu wilayah memiliki peluang perkembangan yang lebih cepat.
- Sel B : *Mobilization*, Sel Strategi S – T, Sel ini merupakan sel yang menggambarkan interaksi ancaman dan kekuatan. Pada kondisi ini, diperlukan upaya mobilisasi kekuatan untuk meminimalkan dampak ancaman dari luar, sehingga ancaman tersebut dapat diarahkan menjadi peluang.
- Sel C : *Divestment / Investment*, Sel Strategi W – O, Sel ini merupakan sel yang menunjukan keterkaitan antara kelemahan dengan peluang dari luar. Kondisi ini menggambarkan situasi yang bersifat tidak pasti, dimana peluang yang tersedia sangat potensial, namun belum dapat dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan kekuatan yang dimiliki untuk mengelolanya.
- Sel D : *Damage Control*, Sel Strategi W – T, Sel ini merupakan pertemuan antara kelemahan internal dengan ancaman eksternal. Oleh karena itu, Strategi yang diterapkan difokuskan pengendalian kerugian agar dampak yang ditimbulkan tidak semakin meluas melebihi yang diperkirakan.