

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

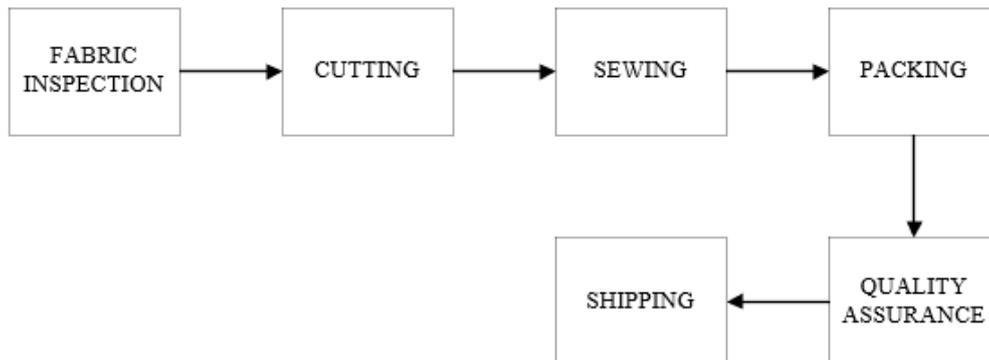
Dewasa ini, industri manufaktur merupakan industri yang berkembang dan kemajuannya begitu pesat di Indonesia. Hal ini ditandai dengan munculnya berbagai macam perusahaan yang menghasilkan produk, baik dalam bidang jasa maupun barang. Industri manufaktur merupakan suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia, atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi/setengah jadi, atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, dan sifatnya lebih dekat kepada pemakai akhir (BPS, 2019).

Salah satu faktor penting agar perusahaan dapat bersaing dalam industri ini ialah menjaga kualitas. Kualitas merupakan kesesuaian produk atau layanan yang ditawarkan terhadap spesifikasi atau persyaratan (Mitra, 2016). Menurut Juran (Mitra, 2016), kualitas adalah sebagai *fitness for use*, yang mengandung pengertian bahwa suatu produk atau jasa harus dapat memenuhi apa yang diharapkan oleh pemakainya. Oleh sebab itu, agar perusahaan dapat dikenal di tengah ketatnya persaingan dalam industri ini, salah satu langkah yang dapat dilakukan ialah dengan menjaga kualitas dari produk yang dihasilkan ataupun jasa yang ditawarkan. Dalam menjalankan suatu industri perlu didukung oleh sumber daya manusia, sarana prasarana, sistem, prosedur, dan manajemen yang memadai (Widihastuti, 2017). Oleh karena itu, kurang terampilnya sumber daya manusia yang dimiliki oleh perusahaan dapat menyebabkan terjadinya *defect* pada produk yang dihasilkan.

PT. Leading Garment Industries merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pembuatan pakaian (*garment*). Dengan menerapkan sistem *make-to-order* dimana dalam memproduksi pakaian harus disesuaikan dengan permintaan konsumen seperti model, ukuran, dan jenis pakaian yang dibuat. Salah satunya adalah jenis pakaian yang akan diangkat pada penelitian kali ini yaitu baju olahraga (*sportwear*). Alasan dipilihnya jenis pakaian tersebut dikarenakan baju olahraga (*sportwear*) yang sedang rutin diproduksi di

line 10 pada periode September-November 2020 dan juga memiliki persentase *defect* yang tinggi.

PT. Leading Garment Industries memiliki beberapa tahapan proses dalam pembuatan pakaian, diantaranya adalah *fabric inspection*, proses pemotongan kain (*cutting*), *sewing process*, *packing process*, *quality assurance (QA)* dan *shipping*. Berikut merupakan alur proses produksi pembuatan pakaian pada PT. Leading Garment (Gambar I.1):



**Gambar I.1 Alur Proses Produksi**

Secara garis besar proses pembuatan pakaian yang terjadi di PT. Leading Garment diawal dengan proses *fabric inspection*, proses ini merupakan proses pemeriksaan kain yang datang dari *supplier*, untuk melihat *defect* yang terdapat pada kain tersebut dan menentukan kain tersebut layak untuk masuk ke tahapan proses selanjutnya atau tidak. Setelah lolos uji kelayakan kain selanjutnya masuk ke proses *cutting*, proses ini merupakan proses pemotongan kain sesuai dengan permintaan *buyer* untuk bentuk dan ukurannya. Proses yang ketiga yaitu proses *sewing*, proses ini merupakan proses penjahitan untuk menyatukan bagian-bagian kain yang telah dipotong berdasarkan pola menjadi satu buah pakaian utuh. Lalu dilanjut dengan proses *packing* dan proses *quality assurance* atau *final inspection*, yaitu merupakan proses akhir pengontrolan kualitas dari produksi yang telah dihasilkan sebelum dikirimkan kepada *customer*. Proses terakhir yaitu *shipping* atau proses pengiriman barang kepada *customer*.

Setelah obeservasi serta wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa persentase *defect* dan jenis *defect* yang paling tinggi serta beragam terdapat pada proses

*sewing*. Oleh karena itu, penelitian kali ini akan lebih berfokus untuk membahas mengenai permasalahan yang ada pada proses *sewing*. Proses *sewing* merupakan proses penjahitan dalam menyatukan bagian-bagian kain yang telah dipotong berdasarkan pola. Teknik jahit yang digunakan harus sesuai dengan desain dan bahan, karena jika tekniknya tidak tepat maka hasil yang diperoleh pun tidak akan berkualitas (Humas-Kemensetneg, 2018).

Dalam memproduksi baju olahraga (*sportwear*), perusahaan menetapkan *Critical to Quality* (CTQ produk) yang harus terpenuhi, tercantum pada tabel berikut (Tabel I.1):

**Tabel I.1 CTQ produk**

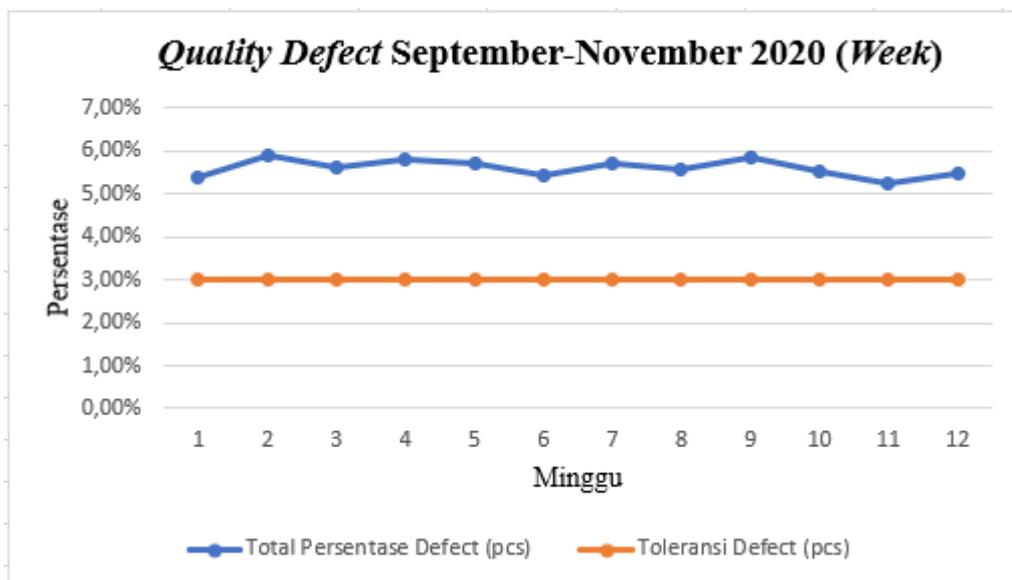
No.CTQ	<i>Critical to Quality</i> (CTQ)	Keterangan
1	Memiliki jahitan yang kuat	Jahitan pada baju tidak mengalami kerusakan
2	Lengan baju memiliki panjang yang sama	Sisi bagian depan dan belakang pada lengan baju memiliki panjang yang sama saat disejajarkan
3	Bagian <i>neck band</i> tidak kusut	Jahitan pada bagian <i>neck band</i> rapih dan tidak tertarik
4	Jahitan tepi bawah baju ( <i>hem</i> ) sejajar	Ukuran tepi bawah baju dengan jahitan berukuran 1,7 cm
5	Jahitan tidak keluar pola	Jahitan tidak melenceng dari jahitan semula
6	Jahitan tidak terjepit	Tidak terdapat jahitan yang terjepit
7	Bagian ujung bahu memiliki jahitan yang rata	Tidak terdapat tonjolan pada bagian ujung bahu
8	Jahitan pada baju terjahit dengan rapih	Tidak terdapat jahitan yang mengambang
9	Jahitan memiliki ukuran benang yang sama panjang	Ukuran jahitan 1 inch = 12 benang
10		Tidak terdapat kotoran pada baju

Baju memiliki shading warna yang sesuai dan bersih	<i>Shading</i> warna pada baju sama, tidak mengalami perbedaan
--	--

Berikut merupakan data *defect* baju olahraga (*sportwear*) pada proses *sewing* setiap minggunya periode September-November 2020 (Tabel I.2):

**Tabel I.2 Data *defect* Baju Olahraga (*Sportwear*) September-November 2020 (Week)**

Week	Jumlah Produksi (pcs)	Jumlah Produk <i>Defect</i> (pcs)	Jumlah Produk Baik (pcs)	Total Persentase <i>Defect</i> (pcs)	Toleransi <i>Defect</i> (pcs)
a	b	c	d = b-c		
1	6397	345	6052	<b>5,39%</b>	3%
2	6564	387	6177	<b>5,90%</b>	3%
3	6489	363	6126	<b>5,59%</b>	3%
4	8914	516	8398	<b>5,79%</b>	3%
5	6637	378	6259	<b>5,70%</b>	3%
6	6569	356	6213	<b>5,42%</b>	3%
7	6696	381	6315	<b>5,69%</b>	3%
8	5146	287	4859	<b>5,58%</b>	3%
9	6599	384	6215	<b>5,82%</b>	3%
10	6644	368	6276	<b>5,54%</b>	3%
11	6544	343	6201	<b>5,24%</b>	3%
12	7877	430	7447	<b>5,46%</b>	3%
<b>Jumlah</b>	<b>81076</b>	<b>4538</b>	<b>76538</b>		



**Gambar I.2 Quality Defect Baju Olahraga (Sportwear) September-November 2020 (Week)**

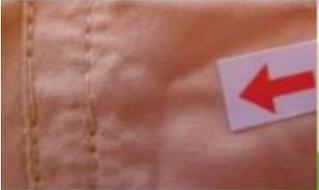
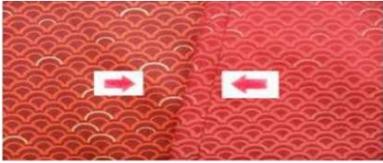
Pada Tabel I.2 menunjukkan angka persentase jumlah produk yang cacat (*defect*) yang dialami oleh perusahaan masih cukup tinggi dengan rata – rata 5,56% setiap minggunya. Pada gambar I.2 grafik *quality defect* persentase *defect* yang dihasilkan setiap minggunya masih jauh diatas dari toleransi *defect* yang telah ditentukan oleh perusahaan. PT. Leading Garment Industries menetapkan toleransi *defect* untuk proses *sewing* yaitu sebesar 3% dalam tiap minggunya, tetapi pada data *defect* (Tabel I.2) masih banyaknya *defect* yang dihasilkan melebihi dari toleransi yang sudah ditetapkan setiap minggunya.

Berdasarkan tabel data produksi yang sudah disajikan pada Lampiran A terdapat beberapa jenis cacat yang terjadi pada produksi baju olahraga periode September - November 2020. Berikut merupakan penjelasan dari jenis cacat tersebut (Tabel I.3):

**Tabel I.3 Deskripsi Jenis Cacat**

Jenis <i>defect</i>	Contoh	Deskripsi Cacat	CTQ Produk yang tidak terpenuhi

<i>Broken</i>		Terdapat jahitan yang rusak/putus pada baju.	No.1 (Memiliki jahitan yang kuat)
<i>Sonday</i>		Sisi depan dan belakang pada lengan baju tidak sejajar.	No. 2 (Lengan baju memiliki panjang yang sama)
Tidak rata/ Kusut ( <i>neck band</i> )		Pada saat menjahit bagian leher baju tidak sesuai dengan pola yang ditentukan menyebabkan baju menjadi kusut.	No. 3 ( <i>neck band</i> tidak kusut)
<i>Uneven</i>		Jahitan pada bagian bawah baju tidak rata/simetris.	No. 4 (Jahitan <i>hem</i> sejajar)
Jahitan Meleset		Terdapat jahitan yang tidak sesuai pada pola yang sudah ditentukan.	No.5 (Jahitan tidak meleset)
<i>Pinched</i>		Terdapat jahitan yang terjepit.	No.6 (Jahitan tidak terjepit)
<i>Highlight</i>		Jahitan pada bagian ujung bahu mengalami tonjolan.	No. 7 (Ujung bahu rata)

Jahitan Mengambang		Terdapat jahitan yang mengambang/ masih longgar.	No.8 (Baju memiliki jahitan yang rapih)
Jahitan Loncat		Terdapat jahitan yang loncat tidak sesuai dengan yang sudah ditentukan.	No.9 (Jahitan memiliki ukuran benang yang sama panjang)
Oil		Terdapat minyak pada kain.	No.10 (Baju memiliki shading warna yang sama dan bersih)
Cacat Kain		Terdapat kain yang bentuknya tidak sama, terdapat lubang pada kain, potongan kain tidak rapi, kualitas kain kurang baik.	No.10 (Baju memiliki shading warna yang sama dan bersih)

Pada tabel I.3 terlihat beberapa jenis cacat dihasilkan pada proses produksi baju olahraga (*sportwear*). Jenis cacat tersebut terbagi dalam sepuluh jenis diantaranya cacat *broken*, *sonday*, kusut pada *neck band*, *uneven*, jahitan meleset, *pinched*, *highlight*, jahitan loncat, jahitan mengambang, *oil* dan cacat kain.

Produk cacat yang dihasilkan masih berada diatas dari toleransi yang telah diberikan oleh perusahaan pada setiap periodenya. Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi belum berjalan dengan baik dikarenakan masih belum terpenuhinya CTQ proses pada proses *sewing* produksi baju olahraga dan jika dibiarkan produk cacat yang dihasilkan akan semakin bertambah. Tindakan yang dilakukan oleh perusahaan dalam menangani produk cacat yaitu dengan melakukan *rework* produk saja tanpa memperbaiki proses yang bermasalah maka dari itu perlu

adanya peninjauan lebih jauh terhadap tahapan proses yang bermasalah dan penyebabnya.

Tingkat kecacatan produk merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan perusahaan dalam menjaga dan meningkatkan kualitas produknya. Menurut (Mitra, 2016), Cacat terkait dengan karakteristik kualitas yang tidak memenuhi standar tertentu. Kecacatan produk dapat didefinisikan sebagai kekurangan yang menyebabkan nilai dari mutu suatu produk/barang menjadi kurang baik atau kurang sempurna. Agar dapat memperbaiki masalah perusahaan dengan dapat mengurangi jenis cacat produk yang muncul perlu adanya metode untuk mengidentifikasi permasalahan proses, maka dari itu penelitian kali ini akan memakai metode *six sigma*. *Six Sigma* adalah suatu metode pemecah masalah yang digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dengan meningkatkan kualitas untuk mencapai tujuan akhir berupa *zero defects* (Mitra, 2016). Sedangkan menurut (Franchetti, 2015), *six sigma* merupakan metode penyelesaian masalah yang sistematis untuk memaksimalkan keuntungan bisnis serta pengembangan produk dan layanan dengan cara mengeliminasi *defect* pada produk.

Untuk dapat memenuhi CTQ produk perlu dilakukan identifikasi terhadap proses bermasalah yang menghasilkan jumlah *defect* terbanyak dan berpotensi menghasilkan cacat produk. Berdasarkan CTQ proses yang disajikan pada Lampiran B dapat dilihat CTQ proses yang harus dipenuhi pada masing-masing proses dan jika CTQ proses tidak terpenuhi akan dapat menimbulkan cacat produk pada baju olahraga (*sportwear*). Berikut merupakan data jumlah *defect* yang dihasilkan pada proses *sewing* periode September-November 2020 (Tabel I.4):

**Tabel I.4 Data Jumlah Jenis Defect**

No	Jenis Defect	Jumlah Defect	Persentase Defect	Cummulative
1	<i>Broken</i>	1932	42,57%	42,57%
2	<i>Sonday</i>	217	4,78%	47,36%
3	Tidak rata/ Kusut ( <i>neck band</i> )	236	5,20%	52,56%
4	<i>Uneven</i>	718	15,82%	68,38%
5	Jahitan Meleset	626	13,79%	82,17%
6	<i>Pinched</i>	234	5,16%	87,33%
7	<i>Highlight</i>	83	1,83%	89,16%

8	Jahitan Mengambang	265	5,84%	95,00%
9	Jahitan Loncat	126	2,78%	97,77%
10	Oil dan Cacat Kain	101	2,23%	100,00%

Pada tabel I.4 menunjukkan jumlah *defect* yang dihasilkan pada proses *sewing* produksi baju olahraga yang masih belum sesuai dan juga menunjukkan bahwa jenis *defect broken* dan *defect uneven* merupakan jenis *defect* yang paling banyak dihasilkan. Dikarenakan masih banyaknya jumlah *defect* yang dihasilkan perlu adanya identifikasi terhadap tahapan proses yang menghasilkan jenis *defect broken* dan *defect uneven* dengan melihat CTQ proses yang tidak terpenuhi pada Lampiran B. Berdasarkan CTQ proses dan diagram SIPOC pada Lampiran C, terdapat tahapan proses yang menghasilkan jenis *defect broken* dan *defect uneven* yaitu pada tahapan proses penjahitan *overdeck hem* yang berada pada proses *sewing*. Oleh karena itu, penelitian kali ini akan lebih berfokus pada proses *sewing*. Untuk dapat mengetahui kinerja proses perlu dilakukan perhitungan stabilitas proses dan kapabilitas proses. Perhitungan tersebut dilakukan pada periode September – November 2020 yang terdapat pada Lampiran F, didapatkan hasil berupa nilai rata-rata 4,037 sigma dan jika dikonversikan kedalam nilai DPMO didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 5592 kemungkinan cacat dalam satu juta kesempatan. Perusahaan hanya boleh memiliki 3,4 cacat per satu juta peluang (DPMO) atau kurang. Sebagai sistem manajemen, *six sigma* menarik konsep ke dalam strategi bisnis perusahaan. Sebagai metodologi, *six sigma* direpresentasikan oleh model DMAIC (Matthew Franchetti, 2015)

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada PT. Leading Garment Industries, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN USULAN PERBAIKAN PROSES SEWING PADA PRODUKSI BAJU OLAHRAGA DI PT LEADING GARMENT INDUSTRIES MENGGUNAKAN PENDEKATAN DMAI”**.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini dapat diambil dari latar belakang diatas yaitu:

1. Apa saja faktor penyebab tahapan proses penjahitan *overdeck hem* pada proses *sewing* tidak memenuhi CTQ proses?

2. Bagaimana usulan perbaikan yang diberikan untuk dapat meminimalisir atau menghilangkan faktor penyebab tidak terpenuhinya CTQ proses pada tahapan proses penjahitan *overdeck hem* di proses *sewing*?

### **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Berikut adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan:

1. Mengidentifikasi faktor penyebab tidak terpenuhinya CTQ proses pada tahapan proses penjahitan *overdeck hem* di proses *sewing*.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk dapat meminimalisir atau menghilangkan faktor penyebab tidak terpenuhinya CTQ proses pada tahapan proses penjahitan *overdeck hem* di proses *sewing*.

### **I.4 Batasan Tugas Akhir**

Pada penelitian ini penulis menetapkan suatu batasan masalah untuk memfokuskan pembahasan masalah agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Batasan tersebut antara lain:

1. Penelitian hanya akan membahas mengenai produksi baju olahraga di proses *sewing* pada periode September – November 2020.
2. Penelitian ini tidak memperhitungkan mengenai biaya.
3. Penelitian hanya sampai tahap memberikan usulan perbaikan proses tidak dilakukan implementasi serta kontrol.

### **I.5 Manfaat Tugas Akhir**

Terdapat beberapa manfaat yang dapat diberikan pada penelitian kali ini, diantaranya adalah:

1. Membantu perusahaan untuk dapat memperbaiki tahapan proses yang bermasalah pada proses *sewing*.
2. Membantu perusahaan untuk meminimasi *defect* pada proses *sewing*.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini dibagi dalam enam bab, berikut secara singkat sistematika dari penelitian ini :

## **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang terjadi di PT.Leading Garment Industries, serta pemaparan rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dari penelitian ini.

## **Bab II      Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori – teori yang digunakan serta relevan untuk membantu penyelesaian masalah pada penelitian ini. Adapun teori – teori tersebut meliputi Kualitas, penjabaran mengenai *six sigma*, *DMAI*, teori langkah – langkah FMEA, serta penjabaran mengenai *tools* yang digunakan pada penelitian ini.

## **Bab III     Metodologi Penelitian**

Pada bab ini menjelaskan mengenai langkah – langkah penelitian secara lebih rinci lagi untuk melakukan pemecahan masalah dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *six sigma* dengan pendekatan *DMAI*.

## **Bab IV     Perancangan Sistem Terintegrasi**

Pada bab ini menjelaskan mengenai data – data yang dibutuhkan, cara memperoleh pengumpulan data, cara mengolah data yang sudah didapat serta hasil dari pengolahan data yang didapat dalam penelitian ini.

## **Bab V      Analisa dan Evaluasi Hasil Perancangan**

Pada bab ini menjelaskan mengenai dilakukannya analisis dari hasil pengolahan data yang telah didapat pada bab sebelumnya. Mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan kemudian dilakukan analisis usulan perbaikan dari permasalahan tersebut.

## **Bab VI     Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil pengolahan data yang didapat serta analisis yang dilakukan, memberikan saran

bagi perusahaan terkait permasalahan yang ada untuk diberikan usulan perbaikan.