

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan bagian penting dalam penelitian, dan tinjauan pustaka yang baik akan mendukung dalam sebuah penelitian. Tinjauan pustaka adalah identifikasi dan analisis teori, temuan penelitian, dan konsep yang terkait dengan topik penelitian, serta pengumpulan analisis, presentasi, dan informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan topik penelitian (Rudestam, 2012).

2.1.1 *Maintenance*

Perawatan atau *maintenance* merupakan seluruh aktivitas yang diperlukan untuk memelihara atau menjaga kualitas mesin dan peralatan agar dapat berfungsi secara efektif (Vanni Dyah Pramesti & Agung Eko Susetyo, 2018). *Maintenance* mempunyai peranan menjaga proses produksi berkaitan dengan *reliability* dan pemeliharaan peralatan maupun mesin produksi (Agustiawan et al., 2021). *Maintenance* merupakan aktivitas, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, dan pemeriksaan terhadap objek yang dirawat (Sulistyo & Zakaria, 2019).

Maintenance adalah semua kegiatan yang mengusahakan agar peralatan bisa bekerja dengan semestinya, atau tindakan perawatan mesin dengan memperbarui umur masa pakai dan kerusakan pada mesin (Anggoro, 2014). Pemeliharaan yang dilakukan dengan baik juga dapat meningkatkan kinerja perusahaan dan mencegah terjadinya kerugian pada perusahaan tersebut yang diakibatkan dari kerusakan mesin (Sidiq et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diartikan bahwa *maintenance* adalah suatu kegiatan yang meliputi tindakan perbaikan atas suatu kerusakan sehingga fasilitas/perangkat produksi bisa berfungsi kembali dalam kondisi tertentu.

2.1.1.1 Tujuan *Maintenance*

Pemeliharaan umumnya bertujuan untuk fokus pada tindakan pencegahan untuk mengurangi atau bahkan menghindari kerusakan dari peralatan dengan memastikan tingkat keandalan dan kesiapan serta meminimalkan biaya perawatan.

Tujuan *maintenance* yang utama meliputi (Septian et al., 2021), yaitu:

1. Kapasitas produksi dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan rencana produksi.
2. Menjaga kualitas pada tingkat yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan produk tersebut dan kegiatan produksi yang tidak terganggu.
3. Untuk membantu mengurangi pemakaian dan penyimpanan yang di luar kapasitas dan menjaga modal yang di investasikan dalam perusahaan untuk jangka waktu yang ditentukan sesuai dengan kebijakan perusahaan yang berkaitan dengan investasi.
4. Mencapai tingkat biaya *maintenance* secara efektif dan efisien keseluruhannya.
5. Menjamin keselamatan pengguna fasilitas.
6. Memaksimalkan semua peralatan sistem produksi (mengurangi *downtime*). Dan memperpanjang umur masa pakai dari mesin dan peralatan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan dan perbaikan bertujuan untuk memastikan bahwa operasional berlangsung sesuai

rencana, menjaga kualitas produk agar tetap terjaga, meningkatkan efisiensi biaya pemeliharaan, serta memastikan bahwa aset perusahaan berfungsi dengan baik.

2.1.1.2 Fungsi *Maintenance*

Fungsi utama perawatan adalah untuk memperpanjang usia ekonomis mesin dan peralatan. Hal ini memungkinkan alat-alat tersebut digunakan dalam proses produksi, sekaligus memastikan bahwa mesin atau peralatan selalu beroperasi dalam kondisi optimal dan siap digunakan. Berikut adalah beberapa fungsi pemeliharaan atau *maintenance* dalam suatu perusahaan menurut (Subhan Benazir, 2024):

1. Mesin dan peralatan produksi yang ada dalam perusahaan akan dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang panjang.
2. Pelaksanaan proses produksi dalam suatu perusahaan berjalan dengan lancar.
3. Dapat menghindari atau meminimalisir terjadinya kerusakan-kerusakan berat pada mesin dan peralatan produksi selama proses itu berjalan.
4. Peralatan produksi yang digunakan dapat berjalan stabil dan baik.
5. Dapat menghindari kerusakan-kerusakan total pada mesin yang digunakan.
6. Apabila mesin dan peralatan produksi berjalan dengan baik, maka bahan baku dapat berjalan secara normal.

2.1.1.3 Kegiatan - Kegiatan *Maintenance*

(Sofyan Assauri, 2016:140) menyatakan bahwa kegiatan *maintenance* terbagi menjadi empat kegiatan pokok, yaitu:

1. Kegiatan Inspeksi (*Inspection*)

Kegiatan pemeriksaan yang dilakukan secara rutin terhadap fasilitas dan peralatan mesin dan membuat laporan-laporan dari hasil pengecekan tersebut. Maksud dari pengecekan tersebut adalah untuk menjamin kelancaran proses produksi.

2. Kegiatan Teknik (*Engineering*)

Kegiatan teknik adalah kegiatan percobaan atas apa yang harus dibeli, kegiatan pengembangan peralatan yang harus diganti, dan penelitian terhadap kemungkinan pengembangan tersebut termasuk didalamnya menyelidiki terjadinya kerusakan pada peralatan tertentu dan cara untuk memperbaikinya.

3. Kegiatan Produksi (*Producing*)

Kegiatan produksi mencakup proses perbaikan dan pemeliharaan mesin serta peralatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memastikan bahwa mesin dapat berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, penting untuk segera melakukan perbaikan jika terjadi kerusakan pada peralatan.

4. Kegiatan Administrasi (*Clerical Work*)

Pekerjaan administrasi ini mencakup kegiatan yang berkaitan dengan pencatatan biaya-biaya yang timbul dalam pemeliharaan serta biaya-biaya terkait dengan kegiatan pemeliharaan. Ini juga meliputi pencatatan komponen (suku cadang) yang diperlukan dan yang telah tersedia, laporan kemajuan (*progress report*) mengenai apa yang telah dikerjakan, waktu pelaksanaan inspeksi dan perbaikan, serta durasi perbaikan tersebut. Dengan demikian, pencatatan ini juga mencakup penyusunan rencana dan

penjadwalan, yaitu merencanakan kapan suatu mesin harus diperiksa, diservis, atau diperbaiki.

2.1.2 Preventive Maintenance

Preventive maintenance adalah jenis perawatan yang dilakukan untuk menghindari kerusakan pada mesin selama pengoperasian. Contoh pemeliharaan preventif adalah menjadwalkan inspeksi, pembersihan, atau penggantian suku cadang secara rutin dan berkala (Putra & Mulyadi, 2024) .

Preventive maintenance pada dasarnya bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan mendadak pada mesin, meningkatkan keandalan, dan mengurangi waktu *downtime* (Praharsi, et al (2015:1). *Preventive maintenance* difokuskan untuk memastikan bahwa operasi tidak terhambat oleh *downtime* atau peralatan yang tidak berfungsi. Selain itu, *preventive maintenance* juga mencakup inspeksi berkala dan perbaikan yang dirancang untuk menjaga keandalan mesin. Para operator sering melakukan pemeliharaan karena mereka paling familiar dengan mesin, sehingga proses perbaikan menjadi lebih mudah (Jacob and Chase, 2018:358).

Preventive maintenance mengharuskan perusahaan untuk dapat mengidentifikasi kapan suatu sistem memerlukan layanan atau perbaikan. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengetahui kapan sistem tersebut mungkin mengalami kegagalan. Tingkat kegagalan dapat bervariasi antar mesin, yang menunjukkan pentingnya manajemen operasi dalam perusahaan untuk menentukan sistem yang tepat dan sesuai digunakan (Heizer, Render & Munson, 2017: 667). *Preventive maintenance* adalah serangkaian kegiatan pemeliharaan yang dilakukan untuk

mencegah terjadinya kerusakan yang tidak terduga serta untuk mendeteksi kondisi yang dapat menyebabkan kerusakan pada fasilitas produksi saat digunakan dalam proses produksi (Sofyan Assauri, 2018) .

Dalam praktiknya *preventive maintenance* yang dilakukan oleh suatu perusahaan dapat dibedakan menjadi dua, yakni *routine maintenance* dan *periodic maintenance* (Sofyan Assauri, 2019).

1. *Routine Maintenance* adalah suatu kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan dalam waktu tertentu yang sudah pasti, secara rutin serta berkala misalnya setiap hari.
2. *Periodic Maintenance* adalah suatu kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan secara periodik atau dalam jangka waktu tertentu.

Tipe pemeriksaan dan *preventive maintenance* ini dibuat dengan mempertimbangkan ketersediaan tenaga kerja, suku cadang, bahan untuk perbaikan dan faktor-faktor lainnya. Biaya perbaikan dan lamanya mesin/peralatan tidak beroperasi dapat diminimalkan dibandingkan dengan perbaikan mesin yang sama tetapi dilakukan setelah mesin itu rusak total (Lubis, 2017).

2.1.3 Lean

Lean adalah pendekatan manajemen yang berfokus pada identifikasi dan penghapusan semua bentuk pemborosan dan kerugian, serta peningkatan berkelanjutan. Konsep *lean* dapat dievaluasi dengan meningkatkan nilai dalam proses produksi dan bisnis, yang dirancang ulang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Ini dilakukan secara bersamaan dengan peningkatan kualitas,

keselamatan, serta pengurangan keterlambatan dan kegagalan (Kovacevic, Jovicic, Djapan, dan Zivanovic-Macuzic, 2016). Strategi *lean* berfungsi untuk menghilangkan pemborosan dan mengendalikan biaya. Pendekatan ini dapat dijelaskan sebagai kombinasi dari filosofi, proses, orang, dan metode pemecahan masalah yang terstruktur (Al Owad et al., 2018).

Lean adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara terus-menerus atau berkelanjutan dengan tujuan untuk menghilangkan pemborosan serta meningkatkan nilai tambah suatu produk demi memberikan nilai kepada konsumen. Tujuan dari *lean* adalah untuk terus-menerus meningkatkan *customer value* melalui perbaikan rasio antara nilai tambah dan *waste* (*the value-to-waste ratio*) (Gasperz, 2011). Definisi *lean* adalah pendekatan yang sistemik dan sistematis untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, melalui peningkatan yang berkelanjutan dan dilakukan secara terus-menerus.

2.1.4 Six Sigma

Metode *Six Sigma* adalah suatu proses yang menerapkan alat statistik dan teknik untuk mengurangi cacat hingga tidak lebih dari 3,4 cacat per satu juta kesempatan, guna mencapai kepuasan pelanggan secara menyeluruh. *Six Sigma* memberikan nilai lebih kepada pelanggan dan pemangku kepentingan dengan berfokus pada perbaikan kualitas dan produktivitas perusahaan (Gaspersz, 2020:61).

Serupa dengan pendapat dari (Hasibuan, 2018) yang menyebutkan bahwa *Six Sigma* adalah konsep statistik yang mengukur suatu proses terkait cacat pada *level six sigma*, yang berarti hanya terdapat 3,4 cacat per sejuta peluang. Selain itu,

ini juga merupakan filosofi manajemen yang berfokus pada penghapusan cacat dengan menekankan pemahaman, pengukuran, dan perbaikan proses. (Dewi, 2020) menyatakan *Six Sigma* adalah istilah statistik yang merujuk pada penyimpangan standar (*standard deviation*), yang menjadi indikator tingkat variasi dalam suatu rangkaian pengukuran atau proses.

Six Sigma adalah alat yang efektif untuk membantu organisasi mencapai tujuan utama mereka, yaitu kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas tinggi, penetrasi pasar, serta pengurangan biaya dan waktu siklus. Tujuan utama *Six Sigma* adalah mencapai kepuasan pelanggan, yang pada gilirannya mendukung peningkatan pendapatan dan profitabilitas perusahaan (Lamatinulu, 2022:20). Sedangkan menurut (Mukrima et al., 2016) mengatakan bahwa *six sigma* adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju ke target 3,4 kegagalan setiap sejuta kesempatan untuk setiap transaksi produk barang dan juga jasa. Jadi *six sigma* merupakan suatu metode atau teknik pengendalian dan peningkatan kualitas dramatik yang merupakan terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas.

Terdapat enam aspek kunci yang perlu diperhatikan dalam aplikasi konsep *six sigma* (Mukrima et al., 2016), yaitu:

1. Identifikasi pelanggan.
2. Indetifikasi produk.
3. Identifikasi kebutuhan dalam memproduksi produk untuk pelanggan.
4. Definisi proses.
5. Menghindari kesalahan dalam proses dan juga menghilangkan semua pemborosan yang ada.

6. Tingkatkan proses secara terus menerus menuju target *six sigma*.

Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa *Six Sigma* adalah alat yang efektif untuk membantu perusahaan mencapai tujuan utama mereka, yaitu kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas tinggi, pengurangan waktu siklus, dan penurunan biaya. Banyak perusahaan yang mengadopsi *Six Sigma* sebagai bagian dari gerakan kualitas, yang menciptakan budaya yang berfokus pada pelanggan. Tujuan utama *Six Sigma* adalah mencapai kepuasan pelanggan, yang berkontribusi pada peningkatan pendapatan dan profitabilitas perusahaan.

2.1.4.1 Metodologi *Six Sigma*

Six Sigma sangat penting untuk meningkatkan proses dan produk melalui lima fase: mendefinisikan (*define*), mengukur (*measure*), menganalisis (*analyze*), memperbaiki (*improve*), dan mengontrol (*control*). Pendekatan bertahap berdasarkan fase-fase ini dikenal sebagai pendekatan DMAIC (Srinivasan et al., 2016). *Six Sigma* merupakan metode yang sistematis dan terstruktur dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*) efektif mengidentifikasi, mengukur, menganalisis dan memberikan rekomendasi perbaikan terhadap permasalahan yang terjadi (Caesaron dan Simatupang, 2015).

A. *Define* (definisi)

Tahap ini merupakan tahap pertama untuk menentukan masalah, menentukan kebutuhan pelanggan, dan mengetahui aspek dalam critical to quality untuk merencanakan program perbaikan (S. Valensia dan L. Solomon, 2017). Pada fase *define*, manajemen perlu mengidentifikasi masalah berdasarkan umpan balik dari pelanggan, strategi, dan misi

perusahaan. Selain itu, mereka harus menentukan kebutuhan pelanggan dan menetapkan tujuan. Fase ini merupakan langkah awal dalam proses perbaikan proyek *Six Sigma*.

B. *Measure* (ukuran)

Measure merupakan langkah operasional kedua dalam program peningkatan kualitas *six sigma*. *Measurement* adalah tahapan pengukuran terhadap permasalahan yang telah didefinisikan untuk diselesaikan. Dalam tahap *measure* yang akan dilakukan adalah memvalidasi atau menyaring masalah dan memulai meneliti akar masalah dalam proses tersebut. Dalam tahap ini terdapat pengambilan data yang kemudian mengukur karakteristiknya serta kapabilitas dari proses untuk menentukan langkah apa yang harus diambil untuk melakukan perbaikan dan peningkatan selanjutnya.

C. *Analyze* (analisis)

Tahap *analyze* merupakan tahap ketiga dalam metode *six sigma*. Tahapan analisis adalah tahapan untuk menemukan solusi untuk memecahkan masalah berdasarkan akar penyebab (*root cause*) yang telah diidentifikasi. Di dalam tahapan ini harus dapat menganalisis dan melakukan validasi terhadap akar permasalahan atau solusi menggunakan data. Data yang dikumpulkan digunakan untuk menganalisis data dan proses dalam upaya memverifikasi akar penyebab dari pemborosan dan kecacatan.

D. *Improve* (perbaikan)

Setelah mendapat akar permasalahan dan solusi serta melakukan validasinya, tahap selanjutnya adalah melakukan tindakan perbaikan terhadap permasalahan dengan melakukan pengujian dan percobaan untuk dapat mengoptimasikan solusi tersebut sehingga benar-benar bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami. Pada fase *improvement* ini dikumpulkan beberapa ide perbaikan berfungsi sebagai dasar untuk melakukan perbaikan yang terstruktur guna menghasilkan solusi yang inovatif. Pada tahap ini, dilakukan pengembangan ide untuk mengatasi akar penyebab, menguji solusi, dan menstandarisasi hasil dari pengukuran yang dilakukan.

E. *Control* (kontrol)

Pada fase pengendalian perusahaan membuat dokumen yang tepat untuk dijadikan pedoman dalam meneruskan struktur itu kepada karyawan yang bekerja dalam proses. Berdasarkan hasil dari perbaikan yang telah didokumentasikan maka proses selanjutnya yaitu mengukur kinerja proses secara rutin untuk menyesuaikan dengan operasinya. Hal yang penting dalam tahapan pengendalian adalah menetapkan ukuran-ukuran standar untuk mempertahankan kinerja dan memperbaiki masalah sesuai kebutuhan. Tujuan dari tahapan *control* adalah untuk menetapkan standarisasi serta mengontrol dan mempertahankan proses yang telah diperbaiki dan ditingkatkan tersebut dalam jangka panjang dan mencegah potensi permasalahan yang akan terjadi di kemudian hari.

2.1.4.2 Manfaat Six Sigma

Penerapan konsep *six sigma* sangat penting untuk diterapkan pada sebuah perusahaan, karena memiliki beberapa keuntungan. Adapun keuntungan dari menerapkan konsep *six sigma* menurut (Lamatinulu, 2022:19) adalah sebagai berikut:

1. *Six sigma* dapat digunakan untuk mencapai kepuasan pelanggan serta meminimalkan produk cacat.
2. Penerapan *six sigma* dapat mewujudkan efisiensi biaya dan peningkatan produktivitas.
3. *Six sigma* dapat diterapkan untuk meraih keberhasilan pada setiap kategori bisnis terkait laba penjualan, laba atas investasi, pertumbuhan nilai saham, dan pertumbuhan lapangan kerja.
4. *Six sigma* berorientasi pada target variasi dalam proses dan berfokus pada peningkatan proses daripada hasil akhir.
5. *Six sigma* adalah program kualitas yang berfokus pada usaha pencegahan terjadinya kecacatan daripada memperbaiki, sehingga merupakan metodologi yang prospektif jika dibandingkan dengan program kualitas lainnya.
6. *Six sigma* memperhatikan proses bisnis secara keseluruhan dan pelatihan sebagai bagian integral dari sistem manajemen.

2.1.5 Lean Six Sigma

Lean Six Sigma adalah kombinasi antara *lean* dan *Six Sigma* yang dapat didefinisikan sebagai filosofi bisnis serta pendekatan sistemik dan sistematis untuk

mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah. Pendekatan ini bertujuan untuk mencapai peningkatan berkelanjutan yang radikal guna mencapai tingkat enam *sigma*. Hal ini dilakukan dengan mengalirkan produk dan informasi menggunakan sistem tarik (*pull*) dari pelanggan internal dan eksternal, untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan dengan memproduksi hanya 3,4 produk cacat per satu juta kesempatan (Gaspersz, 2020:92)

Integrasi antara *lean* dan *Six Sigma* mampu meningkatkan kinerja bisnis serta industri melalui peningkatan kecepatan (*shorter cycle time*) dan akurasi (*zero defects*). Pendekatan *lean* berfokus pada penghilangan pemborosan (*waste elimination*), memperlancar aliran material, produk, dan informasi, serta mendorong perbaikan yang berkelanjutan. Di sisi lain, pendekatan *Six Sigma* menekankan pada pengurangan variasi (*variation reduction*), pengendalian proses, dan peningkatan yang terus-menerus (Gaspersz, 2020:93).

Menurut (Sitorus, 2011), terdapat lima prinsip utama dalam *lean six sigma*, yaitu:

1. Total kepuasan pelanggan, baik internal maupun eksternal merupakan prioritas utama dalam aplikasi *lean six sigma*.
2. Untuk mencapai kepuasan konsumen, maka perusahaan harus memperhatikan biaya perbaikan kualitas, biaya minimum, pelayanan prima, pengiriman produk/jasa tepat waktu, dan moral yang baik.
3. Eliminasi variansi dan *error* yang terdapat pada proses produksi dan fokus terhadap alur proses.

4. Data dan fakta adaah hal utama sebagai dasar pengambilan keputusan.
5. Setiap orang dalam lingkup *stakeholder* harus mampu dan mau untuk bersama-sama mengimplementasikan *six sigma*.

2.1.6 Kinerja

Kinerja atau *performance* adalah istilah yang berasal dari kata *job performance*, yang juga dikenal sebagai *actual performance* atau prestasi kerja yang telah dicapai oleh seorang karyawan (Mangkunegara, 2016:67). Sedangkan menurut (Edison, 2016) kinerja merupakan hasil dari suatu proses yang dievaluasi dalam jangka waktu tertentu, sesuai dengan ketentuan atau kesepakatan yang telah ditetapkan sebelumnya. Kinerja menggambarkan hasil yang dicapai oleh perusahaan dalam periode tertentu, berdasarkan pada standar yang berlaku. (Prabowo dan Jaya, 2015).

Serupa dengan pendapat dari (Irhan Fahmi, 2016) yang menyatakan bahwa pengertian kinerja atau *performance* sendiri merupakan gambaran mengenai tingkat pencapaian pelaksanaan suatu progam kegiatan atau kebijakan dalam mewujudkan sasaran, tujuan, visi dan misi dari organisasi yang dituangkan melalui perencanaan strategis organisasi. Sedangkan menurut (Labdhagati, 2017:2) kinerja yaitu tingkat keberhasilan atau pencapaian dari sebuah tujuan organisasi. Kinerja adalah hasil yang diperoleh dengan implementasi rencana yang diajukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan kata lain, kinerja adalah hasil yang diperoleh seseorang, kelompok atau perusahaan dengan menyelesaikan misi tertentu dalam jangka waktu tertentu (Wassan et al., 2022).

Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa kinerja adalah hasil kerja yang dapat diperoleh oleh seseorang atau sebuah perusahaan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya pencapaian organisasi dengan standar yang telah ditentukan secara legal, tidak melanggar hukum dan sesuai dengan moral maupun etika.

2.1.6.1 Manfaat Kinerja

Menurut (Zainal, 2015:315) manfaat kinerja bagi perusahaan pada dasarnya meliputi:

1. Perbaikan prestasi, dalam bentuk kegiatan untuk meningkatkan prestasi karyawan.
2. Keputusan penempatan, membantu dalam promosi, perpindahan dan penurunan pangkat pada umumnya.
3. Sebagai perbaikan kinerja karyawan.
4. Sebagai latihan dan pengembangan karyawan
5. Umpan balik sumber daya manusia. Prestasi yang baik atau buruk diseluruh perusahaan mengidentifikasi seberapa baik sumber daya manusianya berfungsi. Sedangkan menurut (Hery, 2019) manfaat dari kinerja adalah:

- a. Manfaat kinerja bagi manajer antara lain:
 1. Memperbaiki kinerja tim dan individu.
 2. Mengusahakan penghargaan non finansial bagi staf.
 3. Membantu karyawan yang kinerjanya rendah.
 4. Mendukung kepemimpinan.

5. Mengusahakan kerangka kerja untuk meninjau kembali kinerja dan tingkat kompetensi.
- b. Manfaat kinerja bagi individu anantara lain:
 1. Memperjelas peran dan tujuan.
 2. Mendorong dan mendukung untuk tampil baik.
 3. Membantu mengembangkan kemampuan dan kinerja.
 4. Menggunakan waktu secara berkualitas.
 5. Sebagai dasar objektivitas dan kejujuran untuk mengukur kinerja.
 6. Memformulasikan tujuan dan rencana perbaikan dimana cara bekerja dikelola dan dijalankan.

2.1.6.2 Tujuan Kinerja

Menurut (Handoko, 2016:11), setiap perusahaan mendefinisikan strategi dan tujuan perusahaan mereka, lalu mengindikasikan objektif operasional dan *performance* yang harus dipenuhi guna mencapai strategi perusahaan. Selanjutnya, perusahaan akan mendefinisikan alat ukur yang akan digunakan untuk menentukan apakah objektif dari operasional *performance* mereka terpenuhi. Adapun tujuan dari kinerja menurut (Wibowo, 2016:50) adalah sebagai berikut:

1. *Corporate level*, merupakan tingkatan dimana tujuan dihubungkan dengan maksud, nilai-nilai dan rencana strategi dari organisasi secara menyeluruh untuk dicapai.
2. *Senior management level*, merupakan tingkatan dimana tujuan pada tingkat ini mendefinisikan kontribusi yang diharapkan dari tingkat manajemen senior untuk mencapai tujuan organisasi.

3. *Business-unit, functional* atau *department level* merupakan tingkatan dimana tujuan pada tingkatan ini dihubungkan dengan tujuan organisasi, target, dan proyek yang harus diselesaikan oleh unit bisnis, fungsi atau departemen.
4. *Team level*, merupakan tingkatan dimana tujuan tingkat tim dihubungkan dengan maksud dan akuntabilitas tim, dan kontribusi yang diharapkan dari tim.
5. *Individual level*, yaitu tingkatan dimana tujuan dihubungkan pada akuntabilitas pelaku, hasil utama, atau tugas pokok yang mencerminkan pekerjaan individual dan fokus pada hasil yang diharapkan untuk dicapai dan kontribusinya pada kinerja tim, departemen atau organisasi.

2.1.6.3 Indikator Kinerja

Pengukuran kinerja dapat dilakukan dengan beberapa cara. Standar pekerjaan dapat ditentukan dari isi suatu pekerjaan, dan dijadikan sebagai dasar penilaian setiap pekerjaan. Menurut (Sari, 2015:23) pengukuran kinerja dapat ditentukan atas dasar indikator sebagai berikut:

1. Kualitas kerja, tingkat dimana hasil aktivitas yang dikehendaki mendekati sempurna dalam arti menyesuaikan beberapa cara ideal dari penampilan aktivitas, maupun memenuhi tujuan-tujuan yang diharapkan dari suatu aktivitas. Kualitas kerja diukur dari persepsi karyawan terhadap kualitas pekerjaan yang dihasilkan serta kesempurnaan tugas terhadap keterampilan dan kemampuan karyawan.
2. Kuantitas *output*, merupakan jumlah yang dihasilkan dinyatakan dalam istilah seperti jumlah unit, jumlah siklus aktivitas yang diselesaikan. Kuantitas yang

diukur dari persepsi karyawan terhadap jumlah aktivitas yang ditugaskan beserta hasilnya.

3. Ketepatan waktu, tingkat suatu aktivitas diselesaikan pada awal yang dinyatakan, dilihat dari sudut koordinasi dengan hasil *output* serta memaksimalkan waktu yang tersedia untuk aktivitas lain. Ketepatan waktu diukur dari persepsi karyawan terhadap suatu aktivitas yang diselesaikan di awal waktu sampai menjadi *output*.
4. Efektivitas, tingkat penggunaan sumber daya organisasi (tenaga, uang, teknologi, bahan baku) dimaksimalkan dengan maksud menaikkan hasil dari setiap unit dalam penggunaan sumber daya. Efektivitas kerja persepsi karyawan dalam menilai pemanfaatan waktu dalam menjalankan tugas, efektivitas penyelesaian tugas yang dibebankan organisasi.
5. Kemandirian, adalah tingkat seorang karyawan dapat melakukan fungsi kerjanya tanpa minta bantuan, bimbingan dari orang lain atau pengawas. Kemandirian dapat diukur dari persepsi karyawan terhadap tugas dalam melakukan fungsi kerjanya masing-masing karyawan sesuai dengan tanggung jawab karyawan itu sendiri.

2.1.7 Kinerja Operasional

Kinerja operasional pada umumnya mengacu pada hasil dari operasi atau kegiatan dalam organisasi atau pencapaian tujuan dari perusahaan (Sciarelli et al., 2020). Menurut (Fakhari et al., 2021) kinerja operasional adalah *output* atau hasil nyata dari suatu perusahaan yang diukur dari pencapaian tujuan dan sasaran. Sedangkan menurut (Wibowo, 2015:67) mengemukakan bahwa kinerja operasional

berkaitan dengan penggunaan setiap sumber daya yang digunakan oleh perusahaan (lembaga), yakni seberapa penggunaan tersebut secara maksimal untuk mencapai keuntungan atau mencapai visi dan misi.

Dalam beberapa penelitian, kinerja operasional diukur melalui efektivitas, produktivitas serta efisiensi operasi internal (Abdallah et al, 2014). Bagi (Prastowo, 2015), kinerja operasional yakni penilaian mengenai efisiensi operasi perusahaan. Kinerja operasional adalah suatu bidang manajemen yang mengkhususkan pada produksi barang maupun jasa, serta menggunakan alat-alat dan teknik-teknik khusus untuk memecahkan berbagai masalah produksi (Deinadzar Imam Darmawan, 2019:56).

Menurut (Afandi, 2018:83), kinerja operasional merupakan implementasi dan rencana yang telah di susun organisasi. Implementasi tersebut di lakukan oleh karyawan yang memiliki kemampuan, kompetensi, motivasi dan kepentingan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya pencapaian organisasi secara ilegal, tidak melanggar hukum dan tidak bertentangan dengan moral etika dengan memaksimalkan kinerja operasional perusahaan. Kinerja operasional adalah sebuah kinerja tentang mutu aktifitas yang berhubungan dengan aliran dan perpindahan barang dari barang mentah di pasok menjadi barang jadi sampai ditangan konsumen akhir (Kurniawan dan Rinofah, (2016:28).

Dari pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja operasional adalah kinerja yang berkaitan dengan efektifitas penggunaan setiap sumber daya yang digunakan oleh perusahaan seperti modal, bahan baku, teknologi

dan lainnya, serta melihat sejauh mana pengguna tersebut secara maksimal untuk mencapai keuntungan atau mencapai visi dan misinya.

2.1.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan untuk melakukan penelitian yang akan memperkaya teori yang digunakan, mencari bandingan serta sumber inspirasi yang membantu pelaksanaan penelitian terkait permasalahan yang diteliti. Penelitian terdahulu dicantumkan sebagai bentuk perbandingan penelitian yang dilakukan dengan penelitian yang sudah ada sebelumnya dengan tujuan untuk memperjelas penelitian yang akan dilakukan serta penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan untuk memperkuat dan mendukung penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Muhammad Aditya Putra dan Iveline Anne Marie (2015), Rancangan Perawatan Bus Transjakarta PERUM DAMRI SBU <i>Busway</i> Koridor I & VIII	Variabel <i>Maintenance</i>	Penelitian pada PERUM DAMRI SBU Busway Koridor I & VIII	RCM berpengaruh secara signifikan dan positif pada Perum DAMRI SBU <i>Busway</i>	Jurnal Ilmiah Teknik Industri (Jurnal Keilmuan Teknik dan Manajemen Industri) Volume 3 Nomor 3 (Oktober 2015)
2	Irwan Chaerudin, Patriot Oskar, Yulianti Keke (2017), Perawatan Armada Bus Perusahaan Angkutan Darat	Variabel Perawatan Armada Bus	Terdapat variabel Kelancaran Operasi	Adanya pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel X terhadap Y	Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi & Logistik Volume 3 Nomor 2 (Januari 2017)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3	Adi Indra Winata, Dina Natalia Prayogo, Arbi Hidayat (2013), Penjadwalan Perawatan Dan Penggantian <i>Spare-Parts</i> Di PO. X, Bojonegoro	Variabel <i>Preventive</i> <i>Maintenance</i>	Penelitian dilakukan pada PO. X di Bojonegoro	Preventive Maintenance berpengaruh positif dan signifikan pada PO. X di Bojonegoro	Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Volume 2 Nomor 2 (September 2013) 1-16 ISSN 2303- 8203
4	Sri Lestari & Mochamad Hasan Junaidy (2020), Pengendalian Kualitas Produk <i>Compound AT- 807 Di Plant Mixing Center</i> Dengan Metode <i>Six Sigma</i> Pada Perusahaan Ban di Jawa Barat	Variabel <i>Six</i> <i>Sigma</i>	Terdapat variabel Pengendalian Kualitas Produk	Adanya pengaruh <i>six sigma</i> yang signifikan dan positif terhadap kualitas produk <i>compound AT- 807 yang cacat</i>	Jurnal Teknik: Universitas Muhammadiyah Tangerang Volume 9 Nomor 1 (Januari 2020) 46-52 P-ISSN 2302-8734 E- ISSN 2581- 0006
5	Ilmawan Suryapradana dan Arfan Halim (2021), Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan	Variabel <i>Maintenance</i> , <i>Six Sigma</i> dan Kinerja Operasional	Adanya variabel Pengendalian Kualitas dan Penelitian dilakukan di Industri	Divisi <i>Fixed</i> <i>Plant</i> <i>Maintenance</i> pada PT. Berau Coal telah melakukan pengendalian	Sebatik Volume 25 Nomor 2 (Desember 2021) 335-344 ISSN 1410- 3737

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Metode <i>Six Sigma</i> Dalam Meningkatkan Kinerja Operasional Divisi <i>Fixed Plant Maintenance</i> Di Industri Pertambangan PT. Berau Coal		Pertambangan PT. Berau Coral	kualitas menggunakan metode <i>six sigma</i> dengan melakukan analisi DMAIC pada setiap tahapan produksi	
6	Oki Sunardi, Mardiana, Isdaryanto Iskandar (2022), Analisis Efektivitas Mesin dengan <i>Total Productive Maintenance</i> (Studi Kasus pada Proses <i>Mixing</i>)	Variabel <i>Preventive Maintenance</i>	Terdapat variabel efektivitas dan penelitian dilakukan pada proses mesin <i>mixing</i>	Adanya pengaruh yang signifikan dan positif dari <i>preventive maintenance</i> terhadap efektivitas pada mesin <i>mixing</i>	Jurnal Teslink: Teknik Sipil dan Lingkungan Volume 4 Nomor 2 (September 2022) 98-106 ISSN 2715- 6141 (print) 2715-4831 (online)
7	Mathara Rizkiah Wahyudi, Imam Baihaqi, Prahardika Prihananto (2020), Implementasi <i>Six</i>	Variabel <i>Six Sigma</i>	Adanya variabel perancangan prosedur operasional	Berdasarkan analisis proses bisnis restoran NKBT menggunakan metode <i>six sigma</i> ,	Jurnal Teknik ITS Volume 9 Nomor 2 (2020) 137-142 ISSN 2337-3539

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Sigma</i> untuk Perbaikan Proses Bisnis dan Perancangan Prosedur Operasional Standar: Studi Kasus pada Nasi Krawu Bu Tiban Gresik			didapatkan sembilan usulan perbaikan untuk meminimalisasi terjadinya tiga permasalahan utama yang ada di restoran NKBT. Permasalahan perlu diperbaiki dengan melibatkan secara penuh <i>stakeholder</i> restoran NKBT.	
8	Aris Trimarjoko, Dimas Mukhlis Hidayat Fathurohman, Suwandi (2020), Metode <i>Value</i> <i>Stream Mapping</i> dan <i>Six Sigma</i> Untuk Perbaikan Kualitas Layanan Industri di <i>Automotive</i> <i>Services</i> Indonesia	Variabel <i>Six</i> <i>Sigma</i>	Terdapat variabel <i>Value</i> <i>Stream</i> <i>Mapping</i> dan Kualitas Layanan Industri	Metode <i>Value</i> <i>Stream Mapping</i> dan <i>Six Sigma</i> telah berhasil meningkatkan kualitas pelayanan di industri <i>Automotive service</i> pada sub divisi <i>after sales (express</i> <i>maintenance)</i> yang ditandai dengan menurunnya <i>lead</i> <i>time</i> pelayanan dalam sekali siklus	IJIEM (Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management) Volume 1 Nomor 2 (Juni, 2020) 91-104 ISSN 2614-7327

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
				pelayanan dan peningkatan kapabilitas proses <i>Express Maintenance</i>	
9	Vera Devani dan Nurul Amalia (2021), Usulan Penerapan <i>Lean Six Sigma</i> Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Semen	Variabel <i>Lean Six Sigma</i>	Terdapat variabel Kualitas Produk	<i>Lean Six Sigma</i> terbukti berpengaruh secara signifikan dan positif pada <i>waste</i> terhadap berlangsungnya proses <i>packing</i> semen adalah <i>defect product</i> , OTIFIC, antrian, <i>unnecessary motion</i> , <i>over processing</i> , transportasi dan penumpukkan	J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri Volume 16 Nomor 1 (Januari, 2021) 62-73 ISSN 1907-1434, ISSN Online 2502-1516
10	Dyah Lintang Trenggonowati, Ani Umyati, Rurry Patradhiani, Atia Sonda, Febrianti Permata Sari (2021), Analisis	Variabel <i>Lean Six Sigma</i>	Terdapat variabel TAT (<i>Turn Around Time</i>)	Adanya pengaruh <i>Lean Six Sigma</i> terhadap TAT (<i>Turn Around Time</i>) yang positif dan signifikan	Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri Volume 6 Nomor 2 (2021) 70-80 ISSN 2528-7419 E-ISSN 2654-5551

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Penerapan <i>Lean Six Sigma</i> untuk Mengurangi <i>Turn Around Time</i> (TAT) C-CHECK pada Jasa Perawatan Pesawat				
11	Reza Valentina Febrianti, Theresia M.C.A., Rony Prabowo (2023), Evaluasi Kinerja Operasional Dan Pelayanan Bus Ekonomi PO Sugeng Rahayu (Studi Kasus Rute Maospati - Surabaya)	Variabel Kinerja Operasional	Adanya variabel Pelayanan dan penelitian dilakukan pada PO Sugeng Rahayu	Kinerja bus ekonomi PO.Sugeng Rahayu Maospati – Surabaya diketahui Puncak <i>headway</i> tanggal 10, 12 Agustus 2022 dan rata-rata total 28,31 menit maka “tidak memenuhi standart” dan Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA) total tingkat kepuasan pelayanan adalah	CIVPRO (Civil Engineering Prosiding) Volume 1 Nomor 1 (November, 2023) 94-103 ISSN xxx-xxxx

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
12	Candra Oktyasari Putri1, Aditya Mutiar Dewi (2021), Pengaruh Modal Intelektual Terhadap Investasi Dan Kinerja Operasional Perusahaan Pelayaran	Variabel Kinerja Operasional	Adanya variabel Modal Intelektual dan Investasi	98,03% “sangat puas”Modal intelektual tidak berpengaruh langsung terhadap investasi dan kinerja operasional, investasi berpengaruh langsung terhadap kinerja operasional, serta modal intelektual tidak berpengaruh langsung terhadap kinerja operasional dengan mediasi investasi	Majalah Ilmiah Gema Maritim Volume 23 Nomor 2 (September, 2021) 117-126 E- ISSN 2656-629x
13	Nel Arianty (2014), Pengaruh Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai	Variabel Kinerja	Adanya variabel Budaya Organisasi	Pengaruh budaya organisasi terhadap kinerja pegawai pada Rumah Sakit Haji Medan terbukti positif dan signifikan	Jurnal Manajemen & Bisnis Volume 14 Nomor 2 (Oktober, 2014) 144-150 ISSN 1693-7619
14	Firly Raudya Afiffah, El khasnet (2023), Evaluasi	Variabel Kinerja Operasional	Penelitian dilakukan di Bus Trans	Adanya pengaruh yang signifikan dan positif	Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Kinerja Operasional Bus Trans Metro Pasundan Koridor 2 Alun-Alun – Kota Baru Parahyangan		Metro Pasundan Koridor 2 Alun-Alun – Kota Baru Parahyangan	terhadap kinerja operasional pada Bus Trans Metro Pasundan Koridor 2	Volume 2 Nomor 9 (September, 2023) 888-897 ISSN 2829-5439 E-ISSN 2829-7334
15	M Reza Syahputra, Mira Lestira, Hariani, Martinus Agus S, Ohan Farhan, Shinta Novrian (2023), Analisis Kinerja Operasional Dan Pelayanan Bus Akap (Studi Kasus PO. Haryanto Kelas Executive Trayek Jepara – Jakarta)	Variabel Kinerja Operasional	Terdapat variabel pelayanan dan penelitian dilakukan di PO. Haryanto	Kinerja operasional terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap layanan kepada penumpang dan biaya operasional	Jurnal Civil Engineering Study Volume 3 Nomor 2 (Oktober, 2023) 24-35 E – ISSN 2830-0750

2.2 Kerangka Pemikiran

Persaingan antar moda transportasi umum baik darat, laut, maupun udara sangat ketat. Hampir tidak ada batas yang jelas, sehingga semua alat transportasi bisa bersaing di rute yang sama dan akhirnya justru menimbulkan kerugian perusahaan. Menghadapi kondisi seperti ini para perusahaan jasa transportasi harus berusaha memberikan pelayanan yang mempunyai nilai lebih berbeda dengan

perusahaan pesaing, supaya terciptanya kepuasan konsumen atau penumpang untuk menggunakan jasa transportasi yang dimiliki perusahaan. Dalam sebuah perusahaan jasa di bidang transportasi, pemeliharaan dan perawatan merupakan suatu aktivitas yang sangat penting dalam menunjang kegiatan operasional. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat atas transportasi, maka perusahaan dibidang transportasi mengharuskan untuk menawarkan beragam fasilitas yang baik dan memberikan rasa aman serta nyaman terhadap penumpangnya.

Dalam hal perusahaan jasa transportasi, bus merupakan aset tetap perusahaan sebagai harta yang memiliki karakteristik antara lain benda berwujud dalam bentuk siap pakai dan tidak dimaksudkan untuk dijual melainkan digunakan untuk kegiatan operasi perusahaan, serta mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun dalam pemakaiannya. Untuk menjaga bus agar tetap dioperasikan dengan baik maka diperlukan perawatan preventif serta biaya untuk memelihara dan memperbaikinya. Hal ini sesuai dengan pengertian perawatan preventife menurut (Putra & Mulyadi, 2024) yaitu: “*Preventive maintenance* adalah jenis perawatan yang dilakukan untuk menghindari kerusakan pada mesin selama pengoperasian.” Dan sesuai dengan pengertian dari biaya menurut (Mulyadi, 2015), yaitu: “Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomis, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau memungkinkan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu.”

Karakteristik kendaraan perlu dimanfaatkan dalam upaya pengembangan sistem transportasi secara terpadu, maka penyelenggaraannya mulai dari perencanaan, pembangunan, pengusahaan, pemeliharaan, serta pengoperasiannya perlu diatur dengan sebaik mungkin. Untuk itu setiap biaya yang harus dikeluarkan

harus dikendalikan dengan baik sehingga dapat menghasilkan pendapatan yang menutupi biaya-biaya yang telah dikeluarkan untuk biaya pemeliharaan lainnya.

Perawatan atau *maintenance* adalah semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas mesin atau peralatan agar tetap berfungsi dengan baik. Pemeliharaan atau *maintenance* menjadi hal penting dalam proses produksi suatu perusahaan sehingga menjadi bagian paling penting dari proses bisnis perusahaan dan memainkan peran penting dalam keberhasilan suatu perusahaan (Vanni Dyah Pramesti & Agung Eko Susetyo, 2018).

Dengan *preventive maintenance* yang efektif diharapkan dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan ataupun kerusakan pada bus dan memberikan kepuasan kepada para penumpang dengan memberikan pelayanan terbaik dan menjamin akan kenyamanan dan keamanannya. Sehingga bus akan beroperasi secara optimal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja operasional Perusahaan Otobus tersebut.

Lean Six Sigma merupakan metodologi yang menggabungkan prinsip *Lean*, yang fokus pada pengurangan pemborosan, dengan *Six Sigma*, yang fokus pada pengurangan variasi dan peningkatan kualitas. Penerapan *Lean Six Sigma* terhadap kinerja operasional perusahaan fokus pada upaya untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan transportasi. Penerapan *Lean Six Sigma* pada perusahaan bus dapat membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan efisiensi operasional.

Hal ini dibuktikan oleh (Venkateswaran, 2018) yang menyebutkan bahwa metode *Lean Six Sigma* dalam industri pelayanan banyak diimplementasikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan untuk mendapatkan kepuasan pelanggan. Implementasi metode *Lean Six Sigma* berhasil meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan reputasi dan keuntungan perusahaan.

Penggunaan metode *Lean Six Sigma* dalam maintenance memiliki beberapa implikasi yang signifikan terhadap kinerja dan efisiensi operasional. *Lean Six Sigma* membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *maintenance*, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya yang terkait dengan *downtime*. Penerapan *Lean Six Sigma* terhadap kinerja operasional perusahaan fokus pada upaya untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan transportasi. Penerapan *Lean Six Sigma* pada Perusahaan Otobus dapat membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan efisiensi operasional.

Kinerja operasional dapat diartikan sebagai kesesuaian proses dan evaluasi kinerja dari operasi internal perusahaan dari segi biaya, pelayanan pelanggan, pengiriman barang kepada pelanggan, kualitas, fleksibilitas, dan kualitas proses barang atau jasa (Sobandi dan Kosasih, 2014). Kinerja operasional menjadi hal yang penting dalam proses pengoperasian. Kinerja sendiri merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena kinerja menjadi tolak ukur dalam keberhasilan perusahaan. Semakin baik kinerjanya, maka semakin cepat perusahaan mencapai tujuannya.

Kinerja operasional perusahaan bus adalah faktor krusial yang memengaruhi kesuksesan keseluruhan dan daya saingnya dalam industri transportasi. Ini mencakup berbagai metrik, termasuk ketepatan waktu, pemeliharaan armada, efisiensi bahan bakar, dan kepuasan pelanggan. Perusahaan bus yang efisien memanfaatkan teknologi canggih untuk mengoptimalkan rute, memantau kesehatan kendaraan, dan mengelola jadwal secara efektif, sehingga mengurangi biaya operasional dan meningkatkan keandalan layanan. Selain itu, pelatihan rutin untuk pengemudi dan staf dapat secara signifikan meningkatkan hasil operasional, menumbuhkan budaya keselamatan dan keunggulan. Pada akhirnya, pendekatan yang terfokus pada kinerja operasional tidak hanya meningkatkan profitabilitas tetapi juga berkontribusi pada citra publik yang positif dan basis pelanggan yang loyal.

Masalah kinerja operasional dalam perusahaan bus dapat secara signifikan menghambat efisiensi dan kualitas layanan mereka. Faktor-faktor seperti pemeliharaan kendaraan yang tidak memadai, penjadwalan yang tidak efisien, dan pelatihan staf yang tidak cukup sering berkontribusi pada keterlambatan dan peningkatan biaya operasional. Selain itu, kurangnya sistem komunikasi waktu nyata dapat menyebabkan pengambilan keputusan yang buruk dan respons yang berkurang terhadap kebutuhan pelanggan. Mengatasi tantangan ini memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup investasi dalam teknologi, meningkatkan kemampuan tenaga kerja, dan menerapkan strategi operasional yang kuat untuk memastikan keandalan dan kepuasan pelanggan. Dengan memprioritaskan area ini,

perusahaan bus dapat meningkatkan kinerja mereka dan mempertahankan keunggulan kompetitif di industri transportasi.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan suatu hipotesis penelitian ini sebagai berikut: *Preventive Maintenance* dan *Lean Six Sigma* berpengaruh terhadap kinerja operasional pada Perusahaan Otobus di Kota Tasikmalaya.