

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang akan dilaksanakan dilengkapi dengan dasar-dasar ilmiah dan teori-teori yang berasal dari hasil studi kepustakaan sebagai berikut.

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai acuan untuk melakukan penelitian ini.

1. Hasriyono (2009) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efektivitas mesin *slab cutter* I yang berada di stasiun pencincangan dan pembersihan karet dengan menerapkan TPM. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan pengukuran OEE dan dilanjutkan dengan pengukuran OEE *six big losses*. Dari faktor *six big losses* tersebut kemudian dicari faktor terbesar yang mengakibatkan rendahnya efisiensi mesin *slab cutter* I.
2. Nayak (2013) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi indeks OEE pada lini insulasi pada unit pembuatan kabel dan mengidentifikasi elemen *losses* utama pada proses. OEE merupakan ukuran yang digunakan untuk mengukur keberhasilan TPM dengan menghubungkan *six big losses* dengan tiga aspek perhitungan, yaitu *availability*, *performance*, dan *quality*. Data OEE pada performansi mesin merupakan kunci awal untuk mengidentifikasi *losses* mesin/peralatan dan membuat langkah perbaikan untuk memperbaikinya. Hasil dari perhitungan OEE menunjukkan bahwa koefisien OEE proses yang diteliti tidak memenuhi standar dunia. Meskipun begitu, dengan perbaikan yang berkelanjutan maka performansi mesin dapat dioptimalkan.
3. Berhan (2015) melakukan penelitian yang bertujuan untuk membangun model baru yaitu *Overall Service Effectiveness* (OSE) yang dikembangkan dari metode sebelumnya yaitu *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Dengan adanya OSE maka konsep OEE yang sebelumnya hanya bisa digunakan di sistem manufaktur dapat digunakan pada industri jasa. Objek pengukuran OSE pada penelitian ini adalah sistem pelayanan transportasi berupa bus umum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa performansi sistem yang diteliti masih berada di bawah standar dunia. Hal ini

disebabkan oleh rendahnya tingkat ketersediaan, performansi yang buruk, serta rendahnya tingkat kepuasan penumpang.

Tabel 2.1 menunjukkan perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan, meliputi metode yang digunakan, obyek dan hasil yang dicapai. Dua penelitian yang telah ada sebelumnya menggunakan prinsip TPM dengan obyek penelitian berupa mesin-mesin yang dipakai pada industri manufaktur, sehingga perhitungan efektivitas mesin dihitung berdasarkan aspek-aspek dalam OEE. Sedangkan penelitian saat ini menggunakan model OSE seperti yang digunakan pada penelitian Berhan, akan tetapi dengan obyek yang berbeda yaitu mesin wahana permainan.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Saat Ini

No.	Peneliti	Metode	Obyek Penelitian	Hasil
1.	Hasriyono (2009)	<i>Overall Equipment Effectiveness</i>	Mesin <i>slab cutter</i> I	Identifikasi faktor-faktor terbesar yang mengakibatkan rendahnya efisiensi mesin <i>slab cutter</i> I.
2.	Nayak (2013)	<i>Overall Equipment Effectiveness</i>	Lini insulasi pada unit pembuatan kabel	Performansi mesin yang diteliti belum memenuhi standar dunia dan memerlukan perbaikan berkelanjutan.
3.	Berhan (2015)	<i>Overall Service Effectiveness</i>	Sistem pelayanan transportasi bus umum	Performansi sistem yang diteliti berdasarkan nilai OSE masih berada di bawah standar dunia.
4.	Penelitian saat ini	<i>Overall Service Effectiveness</i>	Sistem pelayanan wahana permainan di Jawa Timur Park I	Identifikasi efektivitas sistem pelayanan wahana permainan berdasarkan 3 aspek dalam OSE beserta faktor penyebab dan usulan perbaikannya.

2.2 Total Productive Maintenance

Total Productive Maintenance (TPM) merupakan salah satu konsep inovasi dari Jepang. Nippondenso adalah perusahaan pertama yang menerapkan dan mengembangkan konsep TPM pada tahun 1960. TPM kemudian menjadi populer dan tersebar luas ke beberapa negara antara lain Amerika Serikat, Eropa, India, Cina dan Australia. TPM adalah konsep pemeliharaan yang melibatkan seluruh pekerja yang bertujuan untuk mencapai efektivitas pada seluruh sistem produksi dengan berfokus pada minimasi *breakdown* dan cacat produk (Agustiady, 2016). TPM juga bertujuan untuk membentuk kultur usaha yang mengejar dengan tuntas efisiensi sistem produksi secara keseluruhan melalui *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Sasaran penerapan TPM adalah tercapainya *zero breakdown*, *zero defect*, dan *zero accident* di sepanjang siklus hidup sistem produksi sehingga memaksimalkan efektivitas penggunaan mesin.

Definisi lengkap TPM menurut *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM) memuat 5 hal, antara lain:

1. Memaksimalkan efektivitas menyeluruh alat/ mesin.
2. Menerapkan sistem *preventive maintenance* yang komprehensif sepanjang umur mesin/peralatan.
3. Melibatkan seluruh departemen perusahaan.
4. Melibatkan semua karyawan dari *top management* sampai karyawan lapangan.
5. Mengembangkan *preventive maintenance* melalui manajemen motivasi aktivitas kelompok kecil mandiri.

2.3 Perawatan

Setiap sistem industri pasti mengalami kendala dengan perawatan dari berbagai fasilitas yang dimilikinya. Hal ini dikarenakan sifat fisik dari semua fasilitas tersebut yang pasti mengalami penurunan performansi dari waktu ke waktu. Sementara itu, setiap sistem tersebut diharapkan untuk selalu beroperasi dalam rangka mencapai target yang telah ditentukan perusahaan. Oleh karena itu diperlukan adanya sistem perawatan untuk mendukung kesetimbangan di antara keduanya.

2.3.1 Pengertian Perawatan

Perawatan dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas agar fasilitas tersebut dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi siap pakai (Sudrajat, 2011).

2.3.2 Tujuan Perawatan

Menurut Sudrajat (2011), tujuan perawatan antara lain:

1. Agar kemampuan produksi dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan rencana produksi.
2. Menjaga kualitas pada tingkat yang tepat untuk memenuhi apa yang dibutuhkan oleh produk itu sendiri dan kegiatan produksi yang tidak terganggu.
3. Untuk membantu mengurangi pemakaian dan penyimpangan yang di luar batas dan menjaga modal yang diinvestasikan dalam perusahaan selama waktu yang ditentukan sesuai dengan kebijakan perusahaan mengenai investasi tersebut.
4. Untuk mencapai tingkat biaya perawatan secara efektif dan efisien.
5. Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan sarana tersebut.

6. Memaksimalkan ketersediaan semua peralatan sistem produksi atau dengan kata lain mengurangi *downtime*.
7. Untuk memperpanjang umur/masa pakai dari mesin.

2.3.3 Macam-Macam Perawatan

Pada dasarnya *maintenance* terbagi ke dalam dua kategori sebagai berikut.

1. *Planned Maintenance*

Planned Maintenance (perawatan terencana) adalah pemeliharaan yang diorganisasi dan dilakukan dengan pemikiran ke masa depan, pengendalian dan pencatatan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya (Murthy, 2005). Keuntungan yang diperoleh dengan penerapan *planned maintenance* antara lain:

- a. Pengurangan pemeliharaan darurat, ini tidak diragukan lagi merupakan alasan utama untuk merencanakan pekerjaan pemeliharaan.
- b. Pengurangan waktu menganggur, hal ini tidaklah sama dengan pengurangan waktu reparasi pemeliharaan reparasi darurat. Waktu yang digunakan untuk pembelian suku cadang, baik dibeli dari luar atau dibuat lokal, mengakibatkan waktu menganggur meskipun pekerjaan darurat tersebut misalnya hanya memasang bagian mesin yang tidak membutuhkan waktu lama.
- c. Meningkatkan ketersediaan (*availability*) untuk produksi, hal ini erat hubungannya dengan pengurangan waktu menganggur pada mesin.
- d. Meningkatkan penggunaan tenaga kerja untuk pemeliharaan dan produksi.
- e. Pengurangan penggantian suku cadang.
- f. Meningkatkan efisiensi mesin/peralatan.

Planned maintenance terdiri dari 3 macam, yaitu:

1) *Preventive Maintenance*

Preventive maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan pada selang waktu yang telah ditentukan sebelumnya atau terhadap kriteria lain yang diuraikan dan dimaksudkan untuk mencegah kegagalan mesin yang normal terjadi dalam suatu fasilitas (Cruzan, 2009). Ruang lingkup pekerjaan preventif termasuk inspeksi, perbaikan kecil, pelumasan, dan penyetelan, sehingga mesin/ peralatan terhindar dari kerusakan selama beroperasi.

Tujuan dari *preventive maintenance* antara lain:

- a) Meminimumkan *downtime* serta meningkatkan efektivitas mesin/ peralatan dan menjaga agar mesin dapat berfungsi tanpa ada gangguan.
- b) Meningkatkan efisiensi dan umur ekonomis mesin/ peralatan.

2) *Corrective Maintenance*

Corrective maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan untuk memperbaiki suatu bagian termasuk penyetelan dan reparasi yang telah terhenti untuk memenuhi suatu kondisi yang bisa diterima (Shenoy, 2003). Pemeliharaan ini bertujuan untuk mengubah mesin sehingga operator yang menggunakannya menjadi lebih mudah mengoperasikannya dan memperkecil *breakdown* mesin.

3) *Predictive Maintenance*

Predictive maintenance adalah pemeliharaan yang diarahkan untuk mencegah kegagalan suatu fasilitas, dan dilaksanakan dengan memeriksa mesin-mesin tersebut pada selang waktu yang ditentukan sebelumnya, perbaikan selanjutnya tergantung pada apa yang ditemukan selama pemeriksaan (Mobley, 2002).

2. *Unplanned Maintenance*

Pada *unplanned maintenance* (pemeliharaan tak terencana) hanya ada satu jenis pemeliharaan yang dapat dilakukan, yaitu *emergency maintenance*. *Emergency maintenance* adalah pemeliharaan yang dilakukan seketika ketika mesin mengalami kerusakan yang tidak terdeteksi sebelumnya. *Emergency maintenance* dilakukan untuk mencegah akibat serius yang akan terjadi jika tidak dilakukan penanganan segera dan sebaiknya harus diminimasi (Duffuaa, 2015).

2.4 Kualitas Pelayanan

Menurut Tjiptono (2005), definisi kualitas pelayanan atau jasa berfokus pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaiannya untuk mengimbangi harapan pelanggan. Menurut Kotler (2003) kualitas pelayanan merupakan keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang mendukung kemampuan untuk memuaskan kebutuhan. Sedangkan menurut Arief (2006) kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan.

Menurut Kotler (2004) terdapat lima dimensi pokok kualitas pelayanan/jasa, yaitu:

1. *Tangible*, yaitu penampilan fasilitas fisik, perlengkapan, karyawan dan sarana komunikasi.

2. *Reliable*, yaitu kemampuan melaksanakan layanan yang dijanjikan secara meyakinkan dan akurat.
3. *Responsiveness*, yaitu kesediaan penyedia layanan untuk membantu pelanggan dan memberikan jasa dengan cepat.
4. *Assurance*, yaitu sejauh mana pengetahuan dan kesopanan karyawan serta kemampuan mereka dalam menumbuhkan rasa percaya dan keyakinan.
5. *Empathy*, yaitu kesediaan penyedia layanan untuk memberikan perhatian yang mendalam dan khusus kepada masing-masing pelanggan.

2.5 Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan memiliki beberapa definisi serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhinya. Selain itu juga ada beberapa metode yang dapat diterapkan dalam mengukur kepuasan pelanggan dan akan dijelaskan sebagai berikut.

2.5.1 Pengertian Kepuasan Pelanggan

Menurut Kotler (2003) kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil yang dirasakan dibandingkan dengan harapan. Anderson (1994) mengungkapkan bahwa kepuasan pelanggan adalah situasi kognitif pembeli berkenaan dengan kesepadanan atau tidak kesepadanan antara hasil yang didapatkan dibanding dengan pengorbanan yang dilakukan. Definisi lain menyebutkan bahwa kepuasan merupakan penilaian konsumen terhadap fitur-fitur produk atau jasa yang berhasil memberikan pemenuhan kebutuhan pada level yang menyenangkan baik itu dibawah maupun diatas pelanggan (Oliver, 2005).

Kepuasan pelanggan merupakan suatu hal yang sangat berharga demi mempertahankan keberadaan pelanggan tersebut untuk tetap berjalannya bisnis atau usaha. Kepuasan pelanggan tidak cukup hanya dengan memenuhi kebutuhan akan produk dan jasa yang diperlukan, melainkan juga terpenuhinya kepuasan pribadinya yaitu dari bagaimana penyedia jasa melayani pelanggan. Perusahaan perlu memonitor dan meningkatkan kepuasan pelanggannya. Makin tinggi kepuasan pelanggan berarti makin besar pula kemungkinan pelanggan tetap setia. Berikut ini empat fakta menurut Kotler (2003) yang berhubungan dengan kepuasan pelanggan.

1. Mendapatkan pelanggan baru akan menghabiskan 5 sampai 10 kali lebih banyak dari pada biaya yang dikeluarkan untuk mempertahankan pelanggan yang sudah ada.
2. Rata-rata perusahaan kehilangan 10% sampai 30% dari pelanggannya setiap tahun.

3. Pengurangan sebesar 5% dalam tingkat kesalahan yang dilakukan pada pelanggan akan pendapatan sebesar 25 % sampai 85% tergantung pada industri dimana perusahaan itu berada.
4. Tingkat pendapatan dari pelanggan cenderung meningkat bila pelanggan itu tetap dipertahankan perusahaan.

2.5.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan

Tingkat kepuasan konsumen dapat ditentukan berdasar pada lima faktor utama yang harus diperhatikan oleh sebuah perusahaan (Lau & Lee, 1999), yaitu:

1. **Kualitas Produk**
Konsumen akan merasa puas apabila hasil evaluasi mereka menunjukkan bahwa produk yang mereka gunakan berkualitas.
2. **Kualitas Pelayanan**
Konsumen akan merasa puas apabila mereka mendapatkan pelayanan yang sesuai yang diharapkan, terutama untuk industri jasa.
3. **Emosional**
Konsumen akan merasa bangga dan mendapatkan keyakinan bahwa orang lain akan kagum terhadap konsumen tersebut apabila menggunakan merek tertentu yang cenderung mempunyai tingkat kepuasan yang lebih tinggi.
4. **Harga**
Produk yang mempunyai kualitas yang sama tetapi menetapkan harga yang relatif murah akan memberikan nilai lebih tinggi kepada konsumennya.
5. **Biaya**
Konsumen tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan atau tidak perlu membuang waktu untuk mendapatkan suatu produk atau jasa cenderung puas terhadap produk atau jasa tersebut.

2.5.3 Cara Mengukur Kepuasan Pelanggan

Menurut Kotler (2000), paling tidak ada empat metode yang digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan.

1. **Sistem Keluhan dan Saran**
Setiap organisasi yang berorientasi pada pelanggan wajib memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi pelanggan untuk menyampaikan saran, kritik, pendapat, dan keluhan mereka. Media yang digunakan bisa berupa kotak saran yang diletakkan di

tempat-tempat strategis (yang mudah diakses atau sering dilalui pelanggan), kartu komentar (yang bisa diisi langsung maupun yang dikirim kepada perusahaan), saluran telepon khusus bebas pulsa, *website* resmi, dan lain-lain. Informasi-informasi yang diperoleh melalui metode ini dapat memberikan ide-ide baru dan masukan yang berharga bagi perusahaan, sehingga memungkinkannya untuk bereaksi dengan tanggap dan cepat untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul.

2. *Ghost Shipping*

Salah satu metode untuk memperoleh gambaran mengenai kepuasan pelanggan adalah dengan mempekerjakan beberapa orang *ghost shoppers* untuk berperan sebagai pelanggan potensial jasa perusahaan dan pesaing. Mereka diminta melaporkan berbagai temuan penting berdasarkan pengalamannya mengenai kekuatan dan kelemahan jasa perusahaan dibandingkan dengan pesaing. Selain itu, *ghost shoppers* juga dapat mengobeservasi cara perusahaan dan pesaingnya melayani permintaan spesifik pelanggan, menjawab pertanyaan pelanggan, dan menangani setiap masalah/keluhan pelanggan.

3. *Lost Customer Analysis*

Perusahaan seyogyanya menghubungi para pelanggan yang telah berhenti menggunakan jasa perusahaan mereka agar dapat memahami mengapa hal tersebut terjadi dan dapat mengambil kebijakan perbaikan selanjutnya.

4. Survei Kepuasan Pelanggan

Umumnya sebagian besar penelitian mengenai kepuasan pelanggan menggunakan metode survei, baik via pos, telepon, *email*, maupun wawancara langsung. Melalui survei, perusahaan akan memperoleh tanggapan dan umpan balik langsung dari pelanggan dan juga memberikan sinyal positif bahwa perusahaan menaruh perhatian terhadap mereka.

Beberapa skala pengukuran telah diajukan dan dikembangkan para peneliti kepuasan pelanggan. Di dalam bukunya, Tjiptono (2011) mengidentifikasi beberapa skala yang banyak diterapkan.

1. Skala 2 poin, yang terdiri dari pernyataan “ya” dan “tidak”.
2. Skala 4 poin, yang terdiri dari empat pernyataan yaitu sangat tidak puas, tidak puas, puas, dan sangat puas.
3. Skala 5 poin, yang terdiri dari lima pernyataan yaitu sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, dan sangat puas.

4. Skala 7 poin, yang terdiri dari tujuh pernyataan yaitu sangat tidak puas, tidak puas, agak tidak puas, biasa-biasa saja, agak puas, puas, dan sangat puas.
5. Skala 10 poin, yang terdiri dari pernyataan sangat tidak puas dengan nilai 1 dan pernyataan sangat puas dengan nilai 10.
6. Skala 101 poin, yang terdiri dari pernyataan tidak puas sama sekali (0%) dan pernyataan sangat puas (100%).

2.6 Model *SERVQUAL*

Model kualitas jasa yang populer dan hingga kini banyak dijadikan acuan dalam riset pemasaran adalah model *SERVQUAL* yang dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry dalam penelitian mereka (Tjiptono, 2011). Sejauh ini model *SERVQUAL* sudah diterapkan di beraneka ragam bidang industri jasa, meliputi jasa dokter, hotel, tur wisata, reparasi mobil, sekolah bisnis, universitas, konsultasi manajemen dan akuntansi, rumah sakit, bank, jasa ritel pakaian, instansi pemerintah, jasa konstruksi, broker saham, toko serba ada, industri perangkat lunak komputer, jasa telekomunikasi, jasa kartu kredit, restoran siap saji, *dry cleaning*, dan sebagainya.

Kualitas jasa pada model *SERVQUAL* didefinisikan sebagai “penilaian atau sikap global berkenaan dengan superioritas suatu jasa” (Parasuraman, 1985). Definisi ini didasarkan pada tiga landasan konseptual utama: (1) kualitas jasa lebih sukar dievaluasi konsumen dibandingkan kualitas barang, (2) persepsi terhadap kualitas jasa merupakan hasil dari perbandingan antara harapan pelanggan dengan kinerja aktual jasa, dan (3) evaluasi kualitas tidak hanya dilakukan atas hasil jasa, namun juga mencakup evaluasi terhadap proses penyampaian jasa.

Pada model *SERVQUAL*, lima dimensi utama kualitas jasa dijabarkan ke dalam masing-masing 22 atribut untuk variable harapan dan variable persepsi yang disusun dalam pernyataan-pernyataan berdasarkan skala likert yang telah ditentukan untuk kemudian diajukan kepada responden. Tabel 2.2 menunjukkan atribut dan dimensi yang digunakan pada model *SERVQUAL*.

Tabel 2.2 Atribut dan Dimensi Model *SERVQUAL*

No.	Atribut	Dimensi
1	Peralatan mutakhir/terbaru.	<i>Tangible</i>
2	Fasilitas fisik yang berdaya tarik.	<i>Tangible</i>
3	Karyawan yang berpenampilan rapi.	<i>Tangible</i>
4	Fasilitas fisik sesuai dengan jenis jasa yang ditawarkan.	<i>Tangible</i>
5	Bila menjanjikan akan melakukan sesuatu pada waktu yang telah ditentukan, pasti akan direalisasikan.	<i>Reliable</i>

Tabel 2.2 Atribut dan Dimensi Model SERVQUAL (Lanjutan)

No.	Atribut	Dimensi
6	Bersikap simpatik dan sanggup menenangkan pelanggan setiap ada masalah.	<i>Reliable</i>
7	Jasa disampaikan secara benar semenjak pertama kali.	<i>Reliable</i>
8	Jasa disampaikan sesuai dengan waktu yang dijanjikan.	<i>Reliable</i>
9	Sistem pencatatan yang akurat dan bebas kesalahan.	<i>Reliable</i>
10	Kepastian waktu penyampaian jasa diinformasikan dengan jelas kepada para pelanggan.	<i>Responsiveness</i>
11	Layanan yang segera/cepat dari karyawan perusahaan.	<i>Responsiveness</i>
12	Karyawan yang selalu bersedia membantu pelanggan.	<i>Responsiveness</i>
13	Karyawan yang tidak terlampaui sibuk, sehingga sanggup menanggapi permintaan pelanggan dengan cepat.	<i>Responsiveness</i>
14	Karyawan yang terpercaya.	<i>Assurance</i>
15	Perasaan aman sewaktu melakukan transaksi dengan karyawan penyedia jasa.	<i>Assurance</i>
16	Karyawan yang selalu bersikap sopan terhadap para pelanggan.	<i>Assurance</i>
17	Karyawan yang berpengetahuan luas sehingga dapat menjawab pertanyaan pelanggan.	<i>Assurance</i>
18	Perhatian individu dari perusahaan.	<i>Empathy</i>
19	Waktu beroperasi yang cocok/nyaman bagi para pelanggan.	<i>Empathy</i>
20	Karyawan yang memberikan perhatian personal.	<i>Empathy</i>
21	Perusahaan yang sungguh-sungguh memperhatikan kepentingan setiap pelanggan.	<i>Empathy</i>
22	Karyawan yang memahami kebutuhan spesifik para pelanggan.	<i>Empathy</i>

Sumber: Zeithaml (1990)

2.7 Overall Equipment Effectiveness

Overall Equipment Effectiveness merupakan metode yang digunakan sebagai alat ukur dalam penerapan TPM guna menjaga peralatan pada kondisi ideal dengan menghapuskan *six big losses* mesin/ peralatan. Menurut Borris (2006), pengukuran OEE didasarkan pada pengukuran tiga rasio utama, yaitu:

1. *Availability Ratio*

Availability ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan pemanfaatan waktu yang tersedia untuk kegiatan operasi mesin/ peralatan.

2. *Performance Ratio*

Performance ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan dari peralatan dalam menghasilkan barang.

3. *Quality Ratio* atau *Rate of Quality*

Quality ratio atau *rate of quality* merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan peralatan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar.

2.8 Overall Service Effectiveness

Overall Service Effectiveness merupakan pengembangan dari metode *Overall Equipment Effectiveness* sehingga dapat diterapkan pada industri jasa. Metode ini diperkenalkan oleh Berhan (2015) dalam jurnalnya yang berjudul "*Overall Service*

Effectiveness on Urban Public Transport System in the City of Addis Ababa". Objek penelitiannya adalah sistem transportasi publik berupa bus umum di Addis Ababa. Prinsip perhitungan rasio yang digunakan hampir sama dengan OEE, akan tetapi terdapat beberapa penyesuaian dan dapat dituliskan sebagai berikut.

1. *Availability Ratio*

Availability ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan pemanfaatan waktu yang tersedia untuk kegiatan operasi bus.

$$Availability = \frac{Total\ Transport\ Service\ Time\ Available - Lost\ Transport\ Time}{Total\ Time\ Available} \times 100\% \quad (2-1)$$

Sumber: Berhan (2015)

2. *Performance Ratio*

Performance ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan dari bus dalam melayani penumpang.

$$Performance = \frac{Number\ of\ Passengers\ Transported}{Target\ Number\ of\ Passengers\ to\ be\ Transported} \times 100\% \quad (2-2)$$

Sumber: Berhan (2015)

3. *Quality Ratio*

Quality ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan armada bus dalam melayani penumpang sesuai dengan standar.

$$Quality = \frac{Number\ of\ Passengers\ Transported - Number\ of\ Dissatisfied}{Total\ Number\ of\ Passengers\ Transported} \times 100\% \quad (2-3)$$

Sumber: Berhan (2015)

Pada konsep OSE, terdapat tiga kerugian yang disebut dengan *Three Major Losses* dan dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. *Downtime Losses*, pada sistem transportasi terdiri dari seluruh *downtime* yang berhubungan dengan pergantian *shift* pekerja, istirahat makan siang, fluktuasi jumlah penumpang, waktu tambahan untuk mengangkut atau menurunkan penumpang, *road call maintenance*, *regular maintenance*, dan semua *downtime* yang berkaitan dengan administrasi, logistik, kemacetan lalu lintas, dan sebagainya.
2. *Operational Losses*, merupakan perbedaan antara target jumlah penumpang yang dapat diangkut berdasarkan perencanaan operasional perusahaan dengan jumlah penumpang aktual yang dapat diangkut pada rentang waktu operasional. Variasi ini dapat disebabkan oleh fluktuasi jumlah penumpang, kegagalan tidak terduga dari mesin bus, *speed loss*, serta perbedaan jadwal keberangkatan bus.

3. *Maintenance Rework/ Quality Loss*, yang dihitung berdasarkan tingkat kepuasan penumpang. Hal ini menunjukkan bahwa dari total jumlah penumpang yang diangkut, terdapat proporsi sebagian yang puasa atau tidak puas dengan sistem pelayanan yang diberikan. Ketidakpuasan penumpang dapat diakibatkan oleh perbedaan jadwal, kemacetan pada saat jam sibuk, kegagalan tidak terduga dari mesin bus, serta kesopanan dan pelayanan yang diberikan oleh sopir dan petugas tiket.

2.9 Metode Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk menyajikan gambaran data dengan analisis metode tertentu sehingga dapat mengeksplorasi, mengklarifikasi, dan menginterpretasikan suatu fenomena maupun kenyataan sosial berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung. Menurut Surjana dan Ibrahim (1989), penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, atau kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada pemecahan masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan. Penelitian deskriptif berfungsi untuk pemecahan praktis daripada pengembangan ilmu pengetahuan. Penelitian yang bersifat deskriptif sering tidak perlu merumuskan hipotesis (Sugiyono, 2012). Thyer (2010) mengatakan bahwa umumnya tidak ada hipotesis pada penelitian deskriptif, dan meskipun ada pada saat yang jarang, biasanya hipotesis yang digunakan lebih bersifat korelasi dan asosiasi, bukan hubungan sebab akibat.

