

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Manajemen Operasi

2.1.1.1. Pengertian Manajemen Operasi

In Parves et.al (2010), Heizer and Barry say, “Operations management is the set of activities that creates value in the form of goods and services by transforming inputs into outputs. Differently, Evans and Collier (2008, p5) respond by defining that, operations management is the science and art of ensuring that goods and services are created and delivered successfully to customers.

Menurut Heizer dan Barry dalam Parves *et.al* (2010), “Manajemen operasi adalah serangkaian aktifitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang atau jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*. Evans dan Collier memberikan respon yang berbeda dengan mendefinisikan manajemen operasi sebagai ilmu dan seni untuk memastikan bahwa barang dan jasa diciptakan dan disampaikan dengan baik kepada pelanggan”.

Furthermore, Russell and Taylor (2011) defined it that, operations management is the design, operation, and improvement of productive systems. Meanwhile, Krajewski,

Ritzman, Malhotra defined it as the systematic design, direction, and control of process that transform inputs into services and products for internal, as well as external, customers.”

Lebih lanjut, Russell dan Taylor (2011) mendefinisikan manajemen operasi sebagai sebuah desain, operasi, dan peningkatan sistem produksi. Sementara itu, Krajewski, Ritzman, dan Malhotra mengartikannya sebagai desain sistem, pengarahan dan pengawasan proses perubahan barang dan jasa, baik untuk pelanggan *internal* dan *eksternal*.

Menurut Fogarty yang dikutip Prasetya dan Lukiastuti dalam Kholik (2017), “Manajemen operasi adalah suatu proses yang secara berkesinambungan (kontinu) dan efektif menggunakan fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan. Pada dasarnya manajemen operasi memfokuskan pada pengelolaan 5P dalam operasi perusahaan, yaitu: 1) *People* atau orang-orang, 2) *Plants* atau pabrik, 3) *Parts* atau faktor *input* produksi yang dibutuhkan oleh perusahaan, 4) *Process* atau proses yang dilakukan, 5) *Planning and Control System* atau perencanaan dan pengawasan”.

2.1.1.2. 10 Keputusan Strategis Manajemen Operasi

Heizer and Barry in Parves et.al (2010), stated that “Differentiation, low cost, and response can be achieved when managers make effective decisions in 10 areas of operations manager. These are collectively known as operations decisions. The decisions of operations management that support the missions and implement strategies follow:

Heizer dan Barry dalam Parves *et.al* (2010) menyatakan bahwa, diferensiasi, biaya yang rendah dan tanggapan dapat diraih ketika seorang manajer mampu mengambil keputusan yang efektif dalam 10 bidang pengelolaan operasi, yang juga bisa disebut keputusan operasi. Keputusan manajemen operasi yang mendukung misi tertentu dan menerapkan strategi-strategi sebagai berikut:

1. *Goods and service design. Designing goods and services defines much of the transformation process. Costs, quality, and human resource decisions are often determined by the design decisions. Designs usually determine the lower limits of cost and the upper limits of quality.*

Desain barang dan jasa. Mendesain barang dan jasa mampu membantu mengartikan proses transformasi lebih baik. Biaya, kualitas dan keputusan SDM seringkali ditentukan berdasarkan keputusan desain. Desain biasanya menentukan ambang atas dan ambang bawah batas kualitas dari suatu produk.

2. *Quality. The customer's quality expectations must be determined and policies and procedures established to identify and achieve that quality.*

. Kualitas. Ekspektasi kualitas di mata pelanggan harus ditentukan dan semua kebijakan serta prosedur perlu ditetapkan untuk mengidentifikasi dan meraih kualitas tersebut.

3. *Process and capacity design. Process options are available for products and services. Process decisions commit management to specific technology, quality, human resources, and maintenance. These expenses and capital commitments will determine much of the firm's basic cost structure.*

Desain proses dan kapasitas, Ada beragam opsi proses baik untuk barang dan jasa. Keputusan proses akan mengarahkan pengelolaan pada teknologi, kualitas, SDM, dan

pemeliharaan tertentu, komitmen pembiayaan dan permodalan ini akan selanjutnya menentukan struktur dasar pembiayaan perusahaan.

4. Location selection. Facility location decisions for both manufacturing and service organizations may determine the firm's ultimate success. Errors made at this juncture may overwhelm other efficiencies.

Pemilihan lokasi. Keputusan peletakan fasilitas, baik untuk perusahaan manufaktur dan jasa sangat berpotensi menentukan kesuksesan perusahaan. Kesalahan yang dibuat dalam hal ini dapat secara signifikan mempengaruhi efisiensi proses.

5. Layout design. Material flows, capacity needs, personnel levels, technology decisions, and inventory requirements influence layout.

Desain tata letak. Arus bahan dasar, kebutuhan kapasitas, tingkat pekerja, keputusan teknologi dan keperluan persediaan mempengaruhi tata letak perusahaan.

6. Human resources and job design. People are an integral and expensive part of the total system design. Therefore, the quality of work life provided, the talent and skills required, and their costs must be determined.

Desain SDM dan pekerjaan. Karyawan adalah bagian penting dalam keseluruhan desain sistem. Oleh karena itu, kualitas hidup pekerjaan disediakan, bakat dan minat dipersyaratkan dan biayanya harus ditentukan.

7. Supply – chain management. These decisions determine what is to be done and what is to be purchased. Consideration is also given to quality, delivery, and innovation, all at a satisfactory price. Mutual trust between buyer and supplier is necessary for effective purchasing.

Pengelolaan rantai suplai. Keputusan ini menetapkan apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dibeli dengan tetap memperhatikan kualitas, pengiriman dan inovasi terakumulasi dalam harga yang memuaskan. Saling percaya antara pembeli dan penyuplai sangat penting untuk transaksi yang efektif.

8. Inventory. Inventory decisions can be optimized only when customer satisfaction, suppliers, production, schedules, and human resource planning are considered.

Persediaan. Keputusan persediaan dapat dioptimalkan hanya ketika kepuasan pelanggan, penyuplai, perencanaan produksi, jadwal dan SDM benar-benar diperhatikan.

9. *Scheduling. Feasible and efficient schedules of production must be developed; the demands on human resources and facilities must be determined and controlled.*

Penjadwalan. Jadwal produksi yang realistis dan efisien harus dikembangkan; tuntutan SDM dan fasilitas harus selalu diawasi dan ditetapkan.

10. *Maintenance. Decisions must be made regarding desired levels of reliability and stability, and systems must be established to maintain that reliability and stability.”*

Pemeliharaan. Keputusan harus dibuat selaras dengan tingkat reliabilitas dan stabilitas. Sistem juga harus dibangun untuk memelihara kedua hal tersebut.

2.1.1.3. Strategi Manajemen Operasi

According to Heizer and Barry in Parves et.al (2010), “firms achieve missions in three conceptual ways:

Menurut Heizer dan Barry dalam Parves *et.al* (2010) mengatakan bahwa, perusahaan mencapai misinya dengan tiga cara konseptual:

1. *Competing on Differentiation. Differentiation is concerned with providing uniqueness. A firm’s*

opportunity for creating uniqueness are not located within a particular function or activity, but can arise in virtually everything that the firm does. Moreover, because most products include some service, and most services include any product, the opportunities for creating this uniqueness are limited only by imagination.

Berkompetisi dalam diferensiasi. Diferensiasi adalah memberikan keunikan. Kesempatan perusahaan menciptakan keunikan tidak terletak pada fungsi atau aktifitas tertentu, namun dapat muncul secara nyata di setiap hal yang dilakukannya. Selain itu, banyak produk terikat dengan jasa, dan banyak jasa terikat dengan produk, sehingga kesempatan menciptakan keunikan hanyalah sebatas imaginasi.

2. Competing on Cost. Low-cost leadership entails achieving maximum value as defined by your customer. It requires examining each of the 10 operations management decisions in a relentless effort to drive down costs while meeting customer expectations of value. A low-cost strategy does not imply low value or low quality.

Berkompetisi dalam biaya. Kepemimpinan biaya minim mampu memancing terainya nilai maksimal menurut pelanggan. Kepemimpinan tersebut mensyaratkan pengujian

setiap dari 10 keputusan manajemen operasi dalam upaya tang berkelanjutan untuk menekan biaya yang selaras dengan nilai yang dibutuhkan pelanggan. Strategi biaya minim tidak menyiratkan nilai atau kualitas yang minim pula.

3. Competing on Response. The response is often thought of as flexible response, but it also refers to the reliable and quick response. Indeed, we define response as including the entire range of values related to timely product development and delivery, as well as reliable scheduling and flexible performance.”

Berkompetisi dalam respon. Kita memang sering mengartikan respon sebagai keseluruhan ruang lingkup yang berkaitan dengan pengiriman dan pengembangan produk yang tepat waktu, juga penjadwalan yang akurat, serta kinerja yang adaptif.

2.1.2. SERVQUAL

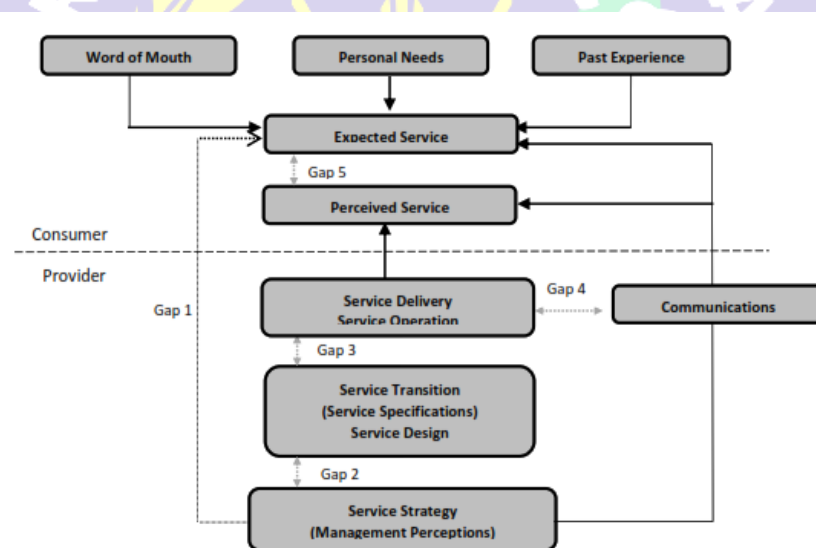
2.1.2.1. Pengertian SERVQUAL

According to Farah (2018), “the SERVQUAL model, developed by Parasuraman et al, is one of the most widely used service quality models and remains as one of the most controversial models. Parasuraman, et al. proposes a more precise criterion for assessing service quality and developed

a measurement scale for service quality called SERVQUAL. In their model, they supported the gap model that is driven by consumers evaluating quality, by recognizing their expectations of the provided service and comparing them to their perception of the actual performance of the delivered service. Qualitative interviews of 12 focus groups made up of customers and 14 executives in 4 different service businesses were performed to develop the SERVQUAL gap model with the well-known 'Q=P-E' equation; (Q) being the quality, (E) the customers' expectations and (P) their perception of the service provider's overall performance. Thus, customer satisfaction is relative to the quality of the service delivered."

Menurut Farah (2018), "Model *SERVQUAL* yang dikembangkan oleh Parasuraman *et al.*, dikenal luas sebagai salah satu model pengukur kualitas pelayanan dan juga masih menjadi model pengukur yang kontroversial. Parasuraman, *et al.*, mengajukan kriteria yang lebih tepat untuk menilai kualitas pelayanan dan mengembangkan skala pengukuran kualitas layanan yang disebut *SERVQUAL*. Dalam model ini, mereka mendukung *gap* yang muncul dari evaluasi konsumen terhadap kualitas, dengan mengenali ekspektasi mereka terhadap layanan yang diberikan dan membandingkannya dengan persepsi mereka dari kinerja

aktual layanan yang telah diberikan. *Interview* kualitatif yang difokuskan pada 12 grup yang terdiri dari konsumen dan 14 karyawan pada 4 *unit* bisnis layanan yang berbeda dilakukan untuk mengembangkan model *gap* pada *SERVQUAL* yang terkenal dengan penyederhanaan ‘ $Q=P-E$ ’; (Q) berarti kualitas, (E) berarti ekspektasi konsumen dan (P) adalah persepsi konsumen terhadap kinerja keseluruhan dari penyedia layanan. Dengan demikian, kepuasan konsumen bersifat relatif sesuai dengan kualitas layanan yang disampaikan”.



Gambar 2.1. Model *SERVQUAL* menurut Parasuraman *et.al* dalam Darwati (2015)

Farah (2018), “A positive gap indicates customer satisfaction; the higher the gap, the higher the satisfaction rate. Parasuraman et al. links Gap 5 with service quality dimensions as evidence of how customers employ all

dimensions in their evaluation. In addition, they identify 10 dimensions of service quality: communication, responsiveness, tangibles, access, reliability, courtesy, understanding, competence, credibility and security. In a later study, Parasuraman et al. correlates those 10 dimensions and developed 5 dimensions of service quality into the SERVQUAL model; reliability, empathy, tangibility, assurance and responsiveness with 22 corresponding statements.”

Masih menurut Farah (2018), “*gap* positif mengindikasikan kepuasan konsumen, semakin tinggi nilai pada *gap*, semakin tinggi angka kepuasan. Parasuraman et al. menghubungkan *gap* ke 5 dengan dimensi kualitas layanan sebagai bukti bagaimana konsumen menggunakan semua dimensi dalam evaluasi yang mereka berikan. Selain itu, mereka juga mengidentifikasi kualitas layanan, seperti: komunikasi, responsifitas, bukti fisik, akses, reliabilitas, pemahaman, kompetensi, kredibilitas, keamanan dan kesopanan. Dalam studi lebih lanjut, Parasuraman et al. menghubungkan 10 dimensi tersebut dan mengembangkan 5 dimensi kualitas layanan ke dalam model *SERVQUAL*, yaitu: reliabilitas, empati, bukti fisik, jaminan dan responsifitas dalam 22 pernyataan responden”.

In Prabha (2010), “Parasuraman et al. suggested that customer expectations are what the customers think a service should offer rather than what might be on offer. Zeithaml et al. identified four factors that influence customers’ expectations: word-of-mouth communications; personal needs; past experience; and external communications. A gap is created when the perceptions of the delivered service is not as per the expectations of the customer. This gap is addressed by identifying and implementing strategies that affect perceptions, or expectations, or both (Parasuraman et.al; Zeithaml et.al.). Parasuraman et.al. stated that SERVQUAL had been designed to be “applicable across a broad spectrum of services” and the format could be adapted to fit specific needs, and that it would be most valuable when used to track service quality trends periodically. They proposed that the SERVQUAL model could be extended to measure gaps in quality and could therefore be used as a diagnostic tool to enable management to identify service quality shortfalls. The gap score is calculated by the perception statements being deducted from the expectation statements. If any gap scores turn out to be positive then this implies that expectations are actually being exceeded. Wisniewski adds that, this allows service managers to review whether they

need to re-deploy resources to areas of under-performance. The SERVQUAL instrument ascertains the level of service quality based on the five key dimensions and also identifies where gaps in service exist and to what extent (Tabel 2.1).“

Dalam Prabha (2010), “Parasuraman *et.al.* menyebutkan bahwa ekspektasi konsumen adalah sesuatu yang menurut konsumen seharusnya disampaikan dalam pelayanan, bukan sesuatu yang bersifat opsional. Zeithaml *et al.* mengidentifikasi 4 faktor yang mempengaruhi ekspektasi konsumen, yaitu: komunikasi dari mulut ke mulut, kebutuhan pribadi, pengalaman masa lalu, dan komunikasi eksternal. Sebuah *gap* tercipta ketika persepsi saat layanan diberikan berbeda dengan apa yang diharapkan konsumen. *Gap* ini dikenali dengan mengidentifikasi dan mengimplementasikan strategi yang mempengaruhi persepsi dan ekspektasi atau keduanya sekaligus. Masih menurut Parasuraman *et.al.*, model *SERVQUAL* telah didesain untuk bisa diterapkan di berbagai spektrum layanan dan formatnya bisa disesuaikan dengan kebutuhan penulis secara spesifik, dan akan sangat bermanfaat untuk melacak *trend* kualitas layanan secara periodic. Model *SERVQUAL* lebih lanjut juga bisa digunakan untuk mengukur *gap* dalam kualitas dan alat diagnostik untuk mengetahui penurunan kualitas layanan dalam sebuah

perusahaan. Angka *gap* dikalkulasi dari pernyataan persepsi yang diambil dari pernyataan harapan. Ketika angka pada *gap* bernilai positif, maka hal ini mengimplikasikan adanya harapan yang berlebih. Wisniewski menambahkan, hasil ini mengarahkan *manajer* layanan untuk meninjau ulang apakah mereka harus memindahkan sumber daya pada area lain yang tidak berkembang. Instrumen pada *SERVQUAL* memastikan setiap level kualitas layanan berdasarkan 5 dimensi kunci dan juga mengidentifikasi pada layanan yang mana dan sudah sejauh mana, *gap* pada layanan muncul”.

<i>Gap 1 (the positioning gap)</i>	<i>Managers' perceptions of consumers' expectations and the relative importance consumers attach to the quality dimensions</i>
<i>Gap 2 (the specification gap)</i>	<i>The difference between what management believes the consumer wants and what the consumers expect the business to provide</i>
<i>Gap 3 (the delivery gap)</i>	<i>The difference between the service provided by the employee of the business and the specifications set by management</i>
<i>Gap 4 (the communication gap)</i>	<i>The promises communicated by the business to the consumers' expectations of those external promises.</i>
<i>Gap 5 (the perception gap)</i>	<i>The difference between the consumers internal perception and expectation of the services.</i>

Tabel 2.1. Definisi 5 *gap SERVQUAL* menurut Zeithaml dalam Parves (2010)

Pada tabel 2.1. dapat disimpulkan beberapa poin penting terkait definisi *gap*, sebagai berikut:

1. *Gap 1* berkaitan dengan penempatan, yang menganalisa seberapa jauh persepsi perusahaan terhadap ekspektasi konsumen, dan kepentingan relatif konsumen dari berbagai sudut kualitas.

2. *Gap 2* berkaitan dengan spesifikasi, yang menganalisa seberapa jauh perbedaan antara kebutuhan konsumen yang diprediksi oleh perusahaan dengan ekspektasi konsumen terhadap layanan yang diberikan.
3. *Gap 3* berkaitan dengan penyampaian, yang menganalisa seberapa jauh perbedaan antara layanan yang diberikan oleh karyawan dengan regulasi yang ditetapkan oleh perusahaan.
4. *Gap 4* berkaitan dengan komunikasi, yang menganalisa seberapa jauh janji yang diberikan oleh perusahaan terhadap konsumen tidak sesuai dengan ekspektasi konsumen.
5. *Gap 5* berkaitan dengan persepsi, yang menganalisa seberapa jauh perbedaan antara persepsi internal konsumen dan ekspektasi mereka terhadap layanan.

The lower the mean score, the larger the gap in service quality and conversely the higher the mean score, the smaller the gap in service quality. Gaps 1 to 4 are within the control of an organization and need to be analyzed to determine the causes and changes to be implemented which can reduce or even eliminate Gap 5, which is the gap reflecting the difference between customers perceptions and expectations of the firm's level of service. Surveying of employees can help

to measure the extent of Gaps 2 to 4. This may reveal a difference in perception as to what creates possible gaps.

Semakin rendah nilai rata-rata, semakin lebar *gap* dalam kualitas layanan dan sebaliknya, semakin tinggi nilai rata-rata, semakin kecil *gap* dalam kualitas layanan. *Gap* 1 sampai 4 yang langsung berada dalam garis pengawasan perusahaan perlu dianalisa untuk menetapkan sebab dan perubahan yang harus diimplementasikan, yang diharapkan dapat menurunkan atau bahkan mengeliminasi *gap* 5, yakni *gap* yang merefleksikan perbedaan persepsi konsumen dan harapan mereka terhadap kualitas layanan yang diberikan. Mensurvei konsumen dapat membantu mengukur jarak antara *gap* 2 hingga 4. Survei juga menjelaskan titik perbedaan seperti apa persepsi yang berpotensi menjadi sebab *gap*.

Lee (2007) dalam Arif (2010) berpendapat, “Tentang perbandingan antara *SERVPERF* dan *SERVQUAL*, menghasilkan kesimpulan bahwa tingkat validitas *SERVQUAL* lebih tinggi dibandingkan dengan *SERVPERF*. Lee juga mengatakan bahwa *SERVQUAL* memiliki kemampuan diagnostik yang tinggi dan memiliki konsep yang sesuai dengan dimensi atau setting sistem informasi. Pendapat Lee tersebut diperkuat oleh hasil penelitian yang

dilakukan oleh Sanjay dan Gupta (2004). Dalam penelitiannya mereka menyimpulkan bahwa *SERVQUAL* memiliki kemampuan diagnosa yang lebih baik dalam mendeteksi kekurangan atau kelemahan terkait dengan kualitas pelayanan. Dengan demikian pengukuran kualitas dengan membandingkan persepsi dan ekspektasi konsumen dalam konteks pelayanan merupakan cara yang paling baik hingga saat ini. Kenyataan bahwa sampai saat ini model *SERVQUAL* dipersepsikan sebagai model “terbaik” dan paling populer tidak bisa dipungkiri (Tjiptono, 2008).”

Namun demikian, *SERVQUAL* juga memiliki kelemahan dalam menganalisa kualitas pelayanan. Mik dan Hazel (2005), mengatakan “*SERVQUAL* hanya mampu menganalisa besarnya gap yang terjadi, tanpa mengetahui penyebab terjadinya *gap* tersebut. Sehingga untuk menindaklanjuti hasil analisa gap, perlu digunakan metode lain dalam menganalisa penyebabnya”.

2.1.3. Six Sigma

2.1.3.1. Pengertian Six Sigma

Six Sigma as in Benny (2010) is seen as “a set of statistical tools adopted within the quality management to construct a framework for process improvement (Goh and

Xie, 2004; McAdam and Evans, 2004). The objective is to enhance the Six Sigma level of performance measures referred to as the Critical to Quality (CTQ) which reflects the customer requirements through a group of tools for the analysis of the data.

Six Sigma dalam Benny (2010), dilihat sebagai seperangkat alat statistik yang diadopsi dalam manajemen mutu pembangunan kerangka kerja untuk perbaikan proses (Goh dan Xie, 2004; McAdam dan Evans, 2004). Tujuannya adalah untuk meningkatkan tingkat kinerja Six Sigma yang disebut sebagai Critical to Quality (CTQ) yang mencerminkan kebutuhan pelanggan melalui sekelompok alat untuk analisis data.

Another definition is that Six Sigma considered as an operational philosophy of management which can be shared beneficially by customers, shareholders, employees and suppliers (Chakrabarty and Tan, 2007). Thanks to its flexibility, Six Sigma application is not limited only to manufacturing but can be extended to the whole supply chain which include the provision of services.

Definis lain dari *Six Sigma* adalah ketika ia dilihat sebagai filosofi operasional manajemen yang dapat

dibagikan secara menguntungkan oleh pelanggan, pemegang saham, karyawan dan pemasok (Chakrabarty dan Tan, 2007). Berkat fleksibilitasnya, aplikasi *Six Sigma* tidak terbatas hanya untuk manufaktur tetapi dapat diperluas ke seluruh rantai pasokan yang mencakup penyediaan layanan.

Six Sigma is as an analysis methodology that uses the scientific methods. Banuelas and Antony (2004) and Thawani (2004) consider it as a well- structured continuous improvement methodology to reduce process variability and remove waste within the business processes.

Six Sigma juga diartikan sebagai metodologi analisis yang menggunakan metode ilmiah. Banuelas dan Antony (2004) dan Thawani (2004) menganggapnya sebagai metodologi peningkatan berkelanjutan yang terstruktur dengan baik untuk mengurangi variabilitas proses dan menghilangkan limbah dalam proses bisnis.

Kumar et.al (2007) argue that Six Sigma is an extension to quality improvement initiatives such as the Total Quality Management (TQM) because of the similarities between the Six Sigma method of Design, Measure, Analyse, Improve, Control (DMAIC) and the Deming's PDCA (Plan, Do, Check and Act). Using the DMAIC method sequentially

can help integrate human aspects (culture change, training, customer focus) and process aspects (process stability and capability, variation reduction) within the Six Sigma implementation (Antony et al, 2005).”

Kumar *et.al* (2007) berpendapat bahwa *Six Sigma* merupakan perluasan dari inisiatif peningkatan kualitas seperti Total Quality Management (TQM) karena kesamaan antara metode *Six Sigma* yaitu *Design, Measure, Analyse, Improve, Control* (DMAIC) dan Deming's PDCA (*Plan, Do, Check and Act*). Menggunakan metode DMAIC secara berurutan dapat membantu mengintegrasikan aspek manusia (perubahan budaya, pelatihan, fokus pelanggan) dan aspek proses (stabilitas dan kemampuan proses, pengurangan variasi) dalam implementasi *Six Sigma* (Antony et al, 2005).

2.1.3.2. Implementasi Six Sigma

Al-Mishari & Suliman (2008) as in Benny Tjahjono (2010), “suggest three possible ‘on-ramps’ or approaches an organisation can take to implement Six Sigma. The first is through a business transformation approach where an organisation undergoes complete change to convert its traditional method of working in order to regain lost customers or to overcome the heavy losses. The second is the strategic improvement approach limited to one or two

critical business needs focusing on major opportunities and weaknesses. The third is a problem-solving approach which focuses only on persistent problems.

Al-Mishari & Suliman (2008) dalam Benny (2010), menyarankan tiga kemungkinan pendekatan yang dapat dilakukan organisasi untuk mengimplementasikan *Six Sigma*. Yang pertama adalah melalui pendekatan transformasi bisnis di mana organisasi mengalami perubahan total dengan mengonversi metode tradisional kerjanya untuk mendapatkan kembali pelanggan yang hilang atau untuk mengatasi kerugian besar. Yang kedua adalah pendekatan peningkatan strategis terbatas pada satu atau dua kebutuhan bisnis kritis yang berfokus pada peluang dan kelemahan utama. Yang ketiga adalah pendekatan pemecahan masalah yang hanya berfokus pada masalah yang terus-menerus.

In this respect, many of the publications suggest the Design, Measure, Analyse, Improve, Control (DMAIC) and the Design for Six Sigma (DFSS) methods as the two most common methodologies to implement Six Sigma, although according to Edgeman and Dugan (2008), the main objectives of the two techniques are quite different.

Dalam hal ini, banyak publikasi menyarankan metode *Design, Measure, Analyse, Improve, Control (DMAIC)* dan

Design for Six Sigma (DFSS) sebagai dua metodologi paling umum untuk mengimplementasikan Six Sigma, meskipun menurut Edgeman dan Dugan (2008), tujuan utama dari kedua teknik ini sangat berbeda.

Depending on the purpose, there are two principal methodologies in which Six Sigma can be implemented: DMAIC and DFSS. DMAIC is generally used for process improvement and DFSS for new development of product and services. Literature presents many variations of both.”

Tergantung pada tujuannya, ada dua metodologi utama di mana *Six Sigma* dapat diimplementasikan: DMAIC dan DFSS. DMAIC umumnya digunakan untuk perbaikan proses dan DFSS untuk pengembangan produk dan layanan baru.

2.1.3.3. Alat dan Teknik Six Sigma

Benny (2010) states, “Many tools and techniques that can be applied to Six Sigma projects are available both in the literature and public domain, e.g. Halliday (2005). Although most of these tools are already well known and applied in other contexts, Six Sigma provides a customer focused, well defined methodology supported by a clear set of comprehensive tools for process improvement (van Iwaarden et al, 2008). Basic tools of DMAIC, typically used at the Yellow-Belt level of competence include flowcharts, check

sheets, Pareto diagrams, cause/effect diagrams, scatter diagrams, histograms and Statistical Process Control (Ferrin et al, 2005).

Benny (2010) menyatakan, banyak alat dan teknik yang dapat diterapkan pada proyek *Six Sigma* tersedia baik dalam literatur dan domain publik, mis. Halliday (2005). Meskipun sebagian besar alat ini sudah terkenal dan diterapkan dalam konteks lain, *Six Sigma* menyediakan metodologi yang berfokus pada pelanggan dan terdefinisi dengan baik didukung oleh seperangkat alat yang komprehensif untuk perbaikan proses (van Iwaarden *et.al*, 2008). Alat dasar DMAIC, biasanya digunakan pada tingkat kompetensi *Yellow-Belt* termasuk diagram alur, lembar periksa, diagram *Pareto*, diagram sebab / akibat, diagram sebar, *histogram* dan pengendalian proses statistik (Ferrin *et al*, 2005).

Even though tools and techniques vary, it is essential to apply the right tool in the right situation in order to achieve successful results. This perhaps justifies why it is a common practice in the literature to catalogue the main tools within the five phases of the DMAIC approach. However, there is an absence of standardized decision procedures to choose the most appropriate tools in a specific context

(Hagemeyer et.al., 2006; Kumar et al., 2008; Williams, 2009; de Koning et al., 2008). Likewise, as put forward by Brady and Allen (2006), finding literature that provides methods for specific projects and the associated financial results is often difficult because of the confidentiality reasons.”

Meskipun alat dan teknik berbeda-beda, penting untuk menerapkan alat yang tepat dalam situasi yang tepat untuk mencapai hasil yang sukses. Hal ini membenarkan mengapa merupakan praktik umum dalam literatur untuk membuat katalog alat utama dalam lima fase pendekatan DMAIC. Namun, tidak ada keputusan standar prosedur untuk memilih alat yang paling tepat dalam konteks tertentu (Hagemeyer et.al., 2006; Kumar et.al., 2008; Williams, 2009; de Koning et.al., 2008). Demikian juga, seperti yang dikemukakan oleh Brady dan Allen (2006), menemukan literatur yang menyediakan metode untuk proyek tertentu dan hasil keuangan yang terkait seringkali sulit karena alasan kerahasiaan.

2.1.3.4. Manfaat Six Sigma

Benny (2010) states in accordance with Six Sigma benefits, “Reduced costs, reduced project time, improved results and improved data integrity are some of the benefits

of Six Sigma suggested by Ferrin et.al (2005). In addition, the literature tends to analyse the techniques used to optimise the process performance. The approach taken in many cases, e.g. by Lin et.al (2008) and Antony et.al (2005), is to give the solutions and the methods built by Six Sigma to achieve sensible improvements, providing a learning process for managers in order to take a wide view of the system and change effectively the business (Thawesaengkulthai and Tannock, 2008).

Mengurangi biaya, mengurangi waktu proyek, meningkatkan hasil dan meningkatkan integritas data adalah beberapa manfaat dari *Six Sigma* yang disarankan oleh Ferrin *et.al* (2005) dalam Benny (2010). Selain itu, literatur cenderung menganalisis teknik yang digunakan untuk mengoptimalkan kinerja proses. Pendekatan yang diambil dalam banyak kasus, mis. oleh Lin *et.al* (2008) dan Antony *et.al* (2005), adalah untuk memberikan solusi dan metode yang dibangun oleh *Six Sigma* untuk mencapai peningkatan yang masuk akal, menyediakan proses pembelajaran bagi para manajer untuk mengambil pandangan yang luas dari sistem dan perubahan secara efektif bisnis (Thawesaengkulthai dan Tannock, 2008).

There are many benefits that can be derived from the adoption of Six Sigma. It could enhance product development cycles and process design, shorting product lead times by reducing the cycle time of the overall manufacturing process. Six Sigma can be used to find and eliminate the root causes of the problem, so reducing the variability in the process in order to prevent defects.

Ada banyak manfaat yang bisa didapat dari adopsi Six Sigma. Six Sigma dapat meningkatkan siklus pengembangan produk dan desain proses, memperpendek waktu tunggu produk dengan mengurangi waktu siklus dari keseluruhan proses manufaktur. Six Sigma dapat digunakan untuk menemukan dan menghilangkan akar penyebab masalah, sehingga mengurangi variabilitas dalam proses untuk mencegah cacat.

Six Sigma also helps improve the relationships outside and within the organisation (Kumar et al, 2006). It can strengthen the customer loyalty by satisfying their needs and expectations and it works as a direct link to company's management which helps establish a common language from the board to the shop floor."

Six Sigma juga membantu meningkatkan hubungan di luar dan di dalam organisasi (Kumar et.al, 2006). Six Sigma

dapat memperkuat loyalitas pelanggan dengan memuaskan kebutuhan dan harapan mereka dan berfungsi sebagai tautan langsung ke manajemen perusahaan yang membantu membangun bahasa yang sama dari papan ke lantai toko.

2.1.3.5. Adopsi Six Sigma

According to Benny (2010), "Over time, Six Sigma has developed and undergone significant changes. It initially applied in the manufacturing sector but has now spanned over service and financial sectors (Aghili, 2009). Antony (2007) grouped these changes into three generations. The first generation of Six Sigma (1987-1994) was focused on reduction of defects and saw success with Motorola.

Menurut Benny (2010), seiring waktu, *Six Sigma* telah mengembangkan dan mengalami perubahan yang signifikan. Awalnya diterapkan di sektor manufaktur tetapi sekarang membentang di sektor jasa dan keuangan (Aghili, 2009). Antony (2007) mengelompokkan perubahan ini menjadi tiga generasi. Generasi pertama *Six Sigma* (1987-1994) difokuskan pada pengurangan cacat dan melihat kesuksesan dengan Motorola.

The second generation (1994-2000) was concentrated on cost reduction and was adopted by companies such as General Electric, Du Pont and Honeywell. The third

generation (2000 onwards) is oriented to creating value for the customers and the enterprise itself, and finds its application within companies like Posco and Samsung. This is more oriented to service and commercial business processes including transactional systems quality, which takes into account delivery times, customer waiting time to receive services, inventory service levels, etc.

Generasi kedua (1994-2000) terkonsentrasi pada pengurangan biaya dan diadopsi oleh perusahaan seperti General Electric, Du Pont dan Honeywell. Generasi ketiga (2000 dan seterusnya) berorientasi untuk menciptakan nilai bagi pelanggan dan perusahaan itu sendiri, dan menemukan aplikasinya dalam perusahaan seperti Posco dan Samsung. Ini lebih berorientasi pada layanan dan proses bisnis komersial termasuk kualitas sistem transaksional, yang memperhitungkan waktu pengiriman akun, waktu tunggu pelanggan untuk menerima layanan, tingkat layanan inventaris, dll.

Although the application of Six Sigma in service sectors is growing, the majority of the publications reviewed discuss the implementation and the problems encountered within the manufacturing sectors. Possible explanation of this is, according to Hensley & Dobie (2005), is because the

service sector is dealing with intangible entities such as customer service, i.e. providing the assistance necessary to establish good relationships with them and aiming at an efficient communication to meet their expectations, where the success is more difficult to quantify.

Meskipun penerapan *Six Sigma* di sektor jasa semakin meningkat, sebagian besar publikasi yang diulas membahas implementasi dan masalah yang dihadapi dalam sektor manufaktur. Penjelasan yang mungkin dari hal ini adalah, menurut Hensley & Dobie (2005), adalah karena sektor jasa berurusan dengan entitas tidak berwujud seperti layanan pelanggan, yaitu memberikan bantuan yang diperlukan untuk membangun hubungan yang baik dengan mereka dan mengarahkan komunikasi yang efisien untuk memenuhi kebutuhan mereka, di mana keberhasilannya lebih sulit untuk diukur.

On the contrary, in the manufacturing sectors where an automatic data collection is used, for example in assembly lines, measuring the impact of the quality control programme is much easier to do. Furthermore, large organisations tend to initially introduced Six Sigma in their manufacturing facilities. Only after enhancing their knowledge about the

tools and techniques to adopt, they gradually spread it to the service operations.”

Sebaliknya, di sektor manufaktur di mana pengumpulan data otomatis digunakan, misalnya di jalur perakitan, mengukur dampak program pengendalian kualitas jauh lebih mudah dilakukan. Selain itu, organisasi besar cenderung pada awalnya memperkenalkan *Six Sigma* dalam fasilitas manufaktur mereka. Hanya setelah meningkatkan pengetahuan mereka tentang alat dan teknik untuk diadopsi, mereka secara bertahap menyebarkannya ke operasi layanan.

2.1.4. Kualitas Pelayanan

2.1.4.1. Pengertian Kualitas

According to Ahmed (2014), there are two critical definitions, as follows: “Quality means those features of products which meet customer needs and thereby provide customer satisfaction. In this sense, the meaning of quality is oriented to income. The purpose of such higher quality is to provide greater customer satisfaction and, one hopes, to increase income. However, providing more and/or better-quality features usually requires an investment and hence usually involves increases in costs. Higher quality in this sense usually “costs more.

Ahmed (2014) berusaha menyimpulkan dari berbagai definisi kualitas, ada dua definisi yang menitikberatkan kepentingan kritis terhadap kualitas, yaitu: Kualitas berarti semua fitur produk dapat memenuhi kebutuhan konsumen, hingga akhirnya memberikan kepuasan bagi konsumen. Dalam arti, makna kualitas terorientasi pada pendapatan. Inti tujuan dari kualitas yang lebih baik adalah menyediakan kepuasan konsumen yang lebih baik pula dan harapan lainnya, tentu untuk meningkatkan pendapatan perusahaan. Namun, menyediakan fitur-fitur kualitas yang lebih banyak/baik pada umumnya membutuhkan sebuah investasi dan juga peningkatan dalam biaya secara total. Kualitas yang lebih tinggi dalam definisi ini berarti biaya yang lebih tinggi.

Quality means freedom from deficiencies—freedom from errors that require doing work over again (rework) or that result in field failures, customer dissatisfaction, customer claims, and so on. In this sense, the meaning of quality is oriented to costs, and higher quality usually “costs less.”

Makna kedua dari kualitas adalah kebebasan dari ketidakcukupan- bersih dari kekeliruan yang menuntut pengerjaan ulang atau mengakibatkan kegagalan menjawab tuntutan pasar, ketidakpuasan konsumen, peningkatan

keluhan konsumen, dan sebagainya. Pada definisi ini, kualitas berorientasi pada biaya, sehingga bisa dikatakan semakin tinggi kualitas semakin rendah biaya.

A quality in Graeme Knowles (2011) is “a degree of excellence based on the concise Oxford dictionary, fitness for purposes on Defoe and Juran (2010), conformance to requirements on Crosby, a dynamic state associated with products, services, people, processes, and environments that meets and exceeds the expectations and helps produce superior value on Goetsch and Davis (2010).”

Graeme (2011), melihat kualitas dari berbagai definisi dari berbagai sumber, seperti menurut Kamus ringkas Oxford, kualitas adalah sebuah tingkat keunggulan, kenyamanan untuk menikmati semua fungsi menurut Defoe dan Juran (2010), kesesuaian dengan persyaratan menurut Crosby, sebuah keadaan dinamis dari produk, layanan, manusia, proses dan lingkungan yang terhimpun untuk dapat memenuhi dan bahkan melebihi harapan, serta membantu terproduksinya nilai unggul menurut Goetsch dan Davis (2010).

Gaspersz (2001), mengelaborasi lebih jauh tentang definisi kualitas, yaitu “kualitas memiliki dua definisi yaitu

konvensional dan strategik. Kualitas yang menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk seperti: performansi, keandalan, mudah digunakan, estetika sebagai definisi konvensional. Definisi strategic kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan dan keunggulan produk dapat diukur dari kepuasan pelanggan. Keunggulan produk dibagi menjadi dua bagian yaitu keunggulan langsung dan keunggulan atraktif. Keunggulan langsung antara lain kepuasan pelanggan diperoleh dengan mengkonsumsi langsung pada produk yang memiliki keunggulan produk yang tidak cacat, keterandalan dan sebagainya. Keunggulan atraktif lebih kepada memberikan kepuasan kepada pelanggan dengan memberikan jasa, misalnya: bank yang buka oada hari minggu, atau pelayanan 24 jam tanpa tambahan biaya.”

2.1.4.2. Pengertian Layanan

Prakash, et al (2012) in their paper “Understanding service quality” wrote, “A service may be defined as a change in the condition of a person, or of a good belonging to some economic unit, which brought about as the result of the activity of some other economic unit, with the prior agreement of the former person or economic unit.”

Prakash, *et.al* (2012) dalam penelitiannya berjudul “Memahami Kualitas layanan” menuliskan bahwa yang dimaksud dengan layanan adalah sebuah perubahan yang diberikan oleh sebuah usaha ekonomi melalui individu atau barang yang memberikan hasil yang diharapkan dan telah disetujui oleh pihak pemesan layanan dan usaha ekonomi tersebut.

“Put in the simplest terms, services are deeds, processes and performances (Zeithaml et al. In Parves 2010). Compatible with our simple and broad definition is the one that defines services to include ‘all economic activities whose output is not just a physical product is generally consumed at the time it is produced, and provides added value in forms (with such features as building blocks, which are considered indicators for service quality) that are essentially intangible concerns of its purchaser’. Because of the basic characteristics of services as intangibility, heterogeneity, perishability and simultaneous production and consumption, marketers of services face some very real and distinctive challenges. That is, service(s) are fluid, dynamic and frequently co-produced in real time by customers, employees and technology, often with few static physical properties.”

Secara sederhana, layanan adalah tindakan, proses dan kinerja (Zeithaml *et al.* dalam Parves 2010). Definisi yang lebih luas dan sederhana tentang layanan adalah suatu parameter yang mencakup semua kegiatan ekonomi yang hasilnya tidak berupa produk fisik yang umumnya langsung dikonsumsi sesaat setelah diproduksi, dan memberikan nilai tambah tertentu yang pada dasarnya berupa perhatian yang tidak berwujud terhadap konsumen. Menyadari bahwa karakteristik *fundamental* dari layanan adalah tidak berwujud, heterogenitas, potensi habis/hilang, keberlangsungan produksi dan konsumsi, penyedia layanan dihadapkan pada tantangan yang sangat nyata dan khas. Tidak lain, karena layanan adalah suatu hal yang mengalir, dinamis, acapkali diproses secara langsung oleh konsumen, perusahaan dan teknologi, dan sering kali didukung dengan properti fisik yang statis.

Supranto dalam Darwati (2015) merespon, “Pelayanan atau jasa merupakan suatu kinerja penampilan, tidak terwujud dan cepat hilang, lebih dapat dirasakan dari pada dimiliki, serta pelanggan lebih dapat berpartisipasi aktif dalam proses mengonsumsi jasa tersebut.”

Sampara dalam Sinambela (2011), “Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam

interaksi langsung antar seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan.”

Menurut Kotler dalam Darwati (2015) jasa didefinisikan sebagai "Setiap tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya bersifat *intangible* (tidak berwujud fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu.

2.1.4.3. Pengertian Kualitas Layanan

Service quality in Sachin (2012) is defined as “a comparison of customer expectations with service performance. The organizations with high service quality meet the customer needs and also remain most economical in terms of competition as improved service quality also makes the firm more competitive. High service quality is achieved by knowing operational process through identifying problems in service and defining measures for service performances & outcomes as well as level of customer satisfaction”.

Kualitas layanan dalam Sachin (2012) didefinisikan sebagai perbandingan harapan pelanggan dengan kinerja layanan. Organisasi dengan kualitas layanan tinggi memenuhi kebutuhan pelanggan dan juga tetap paling

ekonomis dalam hal persaingan karena peningkatan kualitas layanan juga membuat perusahaan lebih kompetitif. Kualitas layanan tinggi dicapai dengan mengetahui proses operasional melalui identifikasi masalah dalam layanan dan menentukan langkah-langkah untuk kinerja & hasil layanan serta tingkat kepuasan pelanggan

Parasuraman et.al. in Hartwig K et.al (2018) defined service quality as “an elusive construct that may be difficult to measure”. Zeithaml et.al. added that the quality of services depends on organizational resources which is not be taxable like the quality of goods.

Parasuraman et.al. dalam Hartwig et.al (2018) mendefinisikan kualitas layanan sebagai "Konstruksi yang sulit dipahami yang mungkin sulit untuk diukur". Zeithaml et.al. dalam Parves (2010) menambahkan bahwa kualitas layanan tergantung pada sumber daya organisasi yang tidak dapat dikenai pajak seperti kualitas barang.

Menurut Tjiptono dalam Yulista (2015) yang dimaksud dengan kualitas pelayanan adalah, “tingkat keunggulan untuk memenuhi keinginan pelanggan. Keunggulan suatu produk jasa tergantung pada keunikan serta kualitas yang diberikan oleh penyedia jasa, apakah sesuai atau belum dengan

ekspektasi pelanggan. Dari definisi-definisi tentang kualitas layanan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas layanan adalah segala bentuk aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan guna memenuhi harapan konsumen. Pelayanan dalam penelitian ini diartikan sebagai jasa atau *service* yang disampaikan oleh pemilik jasa yang berupa kemudahan, kecepatan, hubungan, kemampuan dan keramahan yang ditunjukkan melalui sikap dan sifat dalam memberikan pelayanan untuk kepuasan konsumen. Kualitas pelayanan (*service quality*) dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para konsumen atas pelayanan yang nyata-nyata mereka terima atau peroleh dengan pelayanan yang sesungguhnya mereka harapkan/inginkan terhadap atribut-atribut pelayanan suatu perusahaan”.

Gronroos dalam Parves (2010) mengemukakan, “Terdapat empat faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan, yaitu:

- a. Menjaga dan memperhatikan, bahwa pelanggan akan merasakan karyawan dan sistem operasional yang ada dapat menyelesaikan problem mereka.
- b. Spontanitas, dimana karyawan menunjukkan keinginan untuk menyelesaikan masalah pelanggan.

- c. Penyelesaian masalah, karyawan yang berhubungan langsung dengan pelanggan harus memiliki kemampuan untuk menjalankan tugas berdasarkan standar yang ada, termasuk pelatihan yang diberikan untuk dapat memberikan pelayanan yang lebih baik.
- d. Perbaikan, apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan harus mempunyai personel yang dapat menyiapkan usaha-usaha khusus untuk mengatasi kondisi tersebut”.

2.1.4.4. Dimensi Kualitas Layanan dalam Pendidikan Tinggi

In Farah Khattab (2018), “Peters et al. highlights quality in education as excellence, whereas Crosby states that quality in education refers to the output of compliance with set goals. In addition, Holdford and Patkar (2003) define service quality as an assessment of the services offered to the students in their educational journey. Defining and characterizing service quality dimensions is a major challenge, and there is extensive debate surrounding the correct number of dimensions.

Dalam Farah (2018), “Peters *et.al.* menggarisbawahi kualitas dalam pendidikan sebagai keunggulan, sementara Crosby menyatakan bahwa kualitas dalam pendidikan merujuk pada hasil yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, Holdford dan Patkar (2003)

mendefinisikan kualitas layanan sebagai sebuah penilaian terhadap layanan yang ditawarkan pada peserta didik dalam masa Pendidikan mereka. Mendefinisikan dan mengkarakterisasi dimensi kualitas layanan adalah sebuah tantangan yang besar dan perdebatan ekstensif, terlebih tentang jumlah dimensi yang tepat.

Farah (2018), "Cultural diversity, demographic variables and personal factors all contribute to the variation in service quality dimensions in various studies, locations and situations. Another factor leading to such variation is the difficulty to generalize in many studies due to inappropriate sampling methods and unrepresentative sample sizes (Douglas et. al., 2006; Hanaysha et al., 2011; Senthilkumar and Arulraj, 2010). Table 2 summarizes the major service quality dimensions employed in some studies targeting service quality assessment in higher education, in various countries."

STUDY	SERVICE QUALITY DIMENSIONS
Abari <i>et.al.</i> (2011)	<i>Guarantee, Sympathy, Facilities, Responsibility and Reliance</i>
Abdullah (2006)	<i>Reputation, Access, Program issues, Academic aspects, Non-academic aspects, and Understanding</i>
Asefi <i>et.al.</i> (2017)	<i>Assurance, Responsiveness, Empathy, Tangibles and Confidence</i>
Carman (1990)	<i>Assurance, Responsiveness, Reliability, Tangibles and Empathy</i>
Cronin and Taylor (1992)	<i>Assurance, Responsiveness, Reliability, Tangibles, Empathy and Customer Satisfaction</i>
Gatfield (2000)	<i>Guidance, Academic instruction, Recognition and Campus life</i>
Hadikoemoro (2002)	<i>Academic services, General attitudes, Readiness and Attentiveness, Fair and Impartial and Tangible</i>
Hampton (1993)	<i>Quality of education, Social life-personal, Teaching, Campus facilities, Student Advising, Social life-campus, and Effort to pass courses</i>
Lee <i>et.al.</i> (2000)	<i>Overall impression of the university, Overall impression of the education quality</i>
Nguyen and Leblanc (2001)	<i>Administration, Responsiveness, Curriculum, Physical evidence, Access to facilities, Functional quality, Technical quality</i>
Owino (2013)	<i>Human elements, Non-human elements, Core service, Service blueprint and Corporate image</i>
Parasuraman <i>et.al.</i> (1985)	<i>Access, Courtesy, Communication, Tangibles, Responsiveness, Reliability, Credibility, Security Understanding and Competence</i>
Parasuraman <i>et.al.</i> (1988)	<i>Assurance, Reliability, Empathy, Tangibles and Responsiveness</i>
Pereda <i>et.al.</i> (2007)	<i>Reliability, Tangibility, Sufficiency of resources and Quality of faculty</i>
Randheer (2015)	<i>Reputation, Access, Program issues, Academic aspects, Non-academic aspects, Understanding, and Culture</i>
Sohail and Shaikh (2004)	<i>Reputation, Access to facilities, Contact personnel, Physical evidence, Curriculum and Responsiveness</i>
Annamderula and Bellamkonda (2012)	<i>Administrative services, Campus infrastructure, Support services, Teaching and course content, and Academic facilities</i>
Aldridge and Rowley (1998)	<i>Services and facilities for students, Equal opportunities, Teaching and learning, Feedback and complaints, Communication, Consultation, Teaching and learning support, Disability and environment and Teaching and learning development</i>
Joseph and Joseph (1997)	<i>Academic reputation, Program Issues, Word of mouth, Time, Location, Program aspects, Campus opportunities, Family, Physical aspects, and Peer influence</i>
Athiyaman (1997)	<i>Quality of Teaching, Recreational facilities, Library services, Availability of staff for student consultation, Computing facilities, Class size, Student workload, and Level of difficulty of subject content</i>
Aldridge and Rowley (1998)	<i>Services and facilities for students, Equal opportunities, Teaching and learning, Feedback and complaints, Communication, Consultation, Teaching and learning support, Disability and environment and Teaching and learning development</i>

Tabel 2.2. Dimensi kualitas layanan dalam berbagai literasi (Farah 2018)

Farah (2018) mengatakan, “Keberagaman budaya, variabel demografis dan faktor individu satu sama lain

berkontribusi terhadap keberagaman dimensi kualitas layanan dalam beragam studi, lokasi dan situasi. Faktor utama lain yang ikut mempengaruhi keberagaman ini sulitnya menggeneralisasi begitu banyaknya penelitian, karena metode pengambilan sampel yang tidak tepat, dan ukuran sampel yang tidak representatif. (Douglas *et. al.*, 2006; Hanaysha *et al.*, 2011; Senthilkumar dan Arulraj, 2010). Tabel 2.2. di atas menyimpulkan berbagai dimensi kualitas layanan yang telah diterapkan dalam berbagai studi yang terfokus pada penilaian kualitas layanan pada pendidikan tinggi di berbagai negara”.

2.2. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3. Penelitian Analisis Metode *SERVQUAL* dan *Six Sigma* Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Hasil Penelitian	Sumber
1.	Parves Sultan and Ho Yin Wong, <i>School of Commerce and Marketing, Central Queensland University, North Rockhampton, Australia</i>	<i>Service Quality In Higher Education – A Review And Research Agenda</i>	<i>Studies confirm that the higher education sector can be considered a marketplace and university education a marketable service. The implication from this is that universities can only be successful as long as their student-customers are being offered something that they wish to buy, at a quality they feel is acceptable (Brown and Mazzarol, 2009; Zemsky et al., 2005). Universities are realizing that they are business entities and like others they must compete for resources and</i>	<i>International Journal of Quality and Service Sciences</i> · July 2010

			<p>customers or students, both in the local and international market (Paswan and Ganesh, 2009). Thus, the whole discussion leads us to develop five research agenda, especially in the field of service quality management in higher education. They are as follows:</p> <p>(1) The role of importance, expectation and performance on service quality in higher education. (2) The critical service attributes and dimensions of service quality in higher education. (3) The critical antecedents of service quality in higher education. (4) The effectiveness of ECSI methodology in higher education. (5) The quest for an effective model in higher education.</p>	
2.	<p>Stephen Kwasi Anim. School of Education, Southern New Hampshire University</p>	<p><i>Service Quality in Higher Education: A Comparative Study in Tertiary Institutions in Sub Saharan Africa</i></p>	<p><i>Institutes providing higher education in Sub Saharan Africa have not kept pace in terms of service quality and in all parameters, the actual service delivered by them falls short of the perception of the students. Private institution students are more ambitious and better informed than those studying in Public institutions and hence, have higher perception from their institutions, and accordingly, their perceived service quality is greater</i></p> <p><i>institutes providing higher education in Sub Saharan Africa have not kept pace in terms of service quality and in all parameters, the actual service delivered by them falls short of the perception of the students. Private institution students are</i></p>	<p><i>Global Journal of Educational Studies</i> ISSN 2377-3936 2015, Vol. 1, No. 2</p>

			<i>more ambitious and better informed than those studying in Public institutions and hence, have higher perception from their institutions, and accordingly, their perceived service quality is greater.</i>	
3.	<i>Carsten Svensson, Jiju Antony, Mohamed Ba-Essa, Majed Bakhsh, Saja Albliwi. King Abdullah University of Science and Technology, Information Technology Department and Library, Thuwal, Saudi Arabia, Heriot-Watt University, School of Management and Languages, Edinburgh, UK..</i>	<i>Establishing a Lean Six Sigma Program in Higher Education</i>	<i>The implementation of Lean Six Sigma methodology at King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) has resulted in improvements in business processes and efficiency. This has been achieved through project execution and training programs. Approximately 350 staff members have completed awareness training, 200 yellow belts and 230 green belts have been trained, and the first round of seven black belts have completed training, of which three have completed independent certification.</i>	<i>International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 32 Iss: 9</i>
4.	Meryana Santya Paramita. Wike Agustin Prima Dania. Dhita Morita Ikasari, Fak. Teknologi Pertanian Univ. Brawijaya	PENILAIAN KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP KUALITAS PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE <i>SERVQUAL (SERVICE QUALITY) DAN SIX SIGMA</i> (Studi Kasus Pada “Restoran Dahlia” Pasuruan)	Kualitas pelayanan pada Restoran Dahlia Pasuruan belum memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Atribut yang menjadi prioritas perbaikan adalah atribut A3 (kesesuaian kualitas produk Berdasarkan penilaian atribut tersebut memiliki nilai <i>gap</i> negatif terbesar serta memiliki nilai <i>sigma</i> sangat kecil sehingga perlu diperbaiki dari sisi manusia, <i>material</i> , metode, mesin serta <i>modal</i> /uang.	Jurnal Industria Vol 4 No 3 hal 102-115 2014
5.	Dian Andhika Prameswara,	METODE <i>SERVQUAL-SIX</i>	Melalui dimensi <i>SERVQUAL</i> , didapatkan nilai sigmanya untuk	JURNAL

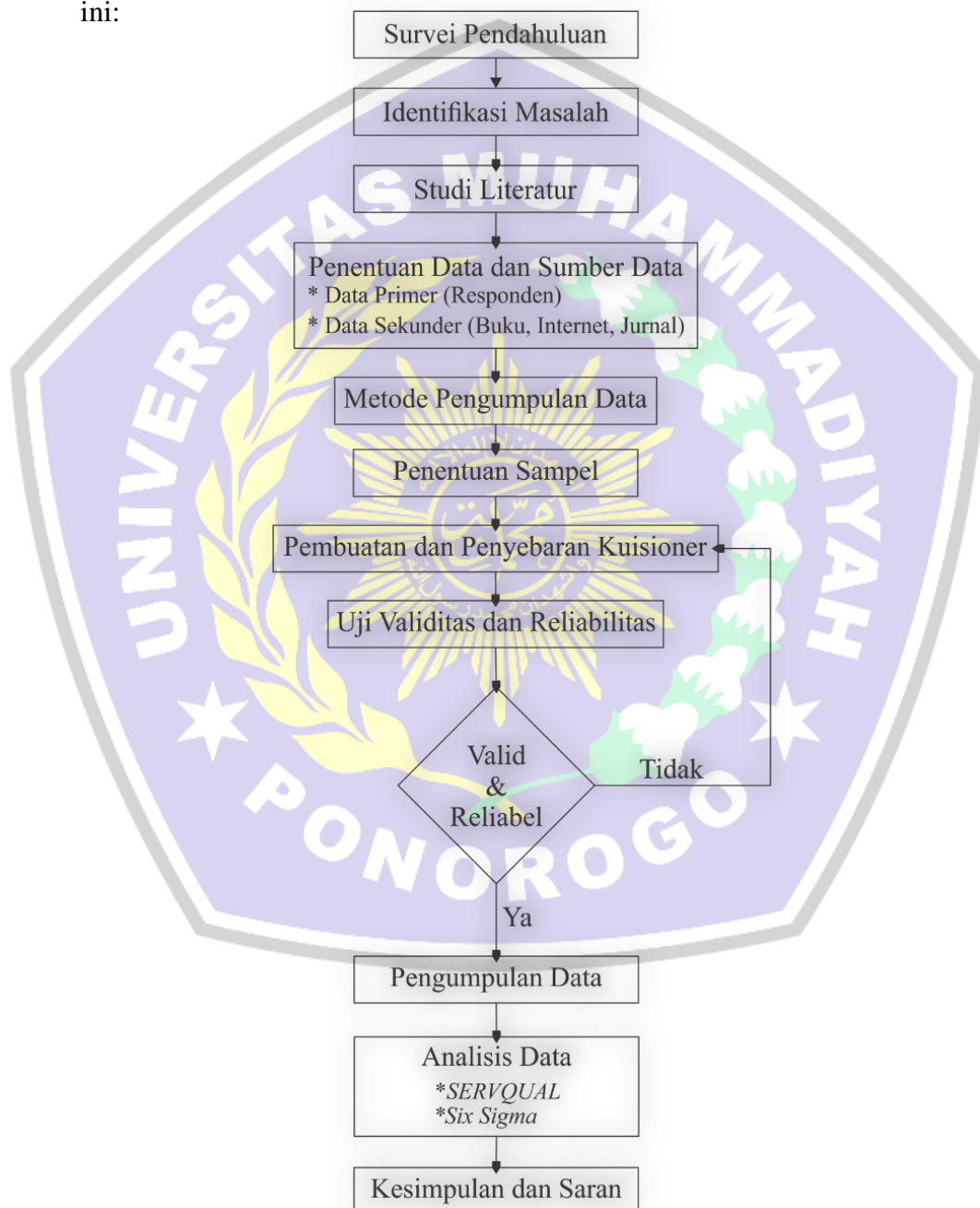
	Mustafid, Alan Prahutama. Jurusan Statistika FSM UNDIP	SIGMA UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN PUBLIK (Studi Kasus di Kantor Kecamatan Kedungbanteng, Purwokerto)	masing-masing dimensi. Secara berturut-turut untuk dimensi <i>tangible, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy</i> adalah 3,089; 3,102; 3,054; 3,195 dan 3,219. Hal ini berarti, banyaknya ketidaksesuaian yang mungkin muncul dari satu juta jasa yang dilakukan untuk masing-masing dimensi secara berturut-turut adalah 5,61 %; 5,46%; 6,01%; 4,5 %, dan 4,28%. Proses pelayanan di Kantor Kecamatan Kedungbanteng dapat dikatakan belum mencapai standar yang ditentukan dalam penelitian ini.	GAUSSIAN, Volume 3, Nomor 4, Tahun 2014, Halaman 625 – 634
6.	Lulus Darwati, Mustafid, Suparti, Jurusan Statistika FSM UNDIP	PENDEKATAN <i>SERVQUAL</i> -LEAN SIX SIGMA MENGGUNAKAN DIAGRAM KONTROL T ₂ HOTELLING UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN PENDIDIKAN (Studi Kasus di Jurusan Statistika Universitas Diponegoro)	Penerapan metode <i>SERVQUAL-Lean Six Sigma</i> menggunakan <i>diagram kontrol T₂ Hotelling</i> menghasilkan nilai kapabilitas sebesar 0,8407 dan nilai <i>sigma</i> sebesar 2,748. Dari nilai <i>sigma</i> tersebut, didapatkan persentase pemborosan dalam <i>proses</i> pelayanan pendidikan sebesar 10,6%. Beberapa pemborosan yang dominan pada peningkatan kualitas pelayanan pendidikan antara lain adalah kompetensi dosen/staf, status akreditasi jurusan, kecepatan dalam pelayanan administrasi, dan perbaikan fasilitas laboratorium terutama perbaikan pada fasilitas komputer.	JURNAL GAUSSIAN, Volume 4, Nomor 2, Tahun 2015, Halaman 305 – 314
7.	Nasir Widha Setyanto, Arif Rahman, Anisa Rahma, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya	INTEGRASI METODE <i>SERVQUAL</i> DAN <i>LEAN SIGMA</i> SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN PENDIDIKAN	Terdapat 16 atribut dari 54 atribut yang ada pada 5 dimensi <i>SERVQUAL</i> yang memberikan kontribusi sebesar 50% terhadap ketidakpuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan. <i>Waste</i> yang mempengaruhi ketidakpuasan mahasiswa ada 4 yaitu <i>waiting, defect, unnecessary</i>	Seminar Nasional Terpadu Keilmuan Teknik Industri, 16 Maret 2013, Universitas

		(Studi Kasus di Program Studi Teknik Industri Universitas Brawijaya)	transportation dan underutilized abilities of people. Akar permasalahan kritis yang perlu diperbaiki ada 15. Waste waiting memiliki 6 akar permasalahan yang perlu diperbaiki. <i>Waste defect</i> memiliki 6 akar permasalahan yang perlu diperbaiki. <i>Waste unnecessary transportation</i> memiliki 1 akar permasalahan yang perlu diperbaiki. <i>Waste underutilized abilities of people</i> memiliki 2 akar permasalahan yang perlu diperbaiki.	Brawijaya – Malang SMG-2-1
8.	Haryo Santoso	MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN INDUSTRI JASA MELALUI PENDEKATAN INTEGRASI METODA <i>SERVQUAL-SIX SIGMA</i> ATAU <i>SERVQUAL-QFD</i>	Kualitas pelayanan jasa paket PT. Pos Indonesia (Persero) jika dilihat dari adanya kesenjangan yang terjadi antara persepsi karyawan dan pihak manajemen dengan harapan pelanggan (GAP 1) dan kesenjangan antara persepsi dan harapan pelanggan (GAP 5) dinilai masih kurang baik, karena masih terdapat adanya <i>gap</i> yang bernilai negatif.	J@TI Undip, Vol.1, No.1, Januari 2006
9.	Sahyar. Universitas Negeri Medan (UNIMED)	ANALISIS KUALITAS JASA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TINGGI DENGAN METODE <i>SERVQUAL (SERVICE QUALITY)</i> DAN <i>SIX SIGMA</i>	Nilai kualitas jasa pendidikan yang dianalisis dengan metode <i>SERVQUAL</i> diperoleh 19 atribut kualitas dalam kategori baik dan tiga atribut kualitas yaitu fasilitas pembeajaran, atribut ketepatan dan kesesuaian penggunaan waktu dalam proses pembelajaran dan bimbingan serta atribut kecepatan dalam pelayanan administrasi dalam kategori belum dapat memenuhi harapan pelanggan. Pemborosan utama pada jasa pendidikan terjadi pada pemborosan proses menunggu pelayanan jasa atau waiting dan kualitas jasa yang belum memuaskan atau <i>defect</i> . Nilai DPMO atribut fasilitas	Pekbis Jurnal, Vol.4, No.3, November 2012: 141-151

			<p>pembelajaran adalah 40000, dengan nilai <i>sigma</i> 3,25. Nilai DPMO Ketepatan dan kesesuaian penggunaan waktu dalam proses pembelajaran dan bimbingan 25000, dengan nilai <i>sigma</i> 3,46. Nilai DPMO atribut Kecepatan dalam pelayanan administrasi 18000, dengan nilai <i>sigma</i> 3,59. Faktor-faktor potensial penyebab rendahnya kualitas fasilitas pembelajaran adalah: rendahnya fasilitas buku yang relevan, rendahnya fasilitas jurnal yang relevan, rendahnya Fasilitas laboratorium. Faktor-faktor potensial penyebab rendahnya kualitas Ketepatan dan kesesuaian penggunaan waktu dalam proses pembelajaran dan bimbingan adalah: faktor SDM (tanggung jawab dan kedisiplin tenaga pengajar), faktor lingkungan kerja (AC, letak ruangan,dll), faktor fasilitas (internet, buku, jurnal, dll), faktor metode (jadual kerja, pengawasan,dll). Faktor-faktor potensial penyebab rendahnya kualitas Kecepatan dalam pelayanan administrasi adalah: Faktor SDM (profesionalitas karyawan), Faktor lingkungan kerja (AC, letak ruangan,dll), Faktor fasilitas (internet, komputer, alat cetak dll), Faktor metode (standar operasi prosedur, standar pelayanan, dll), Faktor material (kertas, tinta, dll).</p>	
--	--	--	--	--

2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran digunakan untuk memberikan deskripsi lebih jelas tentang alur penelitian dan tahap penelitian laporan agar tersusun lebih ringkas dan sistematis. Berikut bagan kerangka pemikiran dalam Penelitian ini:



Gambar 2.2. Kerangka Pemikiran