

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut Jones (Jones, 2014, p.4), kualitas merupakan sebuah komponen penting yang diharapkan dalam sebuah produk. Crosby (1992) dalam Jones (2014, p. 12) menyatakan, produk dikatakan berkualitas apabila produk tidak menyimpang dari spesifikasi yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi permintaan konsumen.

Menurut Douglas dan Erwin (2000) dalam Jones (2014, p. 42), dalam usaha untuk meningkatkan kualitas dapat dicapai melalui metodologi Six Sigma dengan kerangka kerjanya yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control (DMAIC)*. Metodologi Six Sigma dapat digunakan untuk mengurangi tingkat cacat dan dapat mencegah kemunculan cacat dalam sebuah proses (Anthony, 2014, p.31).

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan di Jawa Barat. Perusahaan ini telah merintis usaha di bidang industri *garment* mulai dari tahun 1990. PT XYZ melakukan produksi celana jeans sesuai dengan Surat Perintah Kerja (SPK) dari perusahaan pusat.

Pada saat produksi celana jeans, terdapat *Critical to Quality (CTQ)* produk yang merupakan karakteristik kualitas untuk mengevaluasi hasil produksi. CTQ produk yang ditetapkan perusahaan dapat dilihat pada tabel I.1 dan lebih detailnya dapat dilihat pada lampiran A.

Tabel I.1 Critical to Quality Produk Celana Jeans

| No | CTQ | Keterangan |
|----|--|---|
| 1 | Kesesuaian ukuran produk dengan <i>size pack</i> | Produk dikatakan baik apabila memiliki ukuran yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (<i>size pack</i>) |

Sumber : Dokumen Perusahaan

Tabel I.1 Lanjutan Critical to Quality Produk Celana Jeans

| No | CTQ | Keterangan |
|----|--------------------------------|---|
| 2 | Kesesuaian fungsi aksesoris | Produk dikatakan baik apabila : a. <i>Zipper</i> dapat berfungsi dengan baik b. Kancing terpasang dengan kuat sebagai penguat antar ban tangan c. Rivet terpasang dengan kuat sebagai penguat ujung kantong celana d. Label terpasang dengan kuat sebagai identitas merk celana |
| 3 | Kesesuaian kondisi kain celana | Produk dikatakan baik apabila : a. Kain celana tidak ada bintik putih b. Rajutan pada kain celana tidak ada yang hilang c. Kain celana tidak ada yang bolong |
| 4 | Kesesuaian warna produk | Warna produk hitam tipe 2758 |
| 5 | Kesesuaian jahitan produk | Produk dikatakan baik apabila memiliki : a. Jahitan tidak loncat b. Jahitan tidak putus c. Jahitan tidak bergelembung d. Jahitan lurus sesuai dengan pola e. Bartack tidak rusak dan putus |

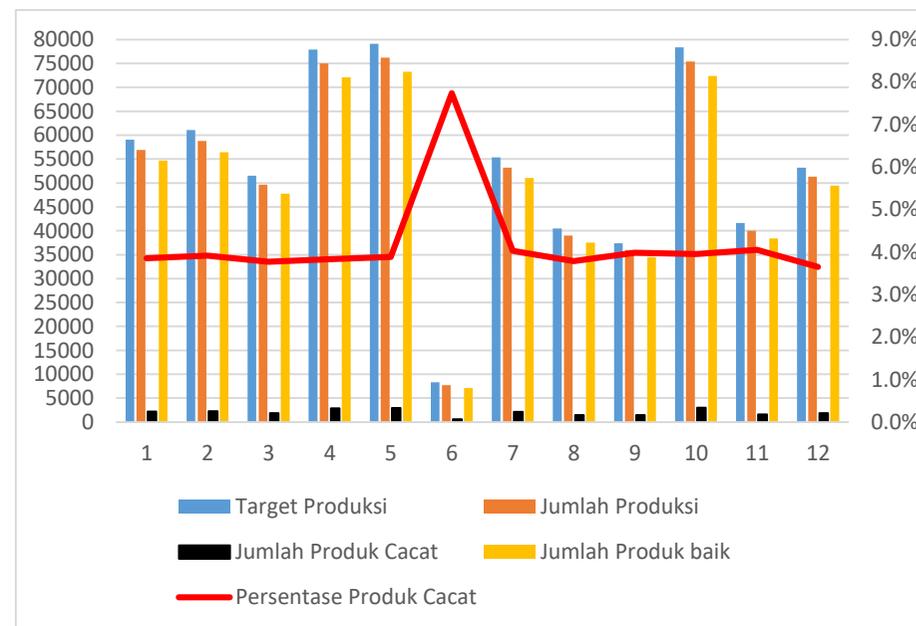
Sumber : Dokumen Perusahaan

Berdasarkan tabel I.1, telah diketahui dan diuraikan CTQ produk yang berisi 5 kriteria yang harus dipenuhi pada hasil produksi, ketika ditemukan produk yang belum sesuai dengan CTQ produk maka produk dikatakan sebagai produk cacat. Pada tabel I.2 ditampilkan data hasil produksi dan jumlah produk cacat pada celana jeans periode Januari sampai Desember 2018. Pada gambar I.1 akan ditampilkan grafik jumlah produksi dan produk cacat.

Tabel I.2 Data Hasil Produksi Dan Jumlah Produk Cacat Celana Jeans

| Tahun Produksi | Bulan Produksi | Target Produksi | Jumlah Produksi | Jumlah Produk Cacat | Jumlah Produk baik | Persentase Produk Cacat |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| | | [a] | [b] | [c] | | [d]=[c]/[b] |
| 2018 | Januari | 59064 | 56873 | 2191 | 54682 | 3.9% |
| | Februari | 61067 | 58766 | 2301 | 56465 | 3.9% |
| | Maret | 51524 | 49652 | 1872 | 47780 | 3.8% |
| | April | 77878 | 75006 | 2872 | 72134 | 3.8% |
| | Mei | 79140 | 76183 | 2957 | 73226 | 3.9% |
| | Juni | 8314 | 7717 | 597 | 7120 | 7.7% |
| | Juli | 55330 | 53186 | 2144 | 51042 | 4.0% |
| | Agustus | 40483 | 39007 | 1476 | 37531 | 3.8% |
| | September | 37380 | 35948 | 1432 | 34516 | 4.0% |
| | Oktober | 78360 | 75379 | 2981 | 72398 | 4.0% |
| | November | 41663 | 40042 | 1621 | 38421 | 4.0% |
| | Desember | 53220 | 51344 | 1876 | 49468 | 3.7% |
| Jumlah | | 643423 | 619103 | 24320 | 594783 | |
| Rata-rata | | 53619 | 51592 | 2027 | 49565 | 4.2% |

Sumber : Dokumen Perusahaan



Gambar I.1 Grafik jumlah produksi dan jumlah produk cacat

Pada tabel 1.2 diketahui bahwa dalam periode bulan Januari sampai Desember 2018, perusahaan dapat menghasilkan rata – rata jumlah produksi sebesar 51.592 produk dan memiliki rata – rata jumlah produk cacat sebesar 2027 produk, keberadaan produk cacat menyebabkan tidak tercapainya target jumlah produksi perusahaan yang memiliki rata – rata sebesar 53.619. Pada gambar I.1, disajikan jumlah produksi dan jumlah produk cacat yang memperlihatkan bahwa setiap kali produksi, jumlah produksi dan jumlah produk cacat selalu mengalami fluktuasi. Ketika produk cacat muncul, maka dapat diidentifikasi jenis cacat tertentu yang dapat dilihat pada lampiran B. Dari lampiran menunjukkan bahwa terdapat 14 jenis cacat. Dari data frekuensi kemunculan jenis cacat periode bulan Januari sampai Desember 2018 dapat diketahui bahwa urutan jenis cacat dari yang paling sering kemunculannya adalah pakan, bakal bolong, putus benang, loncat jahitan, *shading*, *lusy*, bartack rusak, jahitan bergelembung, jahitan tidak lurus, salah potong, *zipper* macet, label kendor, kancing mudah lepas, dan rivet mudah lepas. Adapun upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengatasi cacat adalah hanya melakukan *repair* pada produk cacat. Berdasarkan data hasil produksi dan jumlah produk cacat, dapat dilakukan perhitungan kapabilitas proses untuk mengetahui kemampuan suatu proses dalam mencapai sebuah spesifikasi tertentu, dapat dilihat pada lampiran C. Dari hasil perhitungan kapabilitas proses, perusahaan memiliki level 3.92 sigma yang menunjukkan bahwa kemampuan perusahaan dalam mencapai sebuah spesifikasi proses tertentu sudah cukup baik. Namun, pada saat proses produksi masih ditemukan sejumlah produk cacat yang ditunjukkan dengan rata - rata *Defect per Million Opportunities* (DPMO) sebesar 7764, hal ini menunjukkan bahwa pada saat produksi kemungkinan dapat terjadi 7764 produk cacat dalam satu juta kesempatan. Pada tahun 2019, perusahaan memiliki target untuk mencapai level 4 sigma, sehingga untuk mencapainya, perlu dilakukan perbaikan pada proses produksi celana jeans yang saat ini sudah berjalan.

Pada saat pelaksanaan, proses produksi harus sesuai dengan CTQ proses yang ada. Tahapan proses produksi dan CTQ proses dapat dilihat pada lampiran D, dari data diketahui, dalam produksi celana jeans terdapat 14 proses yaitu persiapan bahan, persiapan aksesoris, pemolaan & *Cutting*, *Sewing I*, *Sewing II*, *Sewing III*, *Sewing IV*, *Washing*, *Ironing*, *Finishing I*, *Finishing II*, *Finishing III*, *Finishing IV*,

Finishing V. Berdasarkan hasil observasi tahapan proses produksi celana jeans dan memperhatikan CTQ proses, pada saat proses produksi diduga terdapat proses yang bermasalah. Proses yang bermasalah tersebut menjadi penyebab terjadinya jenis cacat tertentu pada produk celana jeans. Pada tabel I.3 berikut ini, diketahui temuan proses yang bermasalah dan pada lampiran E dapat dilihat temuan pada tahapan proses yang bermasalah secara lebih detail.

Tabel I.3 Temuan tahapan proses yang bermasalah

| Jenis Cacat | Tahapan Proses Yang Bermasalah | Permasalahan yang terjadi |
|----------------------|---|--|
| Pakan | Pengecekan kelayakan bahan (Persiapan bahan) | Operator kesulitan dalam menemukan keberadaan cacat pakan dan bakal bolong |
| Bakal bolong | | |
| <i>Zipper</i> macet | Persiapan aksesoris | Tidak dilakukan pengecekan fungsi <i>zipper</i> |
| Salah potong | Pemotongan bahan | Pisau di mesin potong tumpul |
| Label kendor | Pemasangan label (<i>Sewing I</i>) | Tension benang atas dan bawah tidak seimbang |
| Putus jahitan | <i>Sewing II</i> | Spul dan rotary tidak berputar dengan baik |
| Loncat jahitan | <i>Sewing III</i> | <i>Looper</i> di mesin jahit tumpul |
| Jahitan bergelembung | <i>Sewing III</i> | Posisi kain saat menjahit tidak tepat |
| Jahitan tidak lurus | <i>Sewing III</i> | Posisi kain saat menjahit tidak tepat |
| Bartack rusak | <i>Sewing IV</i> | Penggantian jarum tidak dilakukan sesuai jadwal |
| <i>Shading</i> | <i>Washing*</i> | - |
| <i>Lusy</i> | | |
| Kancing mudah lepas | Persiapan aksesoris (<i>Finishing II</i>) | Posisi paku kancing dan rivet miring |
| Rivet mudah lepas | | |

*Dilakukan diluar perusahaan

Pada tabel I.3 dapat diketahui temuan dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa beberapa proses yang bermasalah mengakibatkan terjadinya jenis cacat tertentu. Dari sejumlah proses bermasalah tersebut, penelitian ini akan berfokus

memperbaiki 3 proses sedangkan yang lainnya dilakukan oleh peneliti lain, dengan pembagian seperti pada tabel 1.4.

Tabel I.4 Proses yang diperbaiki

| Peneliti | Saskia Latifah Choir (1201150318) | Arnis Arisma Putri (1201154486) |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Proses yang diperbaiki | Pengecekan kelayakan bahan (persiapan bahan) | Persiapan aksesoris |
| | Pemotongan bahan | Pemasangan label (<i>Sewing</i> I) |
| | <i>Sewing</i> III | <i>Sewing</i> II |
| | | <i>Sewing</i> IV |
| | | <i>Finishing</i> II |

Berdasarkan tabel 1.4, dalam penelitian ini akan melakukan perbaikan proses pengecekan kelayakan bahan (persiapan bahan), pemotongan bahan, dan *sewing* III. Setelah mengetahui proses yang bermasalah, kemudian diidentifikasi akar penyebab pada proses yang bermasalah dengan menggunakan *fishbone diagram* yang terdapat pada lampiran F dan dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analyze* (FMEA) untuk menentukan prioritas kegagalan potensial yang kemudian akan diberikan usulan perbaikan, terdapat pada lampiran G. Berdasarkan hasil penjabaran, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “ Perancangan Usulan Perbaikan Proses Persiapan Bahan, Pemotongan bahan, Dan *Sewing*, Pada Produksi Celana Jeans Di PT XYZ Dengan Metode Six Sigma ” dengan begitu diharapkan dapat membantu perusahaan untuk menangani proses yang bermasalah dalam pembuatan celana jeans dan dapat membuat jenis cacat tertentu tidak terjadi lagi dan dapat meningkatkan kualitas.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengatasi proses pengecekan kelayakan bahan (persiapan bahan) yang bermasalah?

2. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengatasi proses pemotongan bahan yang bermasalah?
3. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengatasi proses *sewing* III yang bermasalah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Merancang usulan perbaikan untuk mengatasi proses pengecekan kelayakan bahan (persiapan bahan) yang bermasalah
2. Merancang usulan perbaikan untuk mengatasi proses pemotongan bahan yang bermasalah
3. Merancang usulan perbaikan untuk mengatasi proses *sewing* III yang bermasalah

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan untuk memfokuskan pada pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu sebagai berikut:

1. Perancangan usulan perbaikan dilakukan untuk proses persiapan bahan, pemotongan bahan, dan proses *sewing* III pada celana jeans.
2. Penelitian tidak dilakukan penelusuran lebih lanjut pada proses *washing* karena diluar kendali perusahaan
3. Penelitian ini hanya sampai dengan tahap perancangan usulan perbaikan proses, tidak sampai pada tahap implementasi.
4. Penelitian ini hanya sampai dengan tahap *Define, Measure, Analyze, Improve* (DMAI) tidak sampai pada tahap *Control*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya usulan perbaikan pada proses persiapan bahan, pemotongan bahan, dan *sewing*, diharapkan jenis cacat akibat terjadinya proses yang bermasalah, dapat dicegah dan tidak terjadi lagi.

1.6 Sistematika Masalah

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini akan menjelaskan latar belakang permasalahan dan dugaan penyebab masalah yang terjadi. Pada bab ini terdapat rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini membahas tentang landasan teori dan metode-metode yang berkaitan dalam penelitian yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penelitian. Teori-teori yang dibahas dalam bab ini yaitu teori kualitas, Six Sigma, metodologi Six Sigma, *defect* (cacat), variabilitas, CTQ, peta kendali p, level sigma, *fishbone diagram*, FMEA, *Risk Priority Number* (RPN), *Typography display visual*, Standar kompetensi kerja nasional Indonesia bidang jasa perawatan dan perbaikan mesin industri *garment*, desain ergonomi di industri *garment*, alasan pemilihan metode, dan penelitian terdahulu.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang model konseptual (menjelaskan variabel penelitian dan keterkaitan antar variabel) dan sistematika pemecahan masalah (menjelaskan alur penelitian dari mulai tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data dan pengolahan data untuk merancang usulan perbaikan, tahap analisis rancangan usulan perbaikan, serta tahap kesimpulan dan saran).

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini tahap pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan disajikannya tahapan perancangan usulan perbaikan dan menampilkan gambar ilustrasi dari rancangan usulan perbaikan.

BAB V Analisis

Pada bab ini akan menganalisis hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, terdiri dari analisis kekurangan serta kelebihan dari rancangan usulan perbaikan dan simulasi level sigma setelah adanya usulan perbaikan untuk meminimasi cacat tertentu.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan mengenai hasil penelitian dan saran yang diberikan penulis untuk perusahaan dan penulis selanjutnya. Kesimpulan dan saran tersebut dapat dijadikan sebagai acuan perbaikan untuk perusahaan.