

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Landasan Teori

Manajemen Operasi

Manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input atau barang mentah menjadi output atau barang jadi (Rander dan Heizer, 2009). Menurut Rander and Heizer ada 10 keputusan strategis manajemen operasional, keputusan tersebut dikenal sebagai (operations decisions). Diantaranya :

- a) **Perancangan barang dan jasa.** Perancangan barang dan jasa berguna dalam menetapkan sebagian besar proses transformasi yang akan dilakukan. Contohnya seperti dalam menetapkan keputusan biaya, kualitas yang seperti apa, dan sumber daya manusianya yang semua itu sangat bergantung pada keputusan perancangan.
- b) **Kualitas.** Kualitas bisa dikatakan baik atau buruk merupakan sebuah penilaian dari pelanggan, apakah kualitas produk tersebut sudah mencapai standar kualitas yang sudah ditetapkan atau belum.
- c) **Perancangan proses dan kapasitas.** Manajer operasi dalam mengambil keputusan untuk proses produksinya harus mengambil komitmen sebaik mungkin, contohnya dalam hal teknologi, kualitas, penggunaan sumber daya manusia dan pemeliharaan yang spesifik. Kemudian berkomitmen dalam pengeluaran dan modal yang nantinya akan menentukan struktur biaya dasar suatu perusahaan.

- d) **Pemilihan lokasi.** Pemilihan lokasi sama saja ketika dalam memilih pasar mana yang akan kita tuju supaya menentukan kesuksesan perusahaan.
- e) **Perancangan tata letak.** Tata letak seperti aliran bahan baku, kapasitas yang dibutuhkan, tingkat karyawan, keputusan teknologi dan kebutuhan persediaan mempengaruhi tata letak.
- f) **Sumber daya manusia dan rancangan pekerjaan.** Manusia merupakan bagian yang terpenting dan bisa dikatakan berharga dari keseluruhan system. Dengan adanya sumber daya manusia, kualitas lingkungan kerja harus disesuaikan sesuai dengan bakat dan keahlian yang dibutuhkan perusahaan, dan upah yang diberikan harus jelas agar sumber daya manusianya bekerja sebaik mungkin dan termotivasi.
- g) **Manajemen rantai pasokan.** Merupakan sebuah keputusan yang menjelaskan kepada perusahaan untuk melakukan perbuatan apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dibeli.
- h) **Persediaan.** dengan adanya persediaan maka konsumen akan merasa puas karena produk yang akan dibeli sudah ada dan tidak perlu menunggu barang itu ada. Sehingga kepuasan konsumen akan tercapai. Bukan hanya kepuasan konsumen saja, namun hubungan dengan pemasok, bagaimana perencanaan produksi dan sumber daya manusia yang dipekerjaan harus dipertimbangkan juga.
- i) **Penjadwalan.** Jadwal jam kerja produksi harus sesuai dengan target dan dikerjakan seefisien mungkin. Karena dalam menentukan target tidaklah sembarangan dan sudah disesuaikan dengan berbagai macam perhitungan.

- j) **Pemeliharaan.** Keputusan harus dibuat pada tingkat kehandalan dan stabilitas yang diinginkan.

Fungsi Manajemen Operasi

- a. **Fungsi Perencanaan.** Manajer operasi mempunyai tugas untuk mengatur bagaimana suatu subsistem operasi yang ada di organisasi tersebut dan mengembangkan sebuah program, kebijakan dan prosedur yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Dalam fase perencanaan ini mencakup penentuan peranan dan focus pada operasinya, termasuk perencanaan produk, perencanaan fasilitas dan perencanaan seefisien mungkin dalam penggunaan sumber daya produksi.
- b. **Fungsi Pengorganisasian.** Manajer operasi mempunyai tugas memnetuka struktur individu, grup, seksi, bagian, divisi maupun departemen dalam subsistem operasi, tujuannya untuk mencapai apa yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu, manajer operasi juga menentukan seberapa banyak tingkat kebutuhan sumber daya yang diperlukan dan mengatur wewenang tanggung jawa dalam pelaksanaannya.
- c. **Fungsi Penggerakan.** Manajer operasi mempunyai tugas dalam menggerakan sebuah organisasi sehingga manajer operasi mampu memimpin, mengawasi dan memotivasi karyawan semaksimal mungkin.
- d. **Fungsi Pengendalian.** Manajer operasi mempunyai tugas untuk mengembangkan sebuah standar dan jaringan komunikasi yang baik untuk sebuah organisasi agar memudahkan penggerakan yang sesuai dengan tujuan organisasi.

Tujuan Manajemen Operasi

- a. **Efficiency.** Manajer operasi mempunyai kemampuan dalam meningkatkan efisiensi perusahaan.
- b. **Productivity.** Manajer operasi mempunyai kemampuan dalam meningkatkan efektivitas perusahaan.
- c. **Economy.** Manajer operasi mempunyai kemampuan dalam mengurangi biaya ketika kegiatan perusahaan berlangsung.
- d. **Quality.** Manajer operasi mempunyai kemampuan dalam meningkatkan kualitas perusahaan.
- e. **Reduced Processing Time.** Manajer operasi mempunyai kemampuan dalam mengurangi waktu proses produksi perusahaan.

Kualitas

Zulian Yamit (2005), Goetsch Davis mendefinisikan bahwa kualitas merupakan sebagai suatu kondisi yang dinamis berhubungan dengan sebuah produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi suatu harapan. Pendekatan yang digunakan Goetsch Davis ini menguatkan bahwa kualitas tidak hanya menegaskan pada hasil akhir, yaitu produk dan jasa namun menyangkut kualitas manusia, kualitas lingkungan. Akan sangat mustahil apabila menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas tanpa melalui perakitan manusia dan proses yang berkualitas juga.

W.Edwards Deming (Zulian Yamit, 2005) juga mendefinisikan kualitas merupakan semua yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen dalam bentuk apapun. Philip B. Crosby berpendapat bahwa kualitas sebagai nihil cacat,

kesempurnaan dan kesesuaian terhadap persyaratan, yang dimaksudkan nihil cacat disini yaitu tidak adanya kerusakan suatu produk sehingga berpengaruh terhadap kepuasan konsumen.

Yulian Zamit (2005), David Garvin menggunakan lima pendekatan yang digunakan oleh para praktisi bisnis, yaitu :

1. ***Transcendental Approach***. Dalam kualitas tersebut dapat dikatakan sebagai sesuatu yang dapat dirasakan, namun sulit untuk didefinisikan dan dioperasionalkan. Dalam penerapannya untuk produk dan jasa pelayanan, perusahaan biasanya dilakukan dengan menggunakan pernyataan-pernyataan seperti kelembutan dan kehalusan kulit yang biasanya berada pada produk sabung mandi, kecantikan wajah pada produk kosmetik, pelayanan prima pada produk bank dan tempat belanja yang nyaman pada produk mall.
2. ***Product-based Approach***. Dalam kualitas tersebut merupakan suatu karakteristik atau atribut yang dapat diukur. Tetapi pendekatan ini lebih menjelaskan perbedaan dalam selera dan preferensi individual.
3. ***User-based Approach***. Dalam kualitas tersebut mendasarkan pada kualitas yang bergantung kepada orang yang melihatnya sehingga akan memunculkan pemikiran produk mana yang memuaskan seseorang atau sesuai dengan selera maka produk tersebutlah yang memiliki kualitas paling tinggi. Dengan demikian kualitas bagi seseorang merupakan kepuasan yang dapat dirasakannya.
4. ***Manufacturing-based Approach***. Dalam kualitas tersebut memiliki

pendekatan yang bersifat *supply-based* yang mendefinisikan kualitas diukur melalui sesuai dengan persyaratannya dan prosedurnya. Pendekatan tersebut lebih berfokus pada kesesuaian spesifikasi yang ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga yang menentukan kualitasnya adalah standar-standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan bukan konsumen yang menggunakannya.

5. ***Value-based Approach***. Dalam kualitas tersebut memiliki pendekatan yang memandang kualitas dari segi nilai dan harga. Sehingga kualitas di pendekatan ini bersifat relative, produk yang memiliki kualitas tinggi belum tentu produk yang tinggi juga nilainya. Pendekatan ini memnyebutkan bahwa produk yang paling bernilai itu adalah produk yang dapat dibeli dan bermanfaat bagi seseorang.

Nursya'bani Purnama (2006) dalam menentukan tingkatan kualitas sebuah produk yang dilihat pertama adalah membedakan produk manufaktur atau produk layanan. Ketika menyediakan produk layanan atau jasa akan sangat berbeda ketika menghasilkan produk manufaktur. Perbedaan antar keduanya itulah yang memiliki implikasi penting dalam manajemen kualitas.

Menurut Russel (1996) kualitas memiliki beberapa peran penting dalam jalannya proses bisnis perusahaan terutama dalam konteks persaingan, yaitu :

1. Meningkatkan reputasi perusahaan
2. Menurunkan biaya
3. Meningkatkan pangsa pasar
4. Pertanggungjawabkan produk

5. Memiliki dampak internasional
6. Penampilan produk atau layanan
7. Mewujudkan kualitas yang dinilai penting

Dimensi Kualitas

Mengukur baik buruknya kualitas suatu produk, dapat dinilai dari dimensinya. Dimensi nantinya akan membedakan antara produk manufaktur dengan produk jasa. Menurut (Tannady, 2015) ada berbagai macam dimensi dari produk, yaitu :

1. **Performance**. Merupakan hal paling mendasar yang dinilai oleh konsumen ketika menggunakan sebuah produk, performance itu sendiri terkait dengan bagaimana produk tersebut sesuai dengan fungsinya sesuai dengan desain awalnya.
2. **Reliability**. Lebih berkaitan dengan seberapa seringkah produk tersebut mengalami kegagalan ketika menjalankan fungsinya. Jika hal tersebut terjadi berulang kali dalam frekuensi yang sering, maka bukan tidak mungkin akan menghambat proses produksi sehingga proses produksinya tidak reliabel.
3. **Conformance**. Seberapa tingkat gap kesesuaian antara spesifikasi yang ditentukan dengan hasil akhir produk yang dihasilkan. Hasil akhir produk dapat dikatakan baik apabila dimensi kesesuaiannya memiliki gap yang sedikit dengan spesifikasi yang telah ditentukan di awal.

4. **Features**. Dalam features ini sendiri lebih membicarakan ke value for money nya, seberapa besar konsumen mengeluarkan uang untuk membeli produk dan seberapa besar value yang didapatkan oleh konsumen. Dalam membeli suatu produk tidak hanya mengutamakan untuk satu tujuan produk itu digunakan, namun konsumen mengharapkan produk tersebut mampu melakukan hal lain yang dapat mempermudah konsumennya.
5. **Serviceability**. Kualitas produk yang baik tidak akan merasa baik jatuh ke tangan konsumen apabila kualitas service yang diberikan kurang memadai. Sehingga kecepatan dan ketepatan service dijadikan sebagai purna jual akan meningkatkan kepuasan para konsumen.
6. **Durability**. Sebuah produk harus memiliki ketahanan masa kerja yang efektif. Usia produk yang baik dalam menghasilkan performa yang baik juga. Ketika suatu produk sudah tidak bisa memberikan performa yang baik, bukan tidak mungkin produk tersebut sudah tua usianya sehingga durability atau ketahanannya sudah berkurang.
7. **Aesthetics**. Estetika merupakan dimensi yang berorientasi visual, biasanya berupa tampilan dari produk tersebut. Contohnya saja seperti kemasan, warna, bentuk, dan style.

Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas mempunyai tujuan utama yaitu menekan jumlah produk yang rusak atau cacat sehingga produk tersebut sesuai dengan standar yang telah ditentukan dan lolos dari produk yang rusak ke tangan konsumen (Prihastono & Amirudin, 2017).

Pengendalian merupakan suatu kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk menjamin kegiatan operasi berupa produksi sesuai dengan apa yang telah direncanakan sehingga bisa terlihat kesalahan-kesalahan yang ada pada produksi dan nantinya akan dikoreksi supaya sesuai dengan harapan yang telah ditentukan (Buffa, 1999). Pengendalian kualitas dilakukan dengan cara memonitor pengeluaran, membandingkan dengan standard produk, melihat berbagai macam perbedaan, dan mengambil tindakan yang tepat untuk menyesuaikan kembali melalui beberapa proses supaya sesuai dengan standard yang sudah ada. Sedangkan pengertian kualitas menurut Assauri (1999) merupakan faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang yang menyebabkan barang tersebut sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sehingga sesuai untuk apa barang tersebut di butuhkan. Dengan demikian Mizuno (1994) menarik kesimpulan bahwa pengendalian kualitas adalah alat bagi manajemen untuk mempertahankan, memperbaiki, dan menjaga kualitas dengan cara mengurangi jumlah produk yang rusak sehingga pelanggan merasa puas dan mendapatkan manfaat dari produknya. Adapun tujuan dari pengendalian kualitas ini dilakukan menurut Yamit (Anjayani, 2011), yaitu :

1. Untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan
2. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standar

3. Untuk mengurangi keluhan dari konsumen
4. Memungkinkan output grading
5. Untuk menjaga atau menaikkan company image

Dengan adanya beberapa tujuan yang harus dicapai tersebut, akan memudahkan perusahaan untuk menghasilkan kualitas produk yang baik dan memudahkan penentuan kualitas produk yang dihasilkan.

Salah satu metode alternative dalam prinsip-prinsip pengendalian kualitas menurut Gasperz (muhaemin, 2012) yang merupakan kecocokan dalam bidang manajemen kualitas adalah metode Six Sigma.

Kualitas Produk

Kualitas bisa diartikan yaitu suatu produk yang memiliki kemampuan maksimal dalam mencakup daya tahan, kehandalan atau kemajuan, kekuatan, kemudahan dalam pengemasan dan ketika produk tersebut rusak maka mudah dalam memperbaikinya atau mereparasinya (Luthfia, 2012). Produk bisa dipersepsikan konsumen yang diperluas melalui produsen dan hasil produksinya memiliki tingkat mutu baik dan kualitas produknya menentukan bahwa mutu barangnya memenuhi tujuan utama, yaitu untuk meningkatkan volume penjualan (Ismayanti, 2010).

Six Sigma

Definisi Six Sigma sangatlah banyak itupun tergantung dari sudut pandang para ahli, yang akan dipaparkan adalah definisi *Six Sigma* dari sudut pandang bisnis, diantaranya :

1. Menurut Pande (2000) *Six Sigma* merupakan suatu system yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai dan mensukseskan suatu bisnis. *Six Sigma* bukan perusahaan atau pemilik yang mengatur namun semuanya diatur oleh kebutuhan pelanggan dimana yang nantinya akan memperbaiki proses bisnis.
2. Menurut Miranda (2002). Metode *Six Sigma* merupakan system yang komprehensif dan fleksibel untuk memberikan dukungan dan memaksimalkan proses usaha atau bisnis yang fokusnya lebih kepada memperhatikan kebutuhan pelanggan, pengaturan, perbaikan dan mengkaji ulang proses usaha atau bisnis tersebut.

Dari kedua definisi diatas bisa kita simpulkan bahwa Metode *Six Sigma* menurut pandangan bisnis adalah suatu system yang komprehensif dan fleksibel dalam menilai manajemen proses suatu usaha atau bisnis yang bertujuan untuk meningkatkan lini produksi, mengurangi kecacatan produk menggunakan statistic dan *problem solving tools*.

Sedangkan Menurut Gasperz (2002) definisi *Six Sigma* dari sudut pandang statistic merupakan suatu visi perusahaan dalam meningkatkan kualitas menuju target 3,4 kegagalan dari sejuta kesempatan (*DPMO - defects per million opportunities*) untuk setiap transaksi produk barang/jasa. Kegiatan tersebut berupaya untuk menghasilkan tingkat kesempurnaan (*zero defect*) kegagalan nol, yang artinya tidak ada kegagalan produk.

Tools Six Sigma

Metodologi *Six Sigma* menggunakan alat statistic untuk mengidentifikasinya, faktor-faktor yang paling menentukan dalam memperbaiki proses kualitas dan akan menghasilkan keuntungan terdiri dari 5 tahapan yang biasa disebut dengan metode DMAIC.

1. (*Define*) mendefinisikan sebuah proyek.
2. (*Measurement*) mengukur kinerja dari proses pembuatan produk.
3. (*Analyze*) menganalisis apa penyebab kecacatan sebuah produk.
4. (*Improve*) proses ketika memperbaiki produk yang cacat.
5. (*Control*) mamapu mengendalikan dari proses-proses yang telah dilakukan.

DMAIC merupakan sebuah proses untuk meningkatkan produk secara terus menerus untuk menuju target *Six Sigma*. DMAIC dilakukan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan dan fakta yang ada. DMAIC merupakan suatu proses *closed-loop* yang menghilangkan proses tidak produktif sehingga menimbulkan kecacatan produk yang biasanya berfokus pada pengukuran-pengukuran baru dan biasanya menerapkan teknologi untuk meningkatkan kualitas menuju target *Six Sigma*.

PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan Pakki, Rudy Soenoko, Purnomo Budi Santoso (2014) yang berjudul *Usulan Penerapan Metode Six Sigma Untuk Meningkatkan Kualitas Klongsong (Studi Kasus Industri Senjata)*. Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya penyebab terjadinya reject yaitu kualitas material tidak standar, karyawan kurang

disiplin lingkungan kotor, kondisi mesin yang sudah tua, interval pengecekan kualitas produk yang belum terstandar.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu topik dan metode yang digunakan. Topiknya tentang pengendalian kualitas dimana untuk meningkatkan kualitas produknya dan metodenya sendiri yaitu menggunakan *Six Sigma*. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian terdahulu adanya reject barang yang sudah di *display* ke *customer*. Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu lebih mengkaji kepada hasil produk yang sudah jadi kemudian di *display* dan mendapatkan respon kurang baik dari *customer* kemudian menjadi produk *reject*. Selain itu perbedaan lainnya yaitu di penelitian terdahulu dalam meningkatkan kualitasnya masih berupa usulan menggunakan metode *Six Sigma* sedangkan penelitian yang akan dilakukan sudah pasti menerapkan *Six Sigma* dalam meningkatkan kualitasnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratna Ekawati dan Riza Andrika Rachman (2017) yang berjudul (*Analisa Pengendalian Kualitas Produk Horn PT. MI Menggunakan Six Sigma*). Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma sebagai pendekatan *improvement* yang bertujuan untuk mencari dan mengeleminasi penyebab dari kesalahan atau *defect* yang terjadi tahapan yang dilakukan yaitu tahapan DMAIC. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat yaitu manusia, mesin, material dan metode.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu topik dan metode yang digunakan. Topik penelitian tersebut tentang pengendalian kualitas dan metodenya

menggunakan *Six Sigma* tahapan juga menggunakan DMAIC untuk mengetahui penyebab kesalahan produk rusak. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian terdahulu meneliti seberapa besar tingkat *reject* di setiap bulan dalam jumlah produksinya sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan tidak menggunakan tingkat *reject* disetiap produknya.

Penelitian yang dilakukan oleh Pregiwati Pusporini dan Deny Andesta (2009) yang berjudul (*Integrasi Model Lean Sigma Untuk Peningkatan Kualitas Produk*). Penelitian ini menggunakan metode penggabungan konsep *Lean Thinking* dan konsep *Six Sigma* yaitu *Lean Six Sigma* untuk memperbaiki kualitas. *Tools Lean Six Sigma* yang dipakai pada penelitian ini adalah *Big Picture Mapping*, *Pareto Chart*, *Root Cause Analysis*, *Fishbone Diagram* dan *Failure Mode and Effect Analysis*. Dari hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 3 tipe aktivitas dengan prosentase masing-masing 29,47% merupakan *value added activity*, 80,00% merupakan *necessary but non value added activity*, dan 10,00% merupakan *non value added activity*. Berdasarkan perhitungan bobot *waste* didapatkan 3 *waste* yang paling sering muncul adalah *defect*, *over production* dan *inventory*.

Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan topik bagaimana meningkatkan kualitas produk dengan menggunakan *Six Sigma*. Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan yaitu penelitian terdahulu menggunakan prinsip dasar model *Lean Sigma*. Perbedaan kedua yaitu adanya penggabungan 2 konsep yaitu konsep *Lean Six Sigma* dengan konsep *Lean Thinking*.

Penelitian yang dilakukan oleh H. Harisupriyanto (2010) yang berjudul (*Aplikasi Lean Six-Sigma Untuk Peningkatan Kualitas Produk*). Penelitian ini menggunakan metode *Lean Six Sigma* yang bertujuan untuk mereduksi *waste* yang dianggap tidak dibutuhkan dan juga mampu mengurangi variasi produk dan kesalahan yang disebut *Lean Six Sigma*. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat 3 aspek penyebab *waste* yaitu mesin (kecepatan pengeringan, mata pisau tumpul dan ketahanan mesin), material (kepadatan material, kadar air dan cacat tersembunyi) dan sumber daya manusia (ketelitian dan ketahanan operator dalam bekerja).

Persamaan dengan penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan topik pengendalian kualitas produk dalam rangka meningkatkan kualitas produknya. Metode yang digunakan menggunakan *Six Sigma* untuk mengetahui bagaimana tingkat kualitas produknya. Sedangkan perbedaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian terdahulu mengaplikasikan model *Lean Six Sigma* untuk mendapatkan hasilnya sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan tidak mengaplikasikan model *Lean Six Sigma*.

Penelitian yang dilakukan Ibrahim Ghiffari, Ambar Harsono dan Abu Bakar (2013) yang berjudul (*Analisis Six Sigma Untuk Mengurangi Jumlah Cacat di Stasiun Kerja Sablon Studi Kasus: CV. Miracle*). Penelitian menggunakan metode *six sigma DMAIC*. Hasil dari penelitian ini yaitu metode *six sigma* mampu mengurangi nilai *DPMO* selain itu juga penerapan metode *six sigma* mampu mengurangi biaya akibat kualitas rendah. Berdasarkan proses perbaikan pada proses penjemuran diperoleh waktu penjemuran yang menghasilkan cacat dengan jumlah rendah 2 menit dengan 15 lembar.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan yaitu topik tentang perbaikan pengendalian kualitas supaya mengalami peningkatan sehingga mampu mengurangi produk cacat. Persamaan kedua yaitu metode yang digunakan sama-sama menggunakan analisis *six sigma* dengan menggunakan proses 5 tahapan yaitu DMAIC. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan yaitu penelitian terdahulu sudah mempunyai nilai sigma sehingga pada penelitian selanjutnya bisa dibandingkan dengan hasil yang sudah ada, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan obyeknya belum pernah melakukan perhitungan kualitas melalui *six sigma*.

Penelitian yang dilakukan oleh Hani Sirine dan Elisabeth Penti Kurniawati (2017) yang berjudul (*Pengendalian Kualitas menggunakan Metode Six Sigma Studi Kasus pada : PT. Diras Concept Sukoharjo*). Penelitian dilakukan menggunakan metode DMAIC. Hasil dari penelitian ini yaitu perusahaan telah mencapai 6 sigma karena *Cost of Poor Quality* nya kurang dari 1% penjualan.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan yaitu topik yang digunakan tentang pengendalian kualitas tujuannya untuk meningkatkan kualitas produk. Persamaan kedua yaitu metode yang digunakan menggunakan metode *six sigma* dimana dalam menggunakan metode tersebut selain meningkatkan kualitas produk juga mampu mengurangi *damage product* atau produk cacat di setiap produksinya. Persamaan ketiga yaitu sama-sama menggunakan lima tahapan dalam *six sigma* ada DMAIC. Persamaan keempat yaitu hasil dari penelitian perhitungan sigma menunjukkan sama-sama 6 sigma. Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan

yaitu penelitian terdahulu obyeknya sudah pernah melakukan penelitian sehingga mampu membandingkan dengan penelitian selanjutnya dan mendapatkan hasil 6 sigma selama penelitian berlangsung sedangkan pada penelitian yang dilakukan belum diketahuinya seberapa besar sigma yang diperoleh sehingga perlu melakukan penelitian kedua dan akan dibandingkan di penelitian selanjutnya.

Dari hasil penelitian terdahulu diatas, penulis memposisikan atau mengacu pada penelitian terdahulu yaitu (*Analisa Pengendalian Kualitas Produk Horn PT. MI Menggunakan Six Sigma*). Penelitian tersebut menggunakan metode dan topik yang sama mengenai metode *six sigma* dan lima tahapan *DMAIC*, sedangkan topiknya tentang pengendalian kualitas guna meningkatkan kualitas produk dengan melihat dari proses produksinya yang di hitung menggunakan analisis *six sigma* tujuannya yaitu untuk mengurangi *damage product* atau kecacatan produk selama proses produksi.