

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Manajemen Aset Infrastruktur

Manajemen aset infrastruktur merupakan proses pengelolaan aset yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan berkelanjutan mulai dari tahap perencanaan, pengoperasian, pemeliharaan, hingga pengawasan agar aset dapat berfungsi secara optimal sesuai umur rencana yang telah ditetapkan (Susanti dkk., 2018). Pengelolaan aset tidak hanya berorientasi pada keberadaan fisik aset, tetapi juga pada upaya mempertahankan fungsi, nilai, dan kinerjanya sehingga mampu mendukung pelayanan secara berkelanjutan. Dalam sektor transportasi, pengelolaan aset infrastruktur berperan penting dalam menjaga kelancaran mobilitas masyarakat dan kualitas pelayanan transportasi (Kartiasih, 2019).

Pada bidang perkeretaapian, aset infrastruktur meliputi jalur rel, bangunan stasiun, sistem persinyalan, serta berbagai fasilitas pelayanan penumpang seperti ruang tunggu, peron, toilet, sistem informasi perjalanan, area parkir, jalur pedestrian, dan fasilitas pendukung lainnya. Seluruh aset tersebut perlu dikelola dan dipelihara agar tetap berfungsi dengan baik serta memenuhi standar teknis perkeretaapian yang berlaku.

Menurut (Dwiatmoko, 2019), pemeliharaan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari manajemen aset karena berfungsi menjaga kondisi fisik, keandalan, keamanan, dan umur layanan aset. Melalui kegiatan pemeriksaan, perawatan, dan perbaikan secara berkala, risiko kerusakan dapat diminimalkan sehingga aset tetap mampu mendukung operasional secara optimal.

Pengelolaan aset dilakukan melalui kegiatan inspeksi, identifikasi kerusakan, pengendalian risiko, perbaikan, serta evaluasi kondisi fasilitas secara berkala. Kegiatan tersebut bertujuan memastikan seluruh fasilitas pelayanan tetap layak, aman, dan sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum sehingga dapat mendukung kenyamanan dan keselamatan pengguna jasa.

Untuk penelitian ini teori manajemen aset infrastruktur digunakan sebagai landasan untuk menganalisis sistem pemeliharaan fasilitas di Stasiun Ciamis. Teori ini menjelaskan bahwa pemeliharaan merupakan bagian penting dari pengelolaan aset yang bertujuan mempertahankan kondisi dan fungsi fasilitas agar tetap memenuhi standar teknis serta mendukung pelayanan transportasi perkeretaapian secara berkelanjutan.

3.2 Manajemen Pemeliharaan Fasilitas

Manajemen pemeliharaan fasilitas merupakan proses pengelolaan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan berkelanjutan untuk menjaga agar fasilitas tetap berfungsi sesuai dengan standar operasional yang ditetapkan (Nkrumah dkk., 2017). Pemeliharaan tidak hanya dilakukan ketika terjadi kerusakan, tetapi juga melalui kegiatan pencegahan untuk mempertahankan kondisi fasilitas dan mengurangi risiko gangguan operasional.

Pelaksanaan pemeliharaan meliputi inspeksi, pemantauan kondisi fasilitas, perawatan rutin, perbaikan, hingga evaluasi hasil pemeliharaan. Kegiatan tersebut bertujuan mendeteksi potensi kerusakan sejak dini sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan secara tepat dan efisien.

Pada fasilitas stasiun kereta api, sistem pemeliharaan berperan penting dalam menjaga kualitas pelayanan karena tingginya intensitas penggunaan fasilitas oleh penumpang. Oleh sebab itu, pemeliharaan yang dilakukan secara konsisten diperlukan untuk mempertahankan kondisi fasilitas agar tetap aman, nyaman, andal, dan memenuhi standar pelayanan yang berlaku.

3.2.1 Tujuan dan Manfaat Pemeliharaan

Tujuan utama pemeliharaan adalah mempertahankan kondisi fasilitas agar tetap berfungsi secara optimal, memperpanjang umur layanan aset, serta meminimalkan risiko kerusakan yang dapat mengganggu operasional (Nurcahyo dkk., 2024). Melalui pemeliharaan yang terencana, keandalan

fasilitas dapat dipertahankan sehingga mampu memberikan pelayanan secara berkelanjutan.

Selain menjaga fungsi aset, pemeliharaan juga berperan dalam meningkatkan keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pengguna. Fasilitas yang dipelihara secara rutin memiliki risiko kerusakan yang lebih rendah sehingga dapat mengurangi potensi gangguan operasional maupun kecelakaan.

Dari sisi ekonomi, pemeliharaan preventif lebih efisien karena mampu mendeteksi kerusakan sejak dini sehingga biaya perbaikan dapat ditekan dibandingkan apabila kerusakan telah berkembang menjadi lebih berat. Oleh karena itu, pemeliharaan menjadi bagian penting dalam mendukung efektivitas pengelolaan infrastruktur.

3.2.2 Strategi dan Klasifikasi Pemeliharaan

Menurut (Nkrumah dkk., 2017), strategi pemeliharaan terdiri atas *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, *routine maintenance*, dan *condition based maintenance*. *Preventive maintenance* dilakukan secara berkala untuk mencegah terjadinya kerusakan melalui inspeksi, pemeriksaan, dan perawatan rutin. Sebaliknya, *corrective maintenance* dilakukan setelah terjadi kerusakan dengan tujuan mengembalikan fungsi fasilitas seperti semula.

Routine maintenance merupakan kegiatan pemeliharaan rutin untuk menjaga kebersihan, keamanan, dan kelayakan fasilitas, sedangkan *condition based maintenance* dilaksanakan berdasarkan hasil pemantauan kondisi aktual fasilitas sehingga tindakan pemeliharaan dilakukan ketika terdapat indikasi penurunan kinerja.

Pemilihan strategi pemeliharaan disesuaikan dengan kondisi fasilitas, tingkat penggunaan, ketersediaan sumber daya, dan prioritas operasional. Dalam praktiknya, pengelola umumnya menerapkan kombinasi beberapa strategi agar sistem pemeliharaan berjalan lebih efektif.

3.2.3 Pemeliharaan pada Fasilitas Kereta Api (Sarana dan Prasarana)

Pemeliharaan fasilitas stasiun merupakan bagian dari pengelolaan prasarana perkeretaapian yang bertujuan menjaga agar seluruh fasilitas tetap berfungsi sesuai standar pelayanan. Menurut (Zomer dkk., 2020), pemeliharaan dilakukan untuk mempertahankan keandalan, keselamatan, dan kualitas pelayanan melalui kegiatan yang terencana dan berkelanjutan.

Fasilitas stasiun meliputi fasilitas keselamatan, keamanan, keandalan, kenyamanan, kemudahan, dan kesetaraan yang digunakan oleh penumpang selama berada di area stasiun. Tingginya intensitas penggunaan menyebabkan fasilitas memerlukan inspeksi, perawatan, dan perbaikan secara berkala agar tetap memenuhi standar teknis.

Sistem pemeliharaan fasilitas stasiun mencakup kegiatan inspeksi, pencatatan kondisi, pelaksanaan perawatan, perbaikan kerusakan, serta evaluasi hasil pemeliharaan. Pelaksanaan kegiatan tersebut menjadi dasar untuk menjaga keberlangsungan fungsi fasilitas dan mendukung kualitas pelayanan transportasi perkeretaapian.

3.3 Evaluasi Kondisi Fasilitas

Evaluasi kondisi fasilitas merupakan proses penilaian terhadap kondisi fisik dan fungsi fasilitas untuk mengetahui tingkat kelayakan serta kesesuaiannya dengan standar yang berlaku. Menurut (Noorlaelasari dkk., 2023), evaluasi fasilitas bertujuan mengidentifikasi kondisi aktual fasilitas sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan. Pelaksanaannya dilakukan melalui observasi lapangan dengan menilai kondisi, fungsi, dan kesesuaian fasilitas terhadap standar yang telah ditetapkan.

Evaluasi kondisi fasilitas menjadi bagian penting untuk memastikan fasilitas tetap memenuhi aspek keselamatan, keamanan, kenyamanan, dan keandalan. Hasil evaluasi memberikan informasi mengenai fasilitas yang masih layak digunakan

maupun fasilitas yang memerlukan tindakan pemeliharaan atau perbaikan sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program pemeliharaan.

Penelitian ini ada untuk mengevaluasi kondisi fasilitas dilakukan terhadap fasilitas pelayanan di Stasiun Ciamis dengan mengacu pada Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang dengan Kereta Api berdasarkan PM Nomor 63 Tahun 2019. Hasil evaluasi digunakan untuk menggambarkan kondisi fasilitas sekaligus menjadi dasar dalam menganalisis sistem pemeliharaan dan penyusunan strategi peningkatannya.

3.4 Manajemen Strategis

Manajemen strategis merupakan proses penyusunan, pelaksanaan, dan evaluasi strategi untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dengan mempertimbangkan kondisi internal dan eksternal organisasi (Gurel & Tat, 2017). Melalui manajemen strategis, organisasi dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya serta menentukan langkah yang tepat dalam menghadapi perubahan lingkungan dan berbagai tantangan yang memengaruhi kinerja organisasi.

Proses manajemen strategis diawali dengan identifikasi faktor internal berupa kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*), serta faktor eksternal berupa peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar dalam penyusunan strategi yang sesuai dengan kondisi organisasi sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai secara lebih efektif.

Penelitian ini menggunakan konsep manajemen strategis sebagai landasan dalam penyusunan strategi peningkatan sistem pemeliharaan fasilitas Stasiun Ciamis melalui analisis SWOT berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan eksternal.

3.5 Standar Pelayanan Minimum (SPM)

Pada penelitian ini, Standar Pelayanan Minimum (SPM) tidak digunakan sebagai indikator langsung kualitas pelayanan, melainkan sebagai parameter teknis untuk menilai kondisi dan kelayakan fasilitas. SPM berfungsi sebagai acuan objektif yang merepresentasikan hasil dari sistem pemeliharaan yang berjalan. Pemenuhan

standar menunjukkan bahwa pemeliharaan dilakukan secara efektif, sedangkan ketidaksesuaian mengindikasikan adanya kelemahan dalam pengelolaannya.

3.5.1 Definisi dan Dasar Hukum

Standar Pelayanan Minimum (SPM) merupakan ukuran minimum pelayanan yang wajib dipenuhi oleh penyelenggara pelayanan kepada pengguna jasa sebagai pedoman penyelenggaraan dan acuan penilaian kualitas pelayanan (Febriyadi dkk., 2025). Dalam penyelenggaraan pelayanan angkutan orang dengan kereta api, SPM diatur dalam beberapa peraturan sebagai berikut.

1. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 63 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang dengan Kereta Api.
2. Undang-Undang No 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api.

Peraturan tersebut menjadi dasar bagi penyelenggara perkeretaapian dalam menyediakan fasilitas yang memenuhi standar keselamatan, keamanan, keandalan, kenyamanan, kemudahan, dan kesetaraan bagi pengguna jasa.

3.5.2 Aspek-Aspek SPM Fasilitas Stasiun

Berdasarkan PM Nomor 63 Tahun 2019, standar pelayanan fasilitas stasiun penumpang terdiri atas enam aspek, yaitu keselamatan, keamanan, keandalan, kenyamanan, kemudahan, dan kesetaraan. Aspek keselamatan berkaitan dengan ketersediaan fasilitas penunjang keselamatan, sedangkan aspek keamanan mencakup sistem pengamanan serta pengawasan di area stasiun. Aspek keandalan menilai fungsi fasilitas pelayanan dan sistem informasi, sementara aspek kenyamanan berkaitan dengan kondisi fasilitas yang mendukung kenyamanan pengguna.

Kemudian aspek kemudahan menilai aksesibilitas pengguna terhadap fasilitas stasiun, sedangkan aspek kesetaraan menekankan tersedianya fasilitas yang

dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas. Keenam aspek tersebut menjadi parameter dalam mengevaluasi kondisi fasilitas stasiun pada penelitian ini.

3.5.3 Tingkat Pemenuhan SPM sebagai Indikator Kinerja Fasilitas

Tingkat pemenuhan SPM diperoleh dengan membandingkan kondisi aktual fasilitas terhadap standar yang ditetapkan dalam PM Nomor 63 Tahun 2019 (Febriyadi dkk., 2025). Semakin tinggi tingkat pemenuhan standar, semakin baik kondisi fasilitas yang dimiliki. Sebaliknya, fasilitas yang belum memenuhi standar menunjukkan perlunya tindakan pemeliharaan atau perbaikan agar sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Alfifarichatunnisa dkk., 2025).

Dalam penelitian ini, tingkat pemenuhan SPM digunakan sebagai indikator kondisi teknis fasilitas, bukan sebagai ukuran kepuasan pengguna terhadap pelayanan. Hasil evaluasi tersebut selanjutnya menjadi dasar dalam menganalisis sistem pemeliharaan serta menyusun strategi peningkatan pemeliharaan fasilitas di Stasiun Ciamis.

3.6 Operasionalisasi Indikator SPM

Standar Pelayanan Minimum (SPM) dalam penelitian ini digunakan sebagai parameter untuk menilai kondisi teknis fasilitas stasiun, bukan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kualitas pelayanan. Oleh karena itu, ketentuan dalam PM Nomor 63 Tahun 2019 dioperasionalkan menjadi indikator yang dapat diamati secara langsung melalui observasi lapangan. Menurut (Zwirowicz-Rutkowska, 2017), indikator evaluasi infrastruktur harus bersifat spesifik, terukur, dan dapat diverifikasi agar menghasilkan penilaian yang objektif.

Operasionalisasi dilakukan dengan menerjemahkan enam aspek SPM, yaitu keselamatan, keamanan, keandalan, kenyamanan, kemudahan, dan kesetaraan, ke dalam indikator serta item observasi yang memiliki kriteria penilaian yang jelas.

Hasil operasionalisasi tersebut menjadi dasar dalam proses penilaian kondisi fasilitas dan perhitungan tingkat kepatuhan terhadap standar.

3.7 Sistem Scoring Evaluasi Fasilitas

3.7.1 Dasar Scoring (*Compliance-Based Assesment*)

Penelitian ini menggunakan pendekatan *compliance-based assessment*, yaitu metode penilaian yang mengukur tingkat kesesuaian fasilitas terhadap standar yang telah ditetapkan. Pendekatan ini menilai setiap indikator berdasarkan pemenuhan kriteria teknis sehingga hasil penilaian bersifat objektif dan tidak dipengaruhi persepsi penilai (Noorlaelasari dkk., 2023). Menurut (Henriques dkk., 2023), metode berbasis kepatuhan memberikan dasar evaluasi yang konsisten karena setiap indikator dinilai menggunakan kriteria yang sama.

3.7.2 Skala Penilaian

Penelitian ini menggunakan skala penilaian tiga tingkat (*ordinal scoring*) berskala 0-2 untuk menilai kondisi setiap fasilitas berdasarkan tingkat pemenuhannya terhadap Standar Pelayanan Minimum (SPM). Skala ini dipilih agar penilaian tidak sekadar membedakan keberadaan fisik fasilitas, melainkan juga mengevaluasi kesesuaian dan kepatuhannya terhadap standar yang berlaku. Adapun kriteria operasional penilaian ditetapkan sebagai berikut:

1. Skor 2 = Fasilitas tersedia dan memenuhi standar. (Kondisi optimal; fasilitas beroperasi sesuai spesifikasi SPM).
2. Skor 1 = Fasilitas tersedia, tetapi belum memenuhi standar. (Kondisi sub-optimal; fasilitas tersedia namun memiliki kekurangan teknis atau kualitas).
3. Skor 0 = Fasilitas tidak tersedia. (Kondisi defisit; tidak ada penyediaan fasilitas sama sekali).

Penggunaan skala ordinal tiga tingkat ini sejalan dengan pendekatan *Direct-Condition Rating* dalam evaluasi kondisi fasilitas (Karanja & Mayo, 2017). Pendekatan skala kategoris yang ringkas ini diterapkan untuk mereduksi tingkat subjektivitas surveyor di lapangan (*inspector bias*), sehingga proses penilaian kondisi fasilitas dapat berjalan lebih objektif, konsisten, dan efisien.

Selain itu, penetapan kriteria operasional yang eksplisit pada setiap tingkatan ordinal ini merujuk pada prinsip konversi indikator kualitatif oleh (Upadhyaya dkk., 2021). Menurut (Upadhyaya dkk., 2021), pembatasan kriteria kualitatif secara terdefinisi sangat penting untuk mengeliminasi masalah "*black box*" (ketidakjelasan alasan pemberian skor), sehingga proses konversi kondisi fisik menjadi data numerik dapat berlangsung secara transparan, konsisten, dan terukur. Selanjutnya, hasil akumulasi skor dari setiap indikator individual diolah melalui proses agregasi data (*condition aggregation*) untuk menghasilkan Indeks Kepatuhan sebagai indikator performa komposit keseluruhan fasilitas.

3.7.3 Indeks Kepatuhan

Untuk mengukur tingkat pemenuhan fasilitas terhadap standar SPM secara keseluruhan, digunakan indikator kuantitatif berupa Indeks Kepatuhan. Indeks ini dihitung berdasarkan proporsi jumlah indikator yang memenuhi standar terhadap total indikator yang dinilai. Pendekatan ini umum digunakan dalam evaluasi kinerja infrastruktur untuk menghasilkan ukuran kuantitatif yang merepresentasikan tingkat kepatuhan atau kualitas sistem (Arshad dkk., 2021).

$$IK = \frac{\sum X}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

IK = Indeks Kepatuhan (%)

$\sum X$ = Jumlah indikator yang memenuhi standar

N = Total indikator yang dinilai x Skor Maksimum per indikator

$2N$ = Skor maksimum yang dapat diperoleh

Indeks kepatuhan ini memberikan gambaran numerik mengenai tingkat kesesuaian fasilitas terhadap standar yang berlaku. Semakin tinggi nilai indeks, maka semakin tinggi tingkat kepatuhan fasilitas terhadap SPM. Untuk mempermudah interpretasi hasil, dapat dilihat dalam tabel 3.2 yang digunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Indeks Kepatuhan

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Patuh
61-80%	Patuh
41-60%	Cukup Patuh
21-40%	Kurang Patuh
0-20%	Tidak Patuh

Klasifikasi ini digunakan untuk memberikan makna interpretatif terhadap hasil perhitungan indeks, sehingga memudahkan dalam proses analisis dan perumusan strategi. Dengan adanya indeks kepatuhan, hasil evaluasi tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga memiliki dasar kuantitatif yang kuat untuk mendukung analisis SWOT dan penentuan strategi peningkatan fasilitas.

3.8 Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*) merupakan salah satu metode analisis strategis yang digunakan untuk mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal organisasi sebagai dasar dalam penyusunan strategi. Menurut (Gurel & Tat, 2017), analisis SWOT membantu organisasi mengenali kekuatan dan kelemahan yang berasal dari faktor internal serta peluang dan ancaman yang berasal dari lingkungan eksternal. Melalui identifikasi tersebut, organisasi dapat merumuskan strategi yang sesuai dengan kondisi aktual untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Analisis SWOT digunakan untuk merumuskan strategi peningkatan sistem pemeliharaan fasilitas Stasiun Ciamis. Faktor-faktor internal dan eksternal diperoleh dari hasil observasi, wawancara, serta evaluasi kondisi fasilitas berdasarkan Standar Pelayanan Minimum (SPM). Dengan demikian, strategi yang dihasilkan disusun berdasarkan kondisi aktual sistem pemeliharaan fasilitas di lapangan.

3.8.1 Faktor Internal

Faktor internal merupakan kondisi yang berasal dari dalam organisasi dan dapat memengaruhi pencapaian tujuan. Menurut (Gurel & Tat, 2017), faktor internal terdiri atas kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*).

1. Kekuatan (*Strengths*) merupakan sumber daya, kemampuan, atau kondisi yang menjadi keunggulan organisasi dalam mencapai tujuan.
2. Kelemahan (*Weaknesses*) merupakan keterbatasan atau kondisi internal yang dapat menghambat efektivitas pencapaian tujuan organisasi.

Pada penelitian ini, faktor internal diidentifikasi berdasarkan kondisi sistem pemeliharaan fasilitas di Stasiun Ciamis yang diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan informan penelitian.

3.8.2 Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan kondisi di luar organisasi yang dapat memengaruhi pelaksanaan kegiatan organisasi. Faktor ini terdiri atas peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*).

1. Peluang (*Opportunities*) merupakan kondisi eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja organisasi.
2. Ancaman (*Threats*) merupakan kondisi eksternal yang berpotensi menghambat pencapaian tujuan organisasi apabila tidak diantisipasi.

Dalam penelitian ini, faktor eksternal diperoleh dari hasil observasi dan wawancara mengenai kondisi lingkungan yang memengaruhi sistem pemeliharaan fasilitas Stasiun Ciamis.

3.8.3 Matriks SWOT

Matriks SWOT merupakan alat yang digunakan untuk mengombinasikan faktor internal dan eksternal sehingga diperoleh alternatif strategi organisasi. Menurut (Gurel & Tat, 2017), strategi yang dihasilkan terdiri atas empat kelompok, yaitu:

1. Strategi SO (*Strength-Opportunity*), yaitu strategi yang memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang.
2. Strategi WO (*Weakness-Opportunity*), yaitu strategi yang memanfaatkan peluang untuk mengurangi kelemahan.
3. Strategi ST (*Strength-Threat*), yaitu strategi yang memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
4. Strategi WT (*Weakness-Threat*), yaitu strategi yang bertujuan meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

Dalam penelitian ini, Matriks SWOT digunakan untuk menyusun strategi peningkatan sistem pemeliharaan fasilitas Stasiun Ciamis berdasarkan hasil analisis faktor internal dan eksternal yang telah diidentifikasi.

Tabel 3. 2 Matriks SWOT

Faktor Eksternal Faktor Internal	<i>Opportunities</i> (O)	<i>Threats</i> (T)
	<i>Strengths</i> (S)	<i>Weaknesses</i> (W)
	Strategi (SO)	Strategi (ST)
	Strategi (WO)	Strategi (WT)

Sumber: Weihrich, 1982

Matriks strategi SWOT dimanfaatkan untuk merumuskan pilihan-pilihan strategi dari hasil identifikasi faktor internal dan eksternal yang sudah

dianalisis sebelumnya. Strategi yang dihasilkan bukan produk akhir, melainkan titik tolak, pintu masuk sebelum prioritas ditentukan secara lebih kuantitatif pada tahap berikutnya.

3.9 Matriks IFAS, EFAS

Matriks IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*) merupakan instrumen analisis strategis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor internal organisasi yang terdiri atas kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*). Dalam manajemen strategis, matriks IFAS termasuk ke dalam tahap masukan (input stage) yang berfungsi sebagai dasar dalam penyusunan strategi melalui identifikasi kondisi internal organisasi (Astika & Suharyo, 2021). Menurut (Febriyadi dkk., 2025), identifikasi faktor internal pada fasilitas publik seperti stasiun kereta api didasarkan pada kondisi aktual di lapangan sehingga kekuatan dapat dipertahankan dan dioptimalkan, sedangkan kelemahan menjadi dasar dalam penyusunan upaya perbaikan.

Penentuan bobot dalam matriks IFAS pada penelitian ini menggunakan Rank Sum Method. Metode ini diawali dengan pemberian peringkat (*ranking*) terhadap setiap faktor berdasarkan tingkat kepentingannya. Selanjutnya, nilai peringkat dikonversi menjadi bobot melalui proses normalisasi sehingga total seluruh bobot bernilai 1,00. Untuk menghitung bobot masing-masing faktor digunakan persamaan 3.2.

$$W_i = \frac{(n - r_i + 1)}{\sum (n - r_i + 1)} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

- W_i = bobot faktor ke-i
- n = jumlah seluruh faktor
- r_i = ranking faktor ke-i

Semakin tinggi tingkat kepentingan suatu faktor, semakin besar bobot yang diperoleh. Sebaliknya, faktor yang memiliki tingkat kepentingan lebih rendah akan memperoleh bobot yang lebih kecil.

Setelah bobot diperoleh, setiap faktor diberikan nilai rating untuk menunjukkan kondisi organisasi terhadap faktor tersebut. Skor tertimbang kemudian dihitung menggunakan persamaan 3.3.

$$ST_i = W_i \times R_i \quad \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

- ST_i = skor tertimbang faktor ke-i
- W_i = bobot faktor ke-i
- R_i = rating faktor ke-i

Selanjutnya, total skor matriks IFAS dihitung menggunakan persamaan 3.4.

$$IFAS = \sum (W_i \times R_i) \quad \dots\dots\dots (3.4)$$

Nilai total IFAS merupakan hasil penjumlahan seluruh skor tertimbang. Apabila total skor berada di atas nilai rata-rata sebesar 2,50 maka kondisi internal organisasi dikategorikan kuat, sedangkan nilai di bawah 2,50 menunjukkan bahwa kondisi internal organisasi masih didominasi oleh kelemahan (Astika & Suharyo, 2021). Format penyusunan matriks IFAS disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Format Matriks IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*)

No	Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor Tertimbang
A.	KEKUATAN (<i>Strengths</i>)			
1	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
2	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
3	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
4	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
5	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
B.	KELEMAHAN (<i>Weakness</i>)			
1	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
2	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
3	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
4	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
5	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
TOTAL		1,00	-	X,xx

Sumber: Astika & Suharyo (2021).

Keterangan bobot setiap faktor diberikan dalam rentang 0,0–1,0 dengan jumlah keseluruhan bobot sebesar 1,00. Nilai pada kolom skor tertimbang diperoleh dari hasil perkalian bobot dan rating berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi. Dengan demikian, matriks IFAS mengubah hasil identifikasi faktor internal menjadi ukuran kuantitatif yang dapat digunakan sebagai dasar penyusunan strategi.

Sementara itu, matriks EFAS (*External Factor Analysis Summary*) digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor eksternal organisasi yang terdiri atas peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Faktor-faktor tersebut berasal dari lingkungan di luar kendali organisasi, seperti kebijakan pemerintah, perkembangan teknologi, kondisi sosial, maupun dinamika sektor transportasi. Menurut (Gurel & Tat, 2017), analisis faktor eksternal bertujuan mengidentifikasi peluang yang dapat dimanfaatkan serta ancaman yang perlu diantisipasi dalam penyusunan strategi organisasi.

Penentuan bobot pada matriks EFAS menggunakan prosedur yang sama dengan matriks IFAS, yaitu melalui Rank Sum Method. Setiap faktor peluang dan ancaman terlebih dahulu diberikan peringkat berdasarkan tingkat kepentingannya, kemudian dihitung bobotnya menggunakan Persamaan (3.4). Setelah bobot diperoleh, setiap faktor diberikan nilai rating sesuai kemampuan organisasi dalam merespons faktor eksternal tersebut. Skor tertimbang setiap faktor dihitung melalui perkalian bobot dengan rating, sedangkan total skor matriks EFAS dihitung menggunakan persamaan 3.5.

$$EFAS = \sum (W_i \times R_i) \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

- EFAS = total skor matriks *External Factor Analysis Summary*
- W_i = bobot faktor eksternal ke-i
- R_i = rating faktor eksternal ke-i

Apabila total skor EFAS berada di atas nilai rata-rata sebesar 2,50 maka organisasi dinilai memiliki kemampuan yang baik dalam memanfaatkan peluang dan menghadapi ancaman dari lingkungan eksternal. Format penyusunan matriks EFAS disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Format Matriks EFAS (*External Factor Analysis Summary*)

No	Faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor Tertimbang
A. PELUANG (<i>Opportunities</i>)				
1	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
2	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
3	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
4	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
5	(.....)	0,0x	3/4	0,xx
B. ANCAMAN (<i>Threats</i>)				
1	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
2	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
3	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
4	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
5	(.....)	0,0x	1/2	0,xx
TOTAL		1,00	-	X,xx

Sumber: Astika & Suharyo (2021).

Keterangan bobot setiap faktor diberikan dalam rentang 0,0–1,0 dengan total keseluruhan bobot sebesar 1,00. Nilai skor tertimbang diperoleh dari hasil perkalian bobot dan rating masing-masing faktor berdasarkan hasil identifikasi faktor eksternal. Penetapan ranking, bobot, dan rating dalam penelitian ini tidak dilakukan secara acak ataupun hanya berdasarkan asumsi peneliti. Proses tersebut menggunakan pendekatan expert judgment melalui wawancara dengan informan kunci yang memahami kondisi operasional dan sistem pemeliharaan fasilitas Stasiun Ciamis.

Hasil penilaian informan digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan masing-masing faktor strategis sehingga menghasilkan urutan prioritas (*ranking*). Ranking tersebut kemudian dikonversi menjadi bobot menggunakan Rank Sum Method, sedangkan pemberian rating dilakukan berdasarkan kondisi aktual yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk memberikan keseragaman dalam proses penilaian, penelitian ini menggunakan panduan interpretasi rating sebagaimana disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Panduan Penilaian Rating Matriks IFAS dan EFAS

Nilai Rating	IFAS (Kekuatan/Kelemahan)	EFAS (Peluang/Ancaman)
4	Kekuatan Utama (<i>Major Strength</i>)	Respons Sangat Baik terhadap Faktor Eksternal
3	Kekuatan Minor (<i>Minor Strength</i>)	Respons Baik terhadap Faktor Eksternal
2	Kelemahan Minor (<i>Minor Weakness</i>)	Respons Cukup terhadap Faktor Eksternal
1	Kelemahan Utama (<i>Major Weakness</i>)	Respons Buruk terhadap Faktor Eksternal

Sumber: Astika & Suharyo (2021).

3.10 Diagram Posisi SWOT

Diagram Posisi SWOT (*Diagram Cartesius SWOT*) merupakan alat analisis strategis yang digunakan untuk menentukan posisi kompetitif suatu organisasi atau usaha berdasarkan hasil evaluasi faktor internal dan faktor eksternal (Aljahra dkk., 2025). Diagram ini memetakan posisi organisasi ke dalam salah satu dari empat kuadran utama sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan arah kebijakan dan strategi yang paling tepat (Syamsiah dkk., 2021).

a. Penentuan Koordinat Sumbu Cartesius

Posisi organisasi pada Diagram Posisi SWOT ditentukan berdasarkan dua sumbu utama, yaitu sumbu horizontal (X) yang merepresentasikan faktor internal dan sumbu vertikal (Y) yang merepresentasikan faktor eksternal (Aljahra dkk., 2025). Sumbu X menunjukkan selisih antara total skor kekuatan (*Strengths*) dan total skor kelemahan (*Weaknesses*), yang dirumuskan sebagai berikut.

$$X = \text{Total Skor Strengths} - \text{Total Skor Weaknesses} \quad \dots\dots\dots (3.6)$$

Keterangan:

- $X > 0$ menunjukkan bahwa kekuatan organisasi lebih dominan daripada kelemahan.
- $X < 0$ menunjukkan bahwa kelemahan organisasi lebih dominan daripada kekuatan.

Sumbu Y menunjukkan selisih antara total skor peluang (*Opportunities*) dan total skor ancaman (*Threats*), yang dirumuskan sebagai berikut.

$$Y = \text{Total Skor Opportunities} - \text{Total Skor Threats} \quad \dots\dots\dots (3.7)$$

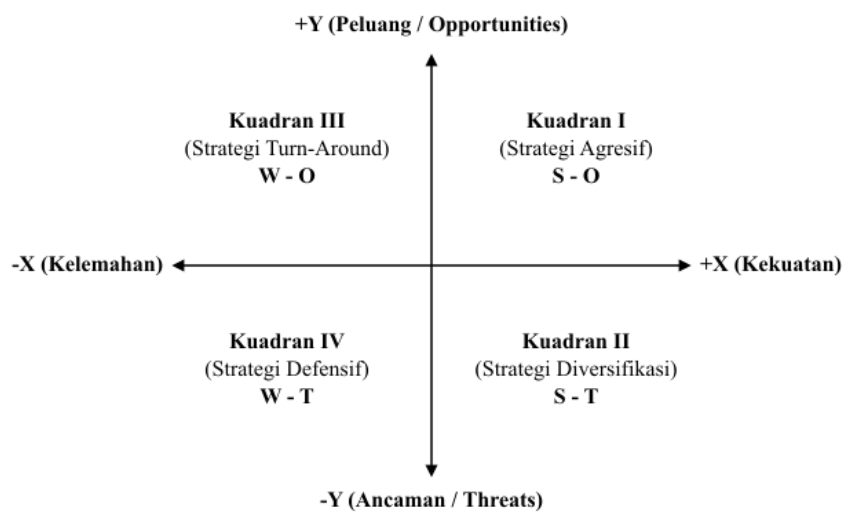
Keterangan:

- $Y > 0$ menunjukkan bahwa lingkungan eksternal lebih didominasi oleh peluang.
- $Y < 0$ menunjukkan bahwa lingkungan eksternal lebih didominasi oleh ancaman.

Koordinat (X,Y) yang diperoleh selanjutnya diplot ke dalam Diagram Posisi SWOT untuk mengetahui posisi strategis organisasi.

b. Pembagian Kuadran Diagram Posisi SWOT

Diagram Posisi SWOT terdiri atas empat kuadran yang masing-masing menggambarkan kondisi strategis organisasi berdasarkan kombinasi faktor internal dan eksternal.



Gambar 3. 1 Diagram SWOT

1) Kuadran I (*Strength–Opportunity*/SO)

Kuadran I menunjukkan kondisi ketika organisasi memiliki kekuatan internal yang tinggi serta didukung oleh peluang eksternal yang besar ($X > 0$; $Y > 0$). Posisi ini merupakan kondisi yang paling menguntungkan sehingga strategi yang

direkomendasikan adalah strategi agresif (*Growth Strategy*), yaitu memanfaatkan seluruh kekuatan organisasi untuk memperoleh peluang yang tersedia.

2) Kuadran II (*Strength–Threat/ST*)

Kuadran II menunjukkan kondisi ketika organisasi memiliki kekuatan internal yang baik, tetapi menghadapi berbagai ancaman dari lingkungan eksternal ($X > 0$; $Y < 0$). Strategi yang diterapkan adalah strategi diversifikasi, yaitu menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk mengurangi dampak ancaman yang dihadapi.

3) Kuadran III (*Weakness–Opportunity/WO*)

Kuadran III menunjukkan bahwa organisasi memiliki peluang eksternal yang besar, namun masih memiliki kelemahan internal ($X < 0$; $Y > 0$). Oleh karena itu, strategi yang direkomendasikan adalah strategi turn-around, yaitu meminimalkan kelemahan agar peluang yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal.

4) Kuadran IV (*Weakness–Threat/WT*)

Kuadran IV menunjukkan kondisi ketika organisasi menghadapi kelemahan internal dan ancaman eksternal secara bersamaan ($X < 0$; $Y < 0$). Kondisi ini memerlukan strategi defensif, yaitu meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman untuk mempertahankan keberlangsungan organisasi.

Diagram Posisi SWOT digunakan untuk menentukan posisi strategis organisasi berdasarkan hasil analisis IFAS dan EFAS. Posisi tersebut menjadi dasar dalam penyusunan alternatif strategi pada Matriks SWOT sesuai dengan kondisi internal dan eksternal organisasi.

Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini saling berkaitan dan membentuk alur analisis yang sistematis, dimulai dari evaluasi kondisi fasilitas, penilaian kesesuaian fasilitas terhadap Standar Pelayanan Minimum (SPM) Perkeretaapian, hingga penyusunan strategi peningkatan sistem pemeliharaan fasilitas stasiun melalui analisis SWOT. Keterkaitan antar teori tersebut membantu penelitian dilakukan secara terarah dan mendukung proses analisis secara lebih komprehensif dalam mengidentifikasi kondisi fasilitas Stasiun Ciamis. Manajemen aset

infrastruktur dan manajemen pemeliharaan fasilitas digunakan sebagai landasan dalam memahami pentingnya pengelolaan fasilitas stasiun agar tetap berfungsi secara optimal sesuai standar pelayanan yang berlaku. Teori evaluasi fasilitas dan sistem scoring menjadi alat ukur kondisi fasilitas berbasis indikator SPM. Hasil evaluasi tersebut kemudian dimanfaatkan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi sistem pemeliharaan fasilitas stasiun. Faktor-faktor itu kemudian dianalisis lewat SWOT untuk menghasilkan strategi pemeliharaan yang lebih terarah dan berkelanjutan.