

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kualitas produk memiliki peran kunci dalam menentukan pilihan pembelian. Oleh karena itu, perusahaan harus memberikan perhatian khusus terhadap kualitas produk yang mereka hasilkan, karena faktor ini memiliki dampak signifikan terhadap keputusan konsumen dalam membeli produk atau layanan. Semakin tinggi kualitas produk, semakin besar minat konsumen untuk membelinya (Ernawati, 2019). Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan produk, pelayanan, orang, proses serta lingkungan yang mencapai atau memenuhi harapan (Goetsch, 2014).

Perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *fashion* dan *retail* pastinya harus memikirkan cara agar produk yang dihasilkan sesuai dengan permintaan customer. Akan tetapi, perusahaan tentu harus memperhatikan produk tersebut, jumlah kesalahan produk yang dihasilkan pada saat memproduksi barang, dan jika terdapat kesalahan produk, perusahaan harus memikirkan cara untuk meminimalisir kesalahan produk.

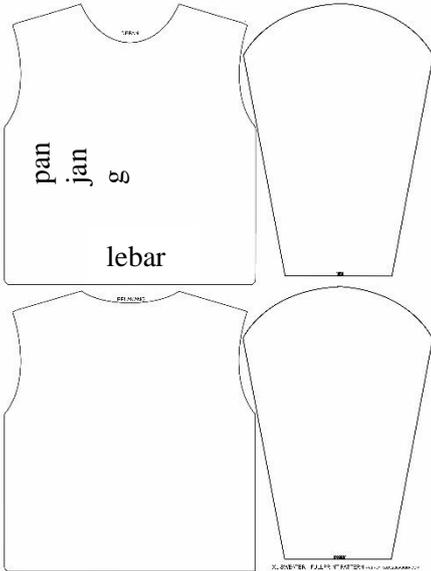
PT. Niaga Karya Kreatif adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *fashion* dan *retail*. *Brand* yang berada di bawah naungan PT. Niaga Karya Kreatif adalah Visval. Visval adalah salah satu *brand* lokal asal Bandung yang memproduksi berbagai macam produk, seperti *sling bag*, *apparel*, *headwear*, *pouch & accessories*. Dari berbagai produk yang dijual, berikut adalah data produksi dari produk Visval periode Januari 2022 hingga Desember 2022.

Tabel 1. 1 Data Produksi Visval

No.	Kategori	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Defect	Persentase Produk Defect
1.	Bag	11728	1748	14,9%
2.	<i>Apparel</i> (Sweter)	8781	2166	25%
3.	Headwear	5987	583	9.7% %
4.	Accesoris	2740	197	7.1%

Berdasarkan tabel 1.1, dapat dilihat bahwa Visval memproduksi tas sebanyak 11728 produk, *apparel* sebanyak 8781 produk, headwear sebanyak 5987 produk dan asesoris sebanyak 2740 produk. Dari data di atas dapat dilihat bahwa kategori *apparel* dan tas merupakan kategori dengan persentase *defect* produk tertinggi, produk *apparel* sebesar 25% dan produk tas sebesar 14.9%, maka dari itu penulis akan mengambil kategori *apparel* untuk meneliti penyebab presentasi produk *defect* sangat tinggi. Visval memproduksi *apparel* sweter dengan menetapkan *Critical to Quality* (CTQ) yang merupakan persyaratan yang harus dipenuhi agar meminimalisir produk cacat atau *defect*. CTQ (*Critical to Quality*) yang sudah ditetapkan oleh perusahaan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. 2 *Critical to Quality* (CTQ)

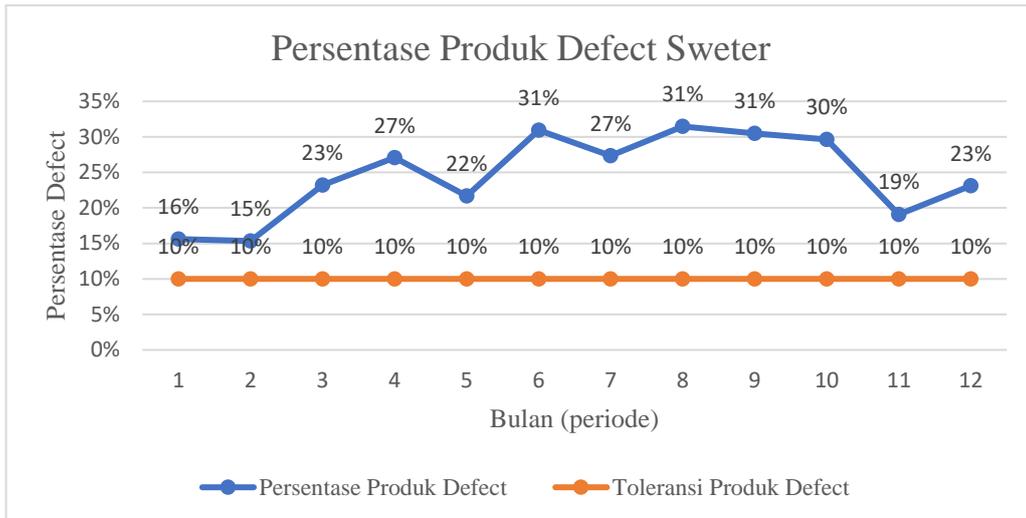
NO. CTQ	CRITICAL TO QUALITY (CTQ)	KETERANGAN
1.	Ukuran sweter yang sesuai dengan ketentuan	<p>Ukuran sweter sesuai dengan ukuran sebagai berikut</p>  <p>(Lebar x Panjang) :</p> <p>M : 58 x 65</p> <p>L : 60 x 67</p>

NO. CTQ	CRITICAL TO QUALITY (CTQ)	KETERANGAN
		XL : 64 x 71 XXL : 66 x 73
2.	Kain sesuai standar	Jenis kain yang digunakan adalah <i>cotton fleece</i> dan warna sweter navy dan hitam
3.	Jahitan sesuai standar	Tidak terdapat sisa benang yang terlepas dan jahitan rapi
4.	Desain dan tinta sablon yang sesuai dengan ketentuan	Font "VISVAL" : <i>winner sans condensed medium</i> Warna tulisan navy, dengan warna tepi tulisan kuning
5.	Kebersihan bahan	Tidak terdapat noda atau kotoran

Tabel 1.2 menunjukkan lima (5) CTQ (*Critical to Quality*) yang harus dipenuhi oleh perusahaan untuk membuat sweter. Jika salah satu CTQ tersebut tidak memenuhi persyaratan, maka produk sweter dikatakan sebagai *defect*. Di bawah ini merupakan data produksi dan jumlah produk *defect* sweter selama Januari 2022 hingga Desember 2022.

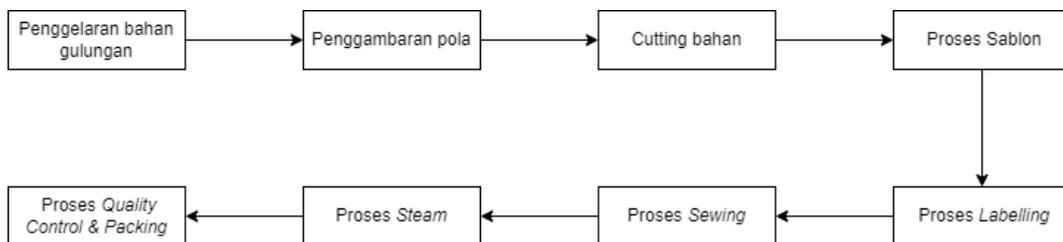
Tabel 1. 3 *Defect* Produk Sweter Januari 2022 – Desember 2022

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Produk Defect (pcs)	Persentase Produk Defect	Toleransi Produk Defect
	a	b	c = b/a	
Januari 2022	653	102	16%	10%
Februari 2022	750	115	15%	10%
Maret 2022	854	198	23%	10%
April 2022	532	144	27%	10%
Mei 2022	762	165	22%	10%
Juni 2022	650	201	31%	10%
Juli 2022	871	238	27%	10%
Agustus 2022	890	280	31%	10%
September 2022	518	158	31%	10%
Oktober 2022	979	290	30%	10%
November 2022	760	145	19%	10%
Desember 2022	562	130	23%	10%
Jumlah	8781	2166	25%	10%
Rata-rata	732	181		



Gambar 1. 1 Grafik Persentasi Produk *Defect* Sweter

Pada tabel 1.3, dapat disimpulkan bahwa selama periode Januari – Desember 2022, *defect* pada produk sweter cukup banyak dan melebihi batas toleransi *defect* produk yaitu 10%, dimana *defect* meningkat drastis pada saat bulan Maret dan April, kemudian mengalami penurunan yang tidak terlalu signifikan dan masih berada di atas toleransi produk *defect*. Pada bulan Juni jumlah *defect* mengalami peningkatan lagi hingga bulan Oktober. Maka dari itu, harus dilakukan perbaikan pada proses produksi sweter Visval. Berdasarkan perhitungan kapabilitas yang sudah dilakukan, hasil nilai sigma dari produk ini adalah 3,82 (**Lampiran B**). Visval memiliki beberapa tahapan alur produksi yang akan dilalui selama proses produksi sweter. Gambar 1.2 di bawah ini adalah alur proses produksi sweter.



Gambar 1. 2 Alur Proses Produksi Sweter

Pada gambar 1.2 di atas, Visval sudah menetapkan CTP (*Critical to Process*) pada setiap tahapan proses produksi. Penjelasan CTP dapat dilihat pada **Lampiran A**. Apabila pada tahapan proses produksi terdapat ketidaksesuaian terhadap CTQ

Proses, maka proses produksi akan tidak sesuai sehingga menyebabkan produk yang tidak sesuai CTQ Proses.

A. Penggelaran bahan gulungan

Penggelaran bahan gulungan adalah tahap pertama pada alur proses produksi sweter, yang dimana pada tahap ini kain *cotton fleece* digelar dengan maksimal tumpukan 150 lembar dan akan didiamkan selama minimal 24 jam dan selanjutnya akan digambarkan pola sweter.

B. Penggambaran pola

Pada tahap ini, kain yang sudah didiamkan akan digambarkan pola yang sudah dibuat sebelumnya pada kertas karton untuk dijiplak pada kain yang sudah digelar. Setelah pola sudah dijiplak pada kain, kain tersebut harus didiamkan lagi semalaman agar tidak mengalami susut bahan.

C. *Cutting* bahan

Setelah penggambaran pola pada kain, kain akan dipotong menggunakan *end cutting machine* untuk memotong kain menjadi bagian kecil dan *straight knife cutting machine* untuk memotong kain mengikuti pola yang sudah dibuat.

D. Proses sablon

Setelah kain dipotong mengikuti pola, selanjutnya kain akan dilakukan proses sablon sesuai dengan desain yang sudah dipersiapkan.

E. Proses *labelling*

Pada proses ini, sweter akan diberikan label *brand* pada bagian leher belakang.

F. Proses *sewing*

Proses *sewing* adalah proses menyatukan semua bagian dari sweter (tangan dan badan) sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan.

G. Proses *steam*

Proses *steam* adalah proses mengendurkan serat pakaian agar tidak kaku pada saat digunakan.

H. Proses *quality control* dan *packing*

Quality control dan *packing* adalah tahapan terakhir dari proses produksi sweter. Sebelum sweter *dipacking* dan dikirimkan kepada konsumen, sweter

tersebut akan dicek untuk memastikan tidak ada noda atau *defect* pada sweter.

Setiap proses produksi, pastinya ada CTQ proses yang harus dipenuhi pada setiap proses yang dapat dilihat pada **Lampiran A**. Selama tahapan proses produksi berlangsung, terdapat beberapa jenis *defect* yang ditimbulkan selama proses produksi berlangsung. Tabel 1.4 di bawah ini merupakan penjabaran jenis *defect* yang ditimbulkan selama proses produksi sweter.

Tabel 1. 4 Jenis *Defect* Produksi Sweter Visual

Kode Defect	Jenis Defect	Ciri-ciri	No CTQ Produk Yang Tidak Terpenuhi
UK	Ukuran bahan tidak sesuai dengan ketentuan	Ukuran sweter kekecilan, tidak sesuai ukuran yang ditentukan	CTQ no. 1
BKR	Bahan kain rusak	Bahan kain robek	CTQ no.2
JHT	Jahitan yang tidak rapi	Benang jahit terlepas	CTQ no. 3
SB	Sablon tidak rapi	Sablon yang tidak rapi	CTQ no. 4
ND	Noda	Terdapat noda hitam dan sisa kapur	CTQ no. 5

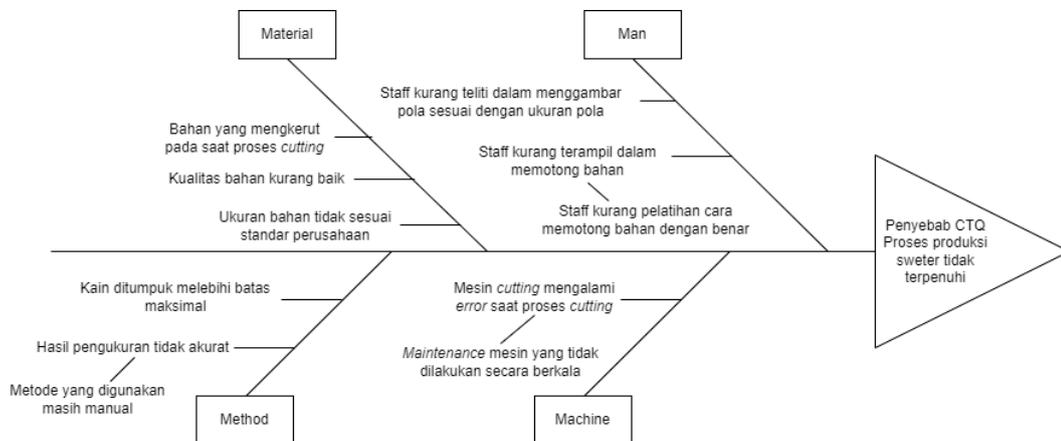
Setiap jenis *defect* mempunyai jumlah jenis *defect* yang berbeda setiap bulannya. Tabel 1.5 akan menjabarkan jumlah *defect* pada setiap frekuensi jenis *defect* setiap bulannya

Tabel 1. 5 Frekuensi Jenis *Defect* Produk Sweter

Bulan	Jumlah Defect	Frekuensi Jenis Defect				
		UK	JHT	SB	ND	BR
Januari 2022	102	45	20	14	12	11
Februari 2022	115	30	16	15	24	30
Maret 2022	198	43	50	36	29	40
April 2022	144	47	24	22	19	32
Mei 2022	165	53	37	29	21	25
Juni 2022	201	58	43	30	32	38
Juli 2022	238	61	37	43	45	52

Agustus 2022	280	72	48	50	55	55
September 2022	158	44	25	36	21	32
Oktober 2022	290	73	60	47	52	58
November 2022	145	58	25	29	19	14
Desember 2022	130	45	18	26	30	11
TOTAL		629	403	377	359	398

Tabel 1.5 menunjukkan bahwa setiap bulannya terdapat *defect* yang sama berulang dan cukup banyak, sehingga dapat disimpulkan proses produksi sweter Visval belum berjalan secara optimal. Dari lima frekuensi jenis *defect*, jumlah produk *defect* terbanyak yaitu pada ukuran kain yang tidak sesuai dengan ketentuan (UK) dengan jumlah 629 produk. Jika ukuran kain tidak sesuai dengan ketentuan maka akan menjadi sebuah *defect* terutama pada proses *cutting*, karena ukuran kain tidak sesuai dengan CTQ yang sudah ditentukan. Berdasarkan jumlah frekuensi jenis *defect* terbanyak yaitu ukuran kain yang tidak sesuai ketentuan, maka dilakukan analisis menggunakan diagram *fishbone*. Pada diagram *fishbone* di bawah ini, dijabarkan faktor yang mempengaruhi timbulnya jenis *defect* pada proses *cutting* bahan.



Gambar 1. 3 Diagram *Fishbone* penyebab CTQ Proses Produksi Sweter Tidak Terpenuhi

Pada gambar 1.3 di atas dapat dilihat bahwa ada empat faktor yang menyebabkan *defect* pada proses *cutting*, empat faktor tersebut ialah *man*, *machine*, *material*, dan *method*. Pada faktor *man*, akar penyebabnya adalah staff kurang teliti dalam menggambar pola sesuai dengan ukuran pola dan staff kurang terampil dalam memotong bahan yang disebabkan oleh kurangnya pelatihan cara memotong bahan dengan benar. Pada faktor *machine*, akar penyebabnya adalah adalah mesin *cutting*

yang mengalami error pada saat proses pemotongan, hal ini disebabkan karena maintenance mesin yang tidak dilakukan secara berkala. Pada faktor material, akar penyebabnya adalah bahan yang mengkerut pada saat proses *cutting*, kualitas bahan kurang baik, serta ukuran bahan tidak sesuai standar perusahaan. Pada faktor *method*, akar penyebabnya adalah kain yang ditumpuk melebihi batas maksimal dan kurangnya hasil pengukuran yang tidak akurat yang disebabkan oleh metode yang digunakan masih manual.

I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan diagram *fishbone* pada gambar 1.3, berikut adalah alternatif solusi yang ditawarkan.

Tabel 1. 6 Alternatif Solusi

Faktor	Akar Masalah	Alternatif Solusi
Man	Staff kurang teliti dalam menggambar pola sesuai dengan ukuran pola	Melakukan pelatihan kepada staff secara rutin dan membuat instruksi kerja
	Staff kurang terampil dalam memotong bahan	Melakukan pelatihan kepada staff secara rutin dan membuat instruksi kerja
Machine	Mesin <i>cutting</i> mengalami error pada saat proses pemotongan	Melakukan maintenance mesin secara berkala
Material	Bahan mengkerut pada saat proses <i>cutting</i>	Melakukan pengecekan bahan sebelum dipotong
	Kualitas bahan kurang baik	Melakukan pengecekan bahan sebelum dipotong
	Ukuran bahan tidak sesuai standar perusahaan	Melakukan pengecekan ulang bahan setelah bahan telah dipotong
Method	Kain ditumpuk melebihi batas maksimal	Melakukan pengecekan pada saat proses penumpukan
	Hasil pengukuran kurang akurat	Menggunakan mesin potong yang sesuai.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan, dapat disimpulkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Apa usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk memenuhi CTQ Proses *cutting* pada produksi sweter?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah disampaikan, maka tujuan tugas akhir adalah sebagai berikut

1. Merancang usulan agar dapat memenuhi CTQ Proses *cutting* pada produksi sweter.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi perusahaan, tugas akhir ini dapat dijadikan usulan untuk mengimplementasikan metode DMAI pada proses produksi barang, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan produksi (*defect*)
2. Bagi peneliti, tugas akhir ini bisa dijadikan referensi dan acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya, khususnya penelitian dengan menggunakan pendekatan DMAI.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

Bab I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang permasalahan yang terjadi pada perusahaan, mengidentifikasi rumusan masalah, menjelaskan tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan menjabarkan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan tentang teori dan konsep yang mendukung penelitian yang bersifat relevan dengan metode yang akan digunakan. Teori dan konsep yang digunakan didapatkan dari

referensi artikel, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan lebih detail mengenai metode penyelesaian masalah menggunakan lean six sigma dengan pendekatan DMAI dengan teknik mengumpulkan data kemudian data tersebut diolah, dan memberikan kesimpulan serta saran kepada perusahaan terkait.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini adalah tahap pengumpulan data primer dan data sekunder, setelah semua data terkumpul, selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan menganalisis penyebab permasalahan menggunakan diagram *fishbone*, *5 why's*, dan analisis FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*). Setelah didapatkan penyebab permasalahan, selanjutnya akan dilakukan perancangan menggunakan 5W + 1H dengan berupa instruksi kerja yang digunakan untuk meminimalisir terjadinya *defect* pada proses *cutting* bahan.

Bab V Analisis

Pada bab ini akan dilakukan verifikasi data perusahaan, validasi hasil rancangan kepada perusahaan untuk memastikan apakah rancangan tersebut sudah sesuai kebutuhan perusahaan. Setelah itu akan dilanjutkan dengan mengevaluasi hasil rancangan.

Bab VI Kesimpulan

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian pada Visval, serta saran untuk Visval dan peneliti selanjutnya.