

PENINGKATAN KUALITAS PRODUK SARUNG TANGAN SURGICAL DENGAN METODE SIX SIGMA PADA PROSES INSPECTION DI PT. MEDISAFE TECHNOLOGIES

Abdurrozzaq Hasibuan, Wirda Novarika AK, Erwin Dani Winata Sihalo

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, UISU-Medan

rozzaq@uisu.ac.id; wirdanovarika@gmail.com; erwin26sihaloho@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas sarung tangan surgical melalui penerapan metode Six Sigma. Sarung tangan surgical merupakan salah satu produk yang sering digunakan dalam berbagai industri, terutama dalam bidang kesehatan. Namun, sering kali ditemukan masalah kualitas yang dapat mempengaruhi fungsi dan keamanannya. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan yang sistematis dan terukur untuk mengurangi cacat produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Six Sigma, yang merupakan pendekatan manajemen kualitas yang bertujuan untuk mengurangi variasi dan cacat dalam proses produksi. Dalam implementasinya, Six Sigma menggunakan langkah-langkah DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) untuk mengidentifikasi akar masalah, mengukur performa, menganalisis data, dan melakukan perbaikan berkelanjutan. Dari hasil penelitian diperoleh di PT. Medisafe Technologies cacat yang paling besar yaitu hole cuff 37,8%, hole fingers 17,3%, weaknes 16,7%, hole palm 13,70% dan hole between fingers 13,7% dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Six Sigma mampu mengurangi tingkat cacat pada produk sarung tangan latex secara signifikan. Setelah dilakukan analisis dan perbaikan, jumlah cacat per juta peluang (DPMO) berkurang, dan level sigma meningkat. Selain itu, penelitian ini juga menemukan faktor-faktor kunci yang berkontribusi terhadap cacat produk, seperti variasi bahan baku, mesin, lingkungan dan man power. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa metode Six Sigma efektif dalam meningkatkan kualitas sarung tangan latex dan dapat diterapkan secara berkelanjutan untuk mencapai proses produksi yang lebih efisien dan berkualitas.

Kata-Kata Kunci: Six Sigma, Peningkatan Kualitas, Sarung Tangan Surgical, Cacat Produk

I. Pendahuluan

Kualitas produk merupakan salah satu faktor yang diperhatikan oleh konsumen dalam membeli suatu produk. Dengan kemajuan teknologi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, para produsen berlomba-lomba untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Hanya perusahaan yang sangat kompetitif yang dapat bertahan dengan melibatkan karyawan dalam memecahkan masalah dengan memprioritaskan kualitas, produktivitas, dan efisiensi. Kualitas adalah faktor terpenting bagi keberhasilan dan pertumbuhan perusahaan di pasar domestik dan internasional. Untuk itu, semua perusahaan perlu menerapkan program penjaminan mutu yang efektif. Kontrol kualitas yang efektif mengarah pada produktivitas yang lebih tinggi, biaya produksi keseluruhan yang lebih rendah, dan faktor-faktor yang menyebabkan waktu henti produksi dikurangi sebanyak mungkin. Dengan semakin ketatnya persaingan, perusahaan harus mampu mengejar strategi bisnis yang tepat untuk bersaing di negara maju. Untuk terus meningkatkan kepercayaan konsumen, salah satu upaya yaitu dengan pengendalian kualitas yang tepat dan benar, serta melakukan inovasi produk guna meningkatkan standar dari produk di mata konsumen. Pengendalian kualitas tidak hanya mencari kesalahan dari produksi tetapi bagaimana cara untuk meminimasi cacat yang terjadi dan untuk dapat mengindarkan dari segala

kesalahan yang terjadi pada saat proses produksi berlangsung.

Kontrol kualitas, menurut teori Edwards Deming, mengusulkan bahwa proses manufaktur harus dianggap sebagai peningkatan kualitas yang berkelanjutan, dimulai dengan serangkaian siklus yang diakhiri dengan pembuatan produk, pengembangan produk, proses manufaktur, dan distribusi. Komunikasi yang diterima dari pengguna produk (pelanggan) mengembangkan ide untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan kualitas produk yang sudah ada dan proses produksi yang ada (Gasperz, 2015:).

Kualitas produk sangat tergantung dari pengendalian sistem produksinya, oleh karena itu diperlukan pengawasan proses produksi yang ketat demi menghasilkan produk yang berkualitas. Proses produksi yang dilakukan perusahaan termasuk dalam kategori proses produksi terus menerus (continuous process), karena dalam kegiatan proses produksinya cukup jelas, berurutan melalui tingkat pengerjaannya, tidak boleh diloncati antara proses yang satu dengan proses yang lain, dan di dalam berproduksi tidak didasarkan atas pesanan. Produksi dalam sebuah organisasi pabrik atau tempat usaha merupakan inti yang paling dalam, spesifik, serta berbeda dengan bidang fungsional seperti: keuangan, personalia, dan lain lain. Dalam sistem produksi modern terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input bahan mentah menjadi output sebuah produk yang dapat dijual di

pasar dengan harga yang kompetitif. Kebutuhan untuk menekan biaya produksi, meningkatkan kualitas produksi, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan sebuah produk baru menjadi stimulan yang mendorong teknologi untuk melakukan terobosan terobosan dan penemuan-penemuan baru. Biaya produksi yang tidak terkendali akan menyebabkan harga pokok terlalu tinggi, yang selanjutnya akan menurunkan daya saing produk dan akhirnya dapat menurunkan laba. Untuk itu biaya produksi harus dicatat dengan baik dan dihitung dengan benar sehingga dapat menghasilkan harga pokok produk yang tepat.

PT. Medisafe Technologies merupakan anak perusahaan Indorama Grup yang bergerak dalam industri pengolahan getah karet lateks menjadi sarung tangan glove. PT. Medisafe Technologies merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi sarung tangan Surgical. Industri manufaktur yang berkembang pesat di negara kita menyebabkan persaingan industri semakin ketat PT Medisafe Technologies mencakup pembuatan sarung tangan dari proses awal bahan mentah menjadi sarung tangan yang siap dipakai. PT. Medisafe Technologies memproduksi berbagai jenis sarung tangan diantaranya product nitrile, polychloroprene dan isoprene sebgaiain besar sarung tangan yang di produksi digunakan untuk proses medis, Saat ini PT Medisafe Technologies sudah mengeksport produknya ke manca negara, untuk itu kualitas produk harus tetap dijaga dan dikendalikan guna memenuhi standart kualitas ekspor yang mempunyai standart tinggi. berdasarkan keterangan tersebut betapa pentingnya proses pengendalian kualitas di perusahaan. Untuk memenangkan persaingan yang sedemikian ketat, PT medisafe technologies harus melakukan berbagai upaya untuk menghasilkan produk sarung tangan yang berkualitas, pengertian kualitas produk menyangkut dua aspek, yaitu: secara konstan memenuhi nilai – nilai parameter kualitas yang ditentukan, antara lain identitas, kekuatan, kemurnian, dan memenuhi penampilan seperti yang diharapkan konsumen. Untuk menjamin hal tersebut, maka sarung tangan yang diproduksi haruslah memiliki bahan baku yang berkualitas baik. Tetapi dari itu masih sering ditemukan produk – produk yang mengalami kecacatan. berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini akan dilakukan di PT medisaf technologies dengan objek sarung tangan yang menjadi produk utama dari perusahaan dengan judul penelitian”Peningkatan kualitas produk sarung tangan surgical dengan metode six sigma pada proses inspection di PT Medisafe Technologies”.

II. Tinjauan Pustaka

2.1 Kualitas

Kualitas sebuah produk memiliki peran yang sangat penting bagi perusahaan, karena kualitas dapat memiliki simbol sebuah kepercayaan yang

bernilai dimata konsumen. pengertian dari kualitas itu sendiri memiliki cakupan yang sangat luas, relatif dan berbeda beda. Sehingga definisinya memiliki banyak kriteria dan juga sangat bergantung pada konteksnya dilihat dari sisi para ahli, produsen dan konsumen, terutama jika dilihat dari pandangan penilaian konsumen dan produsen.

Produsen dan konsumen akan beda dalam merasakan kualitas, karena masing – masing mempunyai penilaian sendiri sesuai dengan persepsinya. Menurut Kotler dan Keller (2016) “Kualitas produk adalah kemampuan suatu barang untuk memberikan hasil atau kinerja yang sesuai bahkan melebihi dari apa yang diinginkan pelanggan”. Pandangan produsen mengenai kualitas yang baik adalah apabila produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut telah sesuai dengan spesifikasinya telah ditetapkan oleh perusahaan. Sedangkan kualitas yang jelek adalah apabila produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi atau standar yang telah ditetapkan dan menghasilkan produk rusak. Meskipun demikian perusahaan dalam membuat spesifikasi produk harus tetap memperhatikan keinginan dan kebutuhan konsumen, karena tanpa memperhatikan kedua hal tersebut maka produk yang beredar dipasar tentu akan sedikit peminatnya. Sehingga pihak perusahaan perlu mengambil kebijaksanaan yang tepat dalam membuat produk dan menjaga kualitas produknya agar mudah diterima konsumen dan mampu bersaing dengan produk sejenis dari perusahaan lain, serta hal tersebut bermanfaat dalam rangka menjaga pasar yang telah ada dan menambah pasar bagi perusahaan. Ada banyak sekali definisi dan pengertian kualitas, walaupun sebenarnya pengertiannya tidak jauh beda antara yang satu dengan yang lain. Beberapa pengertian mengenai kualitas menurut para ahli yaitu:

1. Standar Nasional Indonesia (SNI 19-8402-1991) dalam kualitas adalah keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar. Istilah kebutuhan diartikan sebagai spesifikasi yang tercantum dalam kontrak maupun kriteria-kriteria yang harus didefinisikan terlebih dahulu.
2. Menurut (Ely, 2021) kualitas merupakan sebuah totalitas yang memiliki karakteristik produk atau jasa dapat memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan yang akan dinyatakan implisit
3. Menurut (Rusmawan, 2018) menyatakan bahwa salah satu kualitas yang dapat menunjukkan sebuah ukuran yang dapat tahan lama agar dapat percaya produknya kita tersebut. dapat kita lihat dari segi pemasaran sebuah kualitas ukur dalam berbagai perpesi tentang seorang pembeli apa mutu dan kualitas produk tersebut
4. Menurut (Rosyidi Ririn, 2020) merupakan kata kualitas secara keseluruhan dapat memiliki ciri-ciri maupun serta dari sifat sebuah kualitas

produk yang dapat berpengaruh kemampuan untuk memuaskan kualitas produk kita kepada konsumen maupun pelanggan. Semakin bagus sebuah kualitas produk kita membuat varian baru agar konsumen tertarik produk kita

5. Menurut Goetsch dan Davis (2015), kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan produk, pelayanan, orang, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi apa yang diharapkan. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kualitas dapat dicapai apabila suatu perusahaan dapat memaksimalkan apa yang menjadi tujuan perusahaan tersebut. Semakin baik kualitas yang dihasilkan, maka semakin baik pula reputasi yang didapat oleh perusahaan yang menerapkannya.

Berdasarkan pemaparan beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kualitas merupakan suatu usaha meningkatkan level operasi untuk menciptakan sebuah produk bermutu tinggi yang mampu memenuhi atau bahkan melebihi harapan dan ekspektasi konsumen. Sebagai suatu hal yang dipandang penting dalam kepuasan pelanggan, kualitas harus dikelola dengan baik dan benar. Perusahaan harus membuat spesifikasi yang sesuai dengan harapan konsumen serta mempertimbangkan faktor – faktor penentu kualitas. Menurut Assauri (2016) menyatakan bahwa tingkat kualitas ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Fungsi suatu barang
Kualitas yang hendak dicapai sesuai dengan fungsi untuk apa barang tersebut digunakan dan dibutuhkan tercermin dari spesifikasi pada barang tersebut seperti ketahanan, kegunaan, berat, mudah tidaknya perawatan, bunyi, dan kepercayaan.
- Wujud luar
Wujud adalah salah satu faktor dimana konsumen menentukankualitas barang tersebut melihat dari wujud luar barang itu. Faktor wujud luar sebuah barang tidak terlihat dari bentuknya saja tetapi juga warna, susunan dan lainnya.
- Biaya barang tersebut
Pada umumnya biaya ataupun harga suatu barang akan menentukan kualitas dari barang tersebut. hal tersebut biasa terlihat ketika suatu barang memiliki biaya dan harga yang mahal, menunjukkan bahwa kualitasnya baik

2.2 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang sesuai dengan standar yang di inginkan dan direncanakan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan sebisa mungkin mempertahankan kualitas yang sesuai Pengendalian sebelum proses.

Defenisi pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai apa yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai. Sedangkan pengertian pengendalian kualitas menurut Ilham, (2015) adalah “pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu / kualitas barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan”. Langkah pertama di dalam merancang suatu sistem pengendalian kualitas adalah mengidentifikasi titik kritis dalam setiap proses dimana inspeksi dibutuhkan. Langkah kedua adalah memutuskan tipe pengukuran yang digunakan pada titik inspeksi dapat dipilih antara tipe pengukuran yang berdasarkan variabel atau berdasarkan atribut. Langkah ketiga ialah langkah untuk memutuskan jumlah inspeksi yang digunakan, yaitu salah satu diantara inspeksi 100% atau sampel dari sebuah output langkah terakhir adalah penentuan siapa yang akan melakukan inspeksi

Tujuan Pengendalian Kualitas Tujuan pengendalian kualitas menurut Ilham (2015) adapun tujuan dari pengendalian kualitas adalah :

- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- c. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.
- d. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.

Menurut Ilham (2015) tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin. Pengendalian kualitas tidak dapat dilepaskan dari pengendalian produksi, karena pengendalian kualitas merupakan bagian dari pengendalian produksi. Pengendalian produksi baik secara kualitas maupun kuantitas merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu perusahaan, hal ini disebabkan karena kegiatan produksi yang dilaksanakan akan dikendalikan, supaya barang atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah di tetapkan dimana penyimpangan – penyimpangan yang terjadi diusahakan diminimumkan. Pengendalian kualitas juga menjamin barang atau jasa yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan seperti halnya pada pengendalian produksi, dengan demikian anatara pengendalian produksi dan pengendalian kualitas erat kaitanya dalam pembuatan barang.

Terdapat tujuh alat bantu Statistical Process Control (SPC) yang digunakan dalam memonitor proses sebagai berikut

1. Histogram

Diagram balok yang menunjukkan nilai dan frekuensi setiap nilai. Dan juga menunjukkan distribusi data, rata-rata, dan variabilitas. Histogram dapat digunakan dalam melakukan estimasi kapabilitas proses. Manfaat menggunakan histogram yaitu memberikan tampilan yang mudah mengenai suatu performansi proses, sehingga dapat diketahui bagaimana performansi proses dari pola yang ditunjukkan oleh histogram.

Manfaat Histogram adalah untuk mengetahui distribusi/penyebaran suatu data, dengan mengetahui sebaran data ini maka akan lebih mudah memperoleh informasi, menganalisis, menyimpulkan serta mengambil tindakan dari data tersebut.

Histogram dapat bermanfaat untuk :

- Ingin menetapkan apakah proses berjalan dengan stabil atau tidak
- Ingin menetapkan informasi tentang performance sekarang atau variasi proses
- Ingin menguji dan mengevaluasi perbaikan proses untuk peningkatan Ingin mengembangkan pengukuran dan monitor peningkatan proses

2. Pareto Chart

Pareto diagram adalah bagan yang berisi diagram batang dan diagram garis, diagram batang memperhatikan klasifikasi data diurutkan dari kiri ke kanan menurut rangking tertinggi hingga terendah. Rangking tertinggi merupakan masalah prioritas atau masalah yang terpenting untuk segera diselesaikan, sedangkan rangking terendah merupakan masalah yang tidak harus segera diselesaikan (Heizer and Render, 2015:319)

Kegunaan diagram Pareto:

- Membantu suatu tim untuk terpusat pada penyebab yang akan menghasilkan dampak terbesar jika diselesaikan
- Menampilkan kepentingan relative dari problem dalam format visual yang sederhana dan dapat diinterpretasi dengan cepat
- Membantu mencegah mengaalihkan permasalahan
- Kemajuan diukur dalam format yang sangat terlihat yang menyediakan insentif untuk mendorong lebih banyak peningkatan
- Analisis Pareto dapat digunakan dalam penerapan peningkatan kualitas manufaktur atau nonmanufaktur

Diagram Pareto dibuat untuk menemukan penyebab atau masalah yang merupakan kunci dalam penyelesaian masalah dan perbandingan terhadap keseluruhan.

Langkah – langkah Menyusun diagram Pareto ,yaitu:

- Menentukan metode atau arti dari pengklasifikasi dan misalnya berdasarkan masalah, penyebab jenis ketidakamanan dan sebagai nya
- Menentukan satuan yang digunakan untuk membuat urutan karakteristik – karakteristik tersebut misalkannya rupiah, frekuensi, unit dan sebagainya

- Mengumpulkan data secara interval waktu yang telah ditentukan
- Merangkum data dan membuat rangking kategori data tersebut dari yang terbesar hingga terkecil
- Menghitung frekuensi kumulatif atau presentase kumulatif yang digunakan

3. Lembar Pemeriksaan (Check sheet / Logsheets)

Check sheet/ Logsheets merupakan alat pengumpulan dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkan. Tujuan utama Check sheet/ Logsheets ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak pelaksanaannya dilakukan dengan cara mencatat frekuensi munculnya karakteristik suatu produk yang berkenaan dengan kualitasnya Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengadakan analisis masalah kualitas.

Adapun manfaat dipergunakan Check sheet/ Logsheets yaitu sebagai alat untuk :

- Dapat mempermudah pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi
- Dapat mengumpulkan data tentang jenis masalah yang terjadi
- Menyusun data secara otomatis sehingga dapat mempermudah pengumpulan data
- Dapat memisahkan mana yang opini dan juga yang fakta

4. Diagram Sebab-Akibat

Diagram sebab akibat, yang juga dikenal sebagai diagram Ishikawa atau "tulang ikan", adalah alat grafis yang digunakan untuk mengeksplorasi dan menampilkan kemungkinan penyebab dari suatu akibat tertentu. Gunakan diagram tulang ikan klasik ketika penyebab dikelompokkan secara alami di bawah kategori Material, Metode, Peralatan, Lingkungan, dan Orang. Gunakan diagram sebab akibat tipe proses untuk menunjukkan penyebab masalah di setiap langkah dalam proses. Diagram sebab akibat memiliki berbagai manfaat:

- Ini membantu tim memahami bahwa ada banyak penyebab yang berkontribusi terhadap suatu akibat.
- Secara grafis menampilkan hubungan sebab akibat dan satu sama lain.
- Membantu mengidentifikasi area yang perlu perbaikan.

4. Defect Concentration Diagram

Defect Concentration Diagram merupakan gambar yang menunjukkan yang penting dalam mencari kemungkinan penyebab cacat. Apabila pada Defect Concentration Diagram menggambarkan data cacat yang cukup banyak dan sering muncul,

sehingga perlu dilakukan analisis penyebab cacat tersebut. Defect Concentration Diagram biasanya digunakan menjadi tools untuk analisis pemecahan masalah pada industri pelapisan, pengecatan, pengecoran, permesinan dan perakitan elektronik.

5. Control Chart

Peta kendali (Control chart) bagian kendali adalah gambaran grafis data sejalan dengan waktu yang menunjukkan batas atas dan bawah proses yang ingin kita kendalikan. Bagan kendali dibangun sedemikian rupa sehingga data baru dapat dibandingkan dengan data masa lalu secara cepat sampel output proses diambil rata-rata sampel ini dipetakan pada sebuah diagram yang memiliki kata. Peta kendali digunakan untuk membantu mendeteksi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas – batas kendali (Irwan dan Haryanto,2015).

- a. Upper Control Limit/ batas kendali atas : merupakan penyimpangan paling tinggi yang diijinkan dihitung dari nilai baku.
- b. Central Line/ garis pusat : merupakan garis sentral yang melukiskan nilai baku yang menjadi pangkal perhitungan dari tiap sampel
- c. Lower Control Limit/ batas kendali bawah : merupakan penyimpangan paling rendah yang diijinkan dihitung dari nilai baku.

2.3 Produk

Produk merupakan sebuah hasil yang tercipta dari kegiatan produksi, baik berwujud barang maupun jasa yang ditawarkan produsen kepada konsumen. Produk adalah segala sesuatu yang ditawarkan produsen untuk diperhatikan, diminta, dibeli, dikonsumsi pasar sebagai pemenuhan kebutuhan atau keinginan pasar yang bersangkutan”. Dengan kata lain produk adalah hasil dari suatu kegiatan produksi yang ditawarkan perusahaan untuk dibeli ataupun dikonsumsi yang tujuannya untuk memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen, serta dari sisi produsen produk merupakan alat bagi perusahaan untuk mencapai tujuannya, dan 5 liter Untuk menunjang proses blow molding dibagi menjadi dua yaitu bagian utama dan bagian pembantu.

III. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu ilmu pengetahuan yang memuat berbagai cara kerja didalam melaksanakan penelitian dari awal hingga akhir. Metodologi penelitian juga merupakan suatu tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dibuat sebagai kerangka berpikir dalam melaksanakan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan sistematika pelaksanaan penelitian secara lebih jelas dan terarah.

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Medisafe Technologies, yang berlokasi di Jl. Batang Kuis, Jl. Tambak Rejo Psr IX, Buntu Bedimbar, Kec.

Tj.Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Pelaksanaan penelitian dilakukan lebih kurang selama 3 (tiga) bulan yaitu dari bulan Januari – maret 2024

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data data cacat sarung tangan pada periode januari-juni 2024 pada produk dermassure

Pada tahapan ini dilakukan suatu evaluasi untuk mencari informasi mengenai penelitian yang akan dilakukan, studi pendahuluan dilakukan di PT. Medisafe Technologies yang berguna untuk mencari tahu tentang object yang akan diteliti, melakukan identifikasi masalah, dan ketersediaan data.

IV. Hasil dan Pembahasan

Pada sub bab pembahasan yaitu menjelaskan hasil analisis mengenai upaya untuk mengurangi kecacatan sarung tangan surgical dengan menggunakan metode Six Sigma yang telah dijabarkan pada sub bab sebelumnya. Pada metode Six Sigma dengan menggunakan siklus DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control) untuk menurunkan jumlah produk cacat. Adapun analisis beserta pembahasan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Define

Tahap ini merupakan tahap awal dalam proses Six Sigma. Pada tahap ini akan dilakukan observasi untuk menentukan titik kritis pada perusahaan yang dapat mengakibatkan kecacatan produk, yang dikenal dengan istilah critical to quality (CTQ). CTQ (Critical To Quality) merupakan poin terpenting dalam kualitas yang berhubungan langsung dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pelanggan, Tahap Define dimana peneliti melakukan identifikasi masalah-masalah yang terjadi pada kualitas produk. Pada tahap ini peneliti akan mengetahui dan mencari penyebab terjadinya kecacatan pada produk tersebut. Dengan hasil penelitian terdapat 5 jenis cacat produk yang dialami oleh perusahaan PT. Medisafe Technologies yaitu hole cuff, hole palm, hol finger, hole between finger dan weakness

2. Measure

Pada tahap measure yaitu dimulai dengan perhitungan statistik menggunakan peta kontrol p yang menunjukkan ada beberapa observasi yang berada diluar batas kendali. Dilakukan pengukuran Defect Per Million Opportunities (DPMO), level sigma, dan kapabilitas proses dimana hasil DPMO sebesar 23.398.90 dengan level six sigma 3,48 hal ini tentunya harus dilakukan perbaikan untuk bisa bersaing di pasar global.

3. Analisis

Tahap ini menghitung untuk meningkatkan kualitas dengan mengidentifikasi penyebab kerusakan yaitu dengan diagram pareto dan diagram sebab akibat. Gambar 4.6 menunjukkan lima jenis defect yang terjadi pada produk sarung tangan surgical. Jenis-jenis defect tersebut yang mempengaruhi keseluruhan defect terhadap proses produksi. Berdasarkan prinsip pareto chart yang menyatakan jenis-jenis defect yang perlu diperbaiki pada penelitian ini yaitu hole cuff 32,26%, weakness 26,16%, hole between finger 26,16%, hole finger 11,51%. Dan hole palm 7,80%. Setelah itu kita dapat menggunakan diagram sebab akibat untuk mengetahui penyebab terjadinya defect, adapun penyebab dari defect yaitu : faktor, method, material, mesin, manusia dan lingkungan.

V. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis hasil dari CTQ (*Critical To Quality*) dan pertimbangan perhitungan menggunakan Pareto Chart bahwa jenis cacat yang paling besar hole cuff 32,26%, weakness 26,16%, hole between finger 26,16%, hole finger 11,51%. dan hole palm 7,80%
2. Untuk meningkatkan kualitas sarung tangan surgical adapun hal hal yang harus dilakukan ialah
 - a. Mengadakan training atau pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dari pekerja yang sesuai dengan standar operasional prosedur.
 - b. Melakukan maintenance pada mesin secara berkala untuk menghindari kerusakan pada mesin.
3. Faktor-faktor yang menyebabkan tingkat kecacatan sarung tangan surgical tinggi pada PT. Medisafe Technologies yaitu disebabkan oleh faktor man (manusia), machine (mesin), method / settingan, bahan baku. dan lingkungan

Daftar Pustaka

- [1]. Ahmad, F., 2019, *Six Sigma DMAIC sebagai metode pengendalian kualitas produk kursi pada UMKM*. Jurnal Integrasi Sistem Industri Vol.6 No.1.
- [2]. Anjayani, Indah Dwi. 2011. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Six Sigma Pada Cv. Duta Java Tea Industri Adiwerna – Tegal*. Skripsi. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang.
- [3]. Assauri, S., 2016, *Manajemen Pemasaran (Dasar, Konsep & Strategi)*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- [4]. Besterfield, Dale H., 2019, *Quality Control. 8th edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.