

Usulan Perbaikan Kualitas Produk Polo Shirt Menggunakan Metode *Total Quality Engineering* Di PT Vilour Promo Indonesia

Muhammad Rijal¹

¹Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: muhamad.rijal1995@gmail.com

Received DD MM YYYY | Revised 06 06 2022 | Accepted DD MM YYYY

ABSTRAK

PT Vilour Promo Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur berbagai macam pakaian olahraga seperti pesanan pakaian olahraga komplit dari mulai baju, jaket, celana, tas, topi kaos kaki bola sepak untuk kelompok olahraga tertentu atau perusahaan tertentu serta lembaga pemerintahan, selain itu perusahaan ini menerima pembuatan produk perusahaan lain untuk diproduksi di perusahaan ini atau disebut dengan maklun. Perusahaan ini juga memproduksi pakaian lainnya seperti polo shirt kaos polos serta kaos dengan berbagai macam variasi seperti kaos bandungan dan kaos jersey. masalah yang ada yaitu tidak ada dokumentasi untuk produk cacat untuk produk polo shirt sehingga tidak ada perbaikan kualitas yang dilakukan karena tidak ada dokumentasi yang baik. Metode Total Quality Engineering (TQE) dititik beratkan pada 6 langkah untuk membuat dan mengevaluasi standar pengendalian kualitas produksi produk, yaitu: Perancangan Produk (Perencanaan), Klasifikasi Jenis Cacat (Klasifikasi), Proses Produksi (Proses), Aliran Bahan Baku Hingga Produk Jadi (Produk), Dokumentasi atau Pendataan keseluruhan Produk (Dokumentasi) Dan Pemeriksaan serta Pengendalian Kualitas Produk (Quality Control).

Kata kunci: Manufaktur, polo shirt, Total Quality Engineering (TQE)

ABSTRACT

PT Vilour Promo Indonesia is a company engaged in manufacturing various kinds of sports apparel such as orders for complete sports apparel from clothing, jackets, pants, bags, soccer ball socks to certain sports groups or certain companies and government agencies, besides that this company accepts manufacture of other company products to be produced in this company or referred to as maklun. This company also produces other clothing such as polo shirts, plain shirts and shirts with various variations such as bandungan shirts and jersey shirts. the problem is that there is no documentation for defective products for polo shirts so there is no quality improvement done because there is no good documentation. The Total Quality Engineering (TQE) method focuses on 6 steps to create and evaluate product quality control standards, namely: Product Design (Planning), Classification of Disability Types (Classification), Production Process (Process), Flow of Raw Materials to Finished Products (Products), Documentation or Data Collection of all Products (Documentation) and Inspections and Quality Control.

Keywords: Manufacture, Poloshirt, Total Quality Engineering

1. PENDAHULUAN

PT Vilour Promo Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur berbagai macam pakaian olahraga seperti pesanan pakaian olahraga komplit dari mulai baju, jaket, celana, tas, topi kaos kaki bola sepak untuk kelompok olahraga tertentu atau perusahaan tertentu serta lembaga pemerintahan, selain itu perusahaan ini menerima pembuatan produk perusahaan lain untuk diproduksi di perusahaan ini atau disebut dengan maklun. Perusahaan ini juga memproduksi pakaian lainnya seperti polo shirt kaos polos serta kaos dengan berbagai macam variasi seperti kaos bandungan dan kaos jersey. Adanya persaingan antara perusahaan serupa tentu memerlukan produk yang berkualitas, dengan adanya dokumentasi produk yang baik pada perusahaan ini tentu diharapkan perusahaan akan memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan untuk menciptakan kepuasan konsumen yang cukup tinggi.

Masalah PT Vilour Promo Indonesia yaitu tidak ada dokumentasi dari produk cacat yang diproduksi untuk produk polo shirt. Cacat yang terjadi tersebut yaitu adanya jahitan loncat, rajutan yang tidak baik, serta cacat bahan. Akibat dari hal tersebut produk-produk yang mengalami cacat *rework* harus dilakukan perbaikan dalam waktu yang lama dan produk *reject* akan di simpan begitu saja tentu hal tersebut sangat merugikan karena berhubungan dengan biaya dan waktu yang dikeluarkan perusahaan, oleh karena itu dokumentasi produk harus baik karena dengan dokumentasi produk yang baik akan mudah untuk melakukan pengendalian kualitas dan memperbaiki kualitas tersebut.

2. METODOLOGI

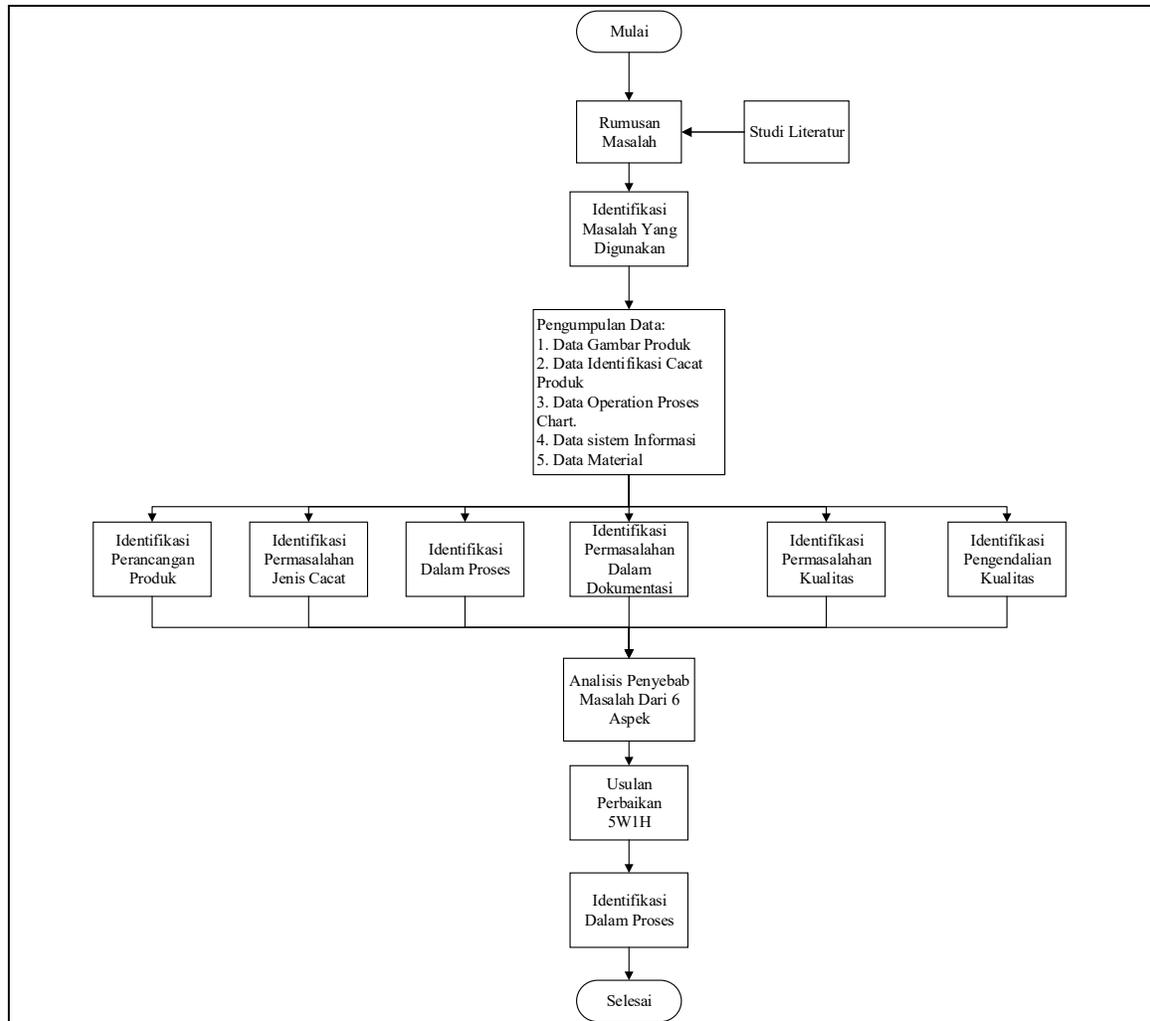
2.1 *Total Quality Engineering*

Total Quality Engineering merupakan suatu metode pengendalian kualitas yang berfokus pada perancangan, proses produksi, material, pendataan atas produk tersebut dengan memahami kinerja kemampuan peralatan yang digunakan (Pyzdek dan Keller, 2003). Metode ini dititikberatkan pada sesuatu yang berhubungan dengan proses produksi, dari mulai bahan baku sampai produk jadi. Metode ini memiliki enam langkah dalam mengevaluasi karakteristik cacat yang ada, menganalisis mulai dari dikumentasi, pengendalian material, serta desain produk. TQE dapat digunakan pula untuk mengevaluasi proses produksi. Metode TQE memiliki enam langkah standar yaitu:

1. Identifikasi perancangan produk.
2. Identifikasi klasifikasi jenis cacat.
3. Identifikasi proses produksi.
4. Sistem informasi bahan baku sampai menjadi produk jadi dan pendataan produk.
5. Pengendalian kualitas.
6. Pengendalian material.

2.2 **Tabel Pemecahan masalah**

Langkah dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *total quality engineering* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan mengenai data permasalahan yang ada pada pt vilour promo Indonesia dan penyelesaian masalah tersebut.

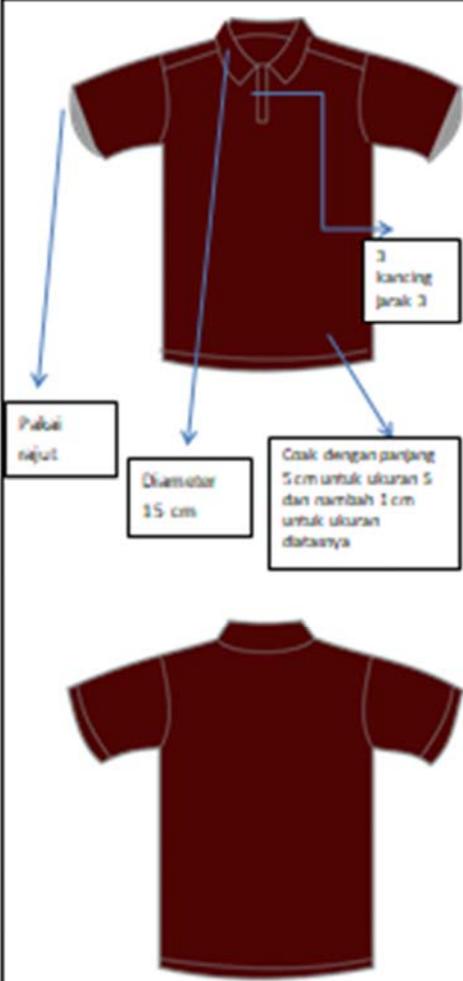
3.1 Identifikasi Permasalahan Perancangan Produk (*Planning*)

PT Vilour Promo Indonesia melakukan Desain polo shirt disesuaikan dengan keinginan konsumen yang artinya konsumen biasanya memberikan rincian desain polo shirt kepada bagian pemasaran dan desain yang ada di PT Vilour Promo Indonesia. Kemudian bagian desain dan pemasaran membuat desain secara manual dalam satu lembar kertas atau disebut dengan Tugas Kerja Produksi (TKP) untuk diberikan kepada setiap bagian untuk dilakukan produksi. Permasalahan yang sering terjadi dikarenakan penyampain informasi pada TKP kurang detail seperti tidak ada degradasi warna yang jelas pada produk dan ukuran-ukuran pada desain seperti jarak antar kancing, panjang belahan bawah dan perpaduan warna pada produk tidak detail sehingga meyebabkan sering terjadi salah informasi kepada bagian produksi yang membuat bagian produksi harus meninjau ulang kepada pihak desain sehingga menghabiskan waktu yang lama. Untuk itu perlu adanya

perbaikan penyampaian informasi pada TKP menjadi lebih detail berikut usulan TKP yang diberikan kepada perusahaan.

Tanggal Pemesanan :
 Nama Pemesan :
 Selesai :

No: _____

Model	Keterangan																																																		
	<p>Bahan : Warna : Maroon dengan belang warna putih Size :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ukuran :</th> <th>TK</th> <th>SD</th> <th>SMP</th> <th>Dewasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>XL</td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>XXL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>XXXL</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>XXXXL</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total produksi</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sablon : GL / HB / Subline / Pigment / Royanil / PT / PF / TP</p> <p>Bordir : Komputer / Manual / Aplikasi</p> <p>Depan : Dada Kiri / Kanan / Tengah / Saku / Peruh</p> <p>Lengan / Soulder : Kiri / Kanan</p> <p>Belakang : Peruh / Bawah Leher</p>	Ukuran :	TK	SD	SMP	Dewasa	S	3				M		4			L		2			XL			4		XXL				3	XXXL		4			XXXXL			2		Jumlah	3	10	6	3	Total produksi	22			
Ukuran :	TK	SD	SMP	Dewasa																																															
S	3																																																		
M		4																																																	
L		2																																																	
XL			4																																																
XXL				3																																															
XXXL		4																																																	
XXXXL			2																																																
Jumlah	3	10	6	3																																															
Total produksi	22																																																		
Partai	Pemesanan																																																		
Produksi	Pengiriman																																																		

Gambar 2. Usulan Tugas Kerja Produksi

3.2 Identifikasi Permasalahan Dalam Klasifikasi Jenis Cacat

Saat ini karena perusahaan belum ada pengklasifikasian produk cacat untuk prioritas dan mengetahui produk cacat yang ada dan mengetahui jenis cacat yang paling besar untuk dilakukan penanganan intensif. Penangan saat ini maka usulan yang dapat digunakan berdasarkan metode TQE ialah pengklasifikasian karakteristik produk cacat yang dapat digunakan untuk peninjauan, pembagian, pendataan produk cacat untuk mengetahui klasifikasi cacat produk yang dihasilkan pada saat produksi. Usulan karakteristik jenis cacat, diperlukan klasifikasi produk cacat untuk mengetahui jenis cacat, akibatnya bagi perusahaan dan konsumen serta untuk mengetahui cara menangani produk-produk yang gagal (*reject*) dalam kegiatan produksi tersebut. Perbaikan pada cacat tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 Klasifikasi cacat sebagai berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Jenis Cacat

No	Jenis Cacat	Klasifikasi Jenis Cacat	Keterangan Jenis Cacat
1	Cacat bahan	<i>Critical characteristic</i>	Jenis cacat ini merupakan cacat yang berbahaya bagi pelanggan dan produk tersebut tidak bisa di <i>rework</i> dan harus di <i>reject</i> , karena menyebabkan produk bolong dan akan mengurangi kepuasan pelanggan. Selain pada pelanggan perusahaan juga dirugikan dari segi biaya dan waktu.
2	Cacat rajut	<i>Critical characteristic</i>	Jenis cacat ini merupakan jenis cacat yang berbahaya bagi pelanggan dan produk tersebut tidak bisa di <i>rework</i> dan harus di <i>reject</i> . pada produk akan terjadi bahan yang hilang atau terlihat seperti terputus dibagian kerah produknya. Akibat dari hal tersebut akan menghilangkan kepuasan pelanggan.
3	Cacat jahitan loncat	<i>Minor characteristic</i>	Cacat ini masih dilihat oleh pengguna, dan cacat ini tidak berbahaya karena dapat di <i>rework</i> dengan mudah yaitu dengan cara dijahit ulang.

Dari klasifikasi produk cacat tersebut memunculkan usulan perbaikan untuk meminimasi cacat-cacat tersebut. usulan untuk jenis cacat bahan yaitu dengan memberikan usulan dengan membuat *display* pengingat pengecekan bahan sebelum dilakukan pemotongan, usulan untuk cacat rajut yaitu dengan memberikan grade jarum yang baik supaya tidak ada patah jarum pada saat melakukan proses rajut dan usulan yang diberikan untuk cacat jahitan loncat yaitu dengan membuat formulir pengecekan mesin sebelum digunakan serta diadakannya perawatan mesin secara berkala selama sebulan sekali.

3.3 Identifikasi Permasalahan Dalam Proses Produksi

Proses Identifikasi ini akan dilihat dari dua bagian yaitu *operation proces chart* (OPC) dan yang kedua yaitu dilihat dari mesin yang digunakan pada proses produksi untuk produk polo shirt. Permasalahan yang terjadi pada proses produksi ada pada bagian potong yaitu tidak adanya proses inspeksi kain sebelum dilakukan pemotongan sehingga terdapat cacat bahan yang lolos pada bagian produksi selain masalah tersebut tempat penyimpanan cetakan untuk memotong kain tidak disimpan dengan rapi dan penamaan cetakan kurang detail sehingga sering terjadi salah ukuran pemotongan, permasalahan selanjutnya yaitu terdapat mesin jahit dan mesin obras yang berjalan tidak baik seperti penekanan mesin yang kurang baik dan jarum yang sudah tumpul.

Usulan perbaikan untuk menanggulangi penyebab jenis cacat pada proses produksi terdiri dari:

1. Pembuatan tempat cetakan

Usulan tempat cetakan ini yaitu dengan membuat tempat penyimpanan lebih informatif seperti terdapat penjelasan jenis ukuran seperti SD,SMP,SMA dan dewasa dan ukuran yang digunakan seperti S,M,L,dan XL. Selain tempat penyimpanan usulan yang diberikan yaitu dengan memberikan keterangan pada tempat cetakan seperti keterangan jenis cetakan, ukuran dan jenis ukuran.

2. Pembuatan *Operation Process Chart* (OPC)

Usulan pembuatan OPC usulan yaitu dengan menambahkan proses inspeksi sebelum dilakukan pemotongan hal ini bertujuan supaya meminimasi produk cacat bahan yang lolos kebagian produksi.

3.4 Identifikasi Permasalahan Dalam Dokumentasi

Dokumentasi sangat penting bagi suatu perusahaan. Dokumentasi sangat berguna untuk mengevaluasi serta memudahkan untuk pendataan produk jadi yang telah di produksi dan jumlah produk yang cacat yang ada. Serta selanjutnya bisa dijadikan bahan untuk perbaikan. Pendataan dalam tahap TQE adalah dengan menggunakan sistem informasi, *Lot Traceability*, dan *Material Review Board* pada saat ini perusahaan belum menggunakan format dokumentasi tersebut, tentu hal ini menjadi permasalahan pada perusahaan karena dengan tidak ada dokumentasi proses pengendalian kualitas menjadi kurang baik.

Usulan untuk perbaikan dokumentasi ini yaitu dengan membuat dokumentasi produk sesuai dengan metode *Lot Traceability* dan *Material Review Board*.

1. Pembuatan formulir rekap data produk (*Lot Traceability*)

Pembuatan formulir ini bertujuan untuk mendokumentasikan produk, dimulai dari jumlah produk yang di produksi jumlah cacat yang terjadi, jenis cacat yang ada beserta keterangan penyebab cacat yang terjadi. Dengan adanya formulir ini maka perusahaan dapat melihat cacat yang ada perusahaan dan dapat mengendalikan kualitas dengan baik.

Tabel 2. Rekap Data Produk

PT VILOUR PROMO INDONESIA					
Hari Ke	Nama Pemesan	Nama Produk	Jumlah Produk	Jumlah produk rework	Jumlah produk <i>reject</i>
1					
2					

Usulan pembuatan MRB ini dilakuakn untuk menentukan produk masuk *rework* atau *reject* dan nantinya produk ini tidak akan diproses lagi dan akan si simpan di tempat tertentu adapun contoh tabel yang digunakan pada *white board* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekap Data Produk

HARI/TANGGAL			
PRODUK	REWORK	REJECT	JUMLAH

3.5 Identifikasi Permasalahan Dalam Pengendalian Kualitas

Perusahaan PT Vilour Promo Indonesia saat ini melakukan pemeriksaan dan pengendalian kualitas tidak menggunakan metode apapun. Hal ini dikarenakan keterbatasan perusahaan akan teori mengenai metode pengendalian kualitas. Dan tidak ada dokumentasi produk untuk produk cacat sehingga perusahaan ini belum melakukan pengendalian kualitas. Usulan yang diberikan untuk perusahaan dalam pengendalian kualitas yaitu berupa *check sheet* untuk produk cacat. hal ini bertujuan agar ada dokumentasi untuk produk cacat sehingga bisa dijadikan pengendalian kualitas.

Tabel 4. Usulan Checksheet Untuk Produk Cacat

Periode (Hari)	Jumlah yang diperiksa	Jenis Cacat			Total Cacat
		Cacat Bahan	cacat rajut	cacat loncat jahitan	
1	142	2	4	4	10
2	120	1	12	18	31
3	254	0	8	6	14
4	150	2	6	18	26
5	234	0	2	7	9
6	273	1		8	9
7	353	0	4	17	21
8	274	2		4	6
9	400	0		9	9
10	760	1	10	14	25
11	565	0		6	6
12	75	2	12	17	31
13	127	2	4	8	14
14	243	0	2	9	11
15	47	3	4	12	19
16	870	0	14	9	23
17	56	3	6	3	12
18	120	1		12	13
19	25	0	6	23	29
20	35	0		7	7
21	134	1	2	8	11
22	156	0	6	7	13
23	275	2	4	16	22
24	435	0	4	7	11
25	90	1		6	7
26	243	0		17	17
27	270	0		4	4
28	135	1	4	15	20
29	15	0		4	4
30	38	2	2	8	12
Total	6914	27	116	303	446

3.6 Identifikasi Permasalahan Dalam Pengendalian Material

Pengendalian material sangat penting dilakukan untuk menjamin kualitas produk. Pengendalian ini sangat perlu dilakukan karena dengan pengendalian maka perusahaan akan mengalami keuntungan dari segi ongkos, sebaliknya jika perusahaan tidak bisa mengendalikan material dengan baik maka perusahaan akan rugi. Material sendiri harus sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan adapun material yang sesuai spesifikasi adalah material seperti memiliki dimensi yang tepat atau karakteristik yang sesuai. Pengendalian material menjadi dibagi menjadi tiga yaitu bahan baku, setengah jadi dan bahan jadi. Permasalahan pada bahan baku yaitu tidak adanya proses pengendalian yang baik pada bahan kain perusahaan ini belum melakukan pemeriksaan yang baik karena tidak ada peringatan atau display untuk dilakukan pemeriksaan sebelum dilakukan pemotongan sehingga terdapat produk cacat bahan yang masuk kebagian produksi. Permasalahan untuk produk setengah jadi yaitu tidak adanya pengendalian untuk produk produk setengah jadi sehingga banyak produk cacat yang masuk kebagian pengepakan sehingga produk cacat tersebut harus dilakukan perbaikan kembali pada bagian produksi.

Usulan yang diberikan untuk pengendalian material yaitu

1. Mengadakan *Quality Control* Dibagian akhir proses produksi setelah akhir pemasangan kancing.

Pengadaan QC ini dilakukan agar produk *rework* tidak masuk ke bagian QC akhir, karena jarak antara bagian produksi dan bagian produksi berjauhan sehingga jika terdapat produk *rework* masuk ke bagian QC akhir akan memerlukan waktu yang lama.

2. Membuat Peringatan Pemeriksaan Produk Setengah Jadi

Peringatan yang di usulkan yaitu berupa *display* selain *display* perusahaan harus memberikan pengarahannya kepada kepala produksi untuk mengingatkan karyawan dibagian produksi untuk tidak meloloskan produk setengah jadi yang *rework* untuk diberikan ke bagian selanjutnya. Contoh *display* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh *Display* Peringatan Bagian Q

4. KESIMPULAN

Kesimpulan Dari metode *Total Quality Engineering* (TQE) berdasarkan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Usulan yang diberikan untuk identifikasi perancangan produk yaitu dengan memperbaiki informasi yang ada pada TKP menjadi lebih detail serta mengadakan pelatihan untuk bagian desain untuk membuat desain dengan aplikasi computer.
2. Usulan yang diberikan untuk identifikasi klasifikasi cacat yaitu dengan membuat display periksa bahan sebelum dilakukan pemotongan untuk menghindari cacat bahan, mengusulkan menggunakan grade jarum yang paling baik yaitu merk ROSE untuk cacat rajut, dan memberikan usulan dengan membuat formulir pengecekan jarum sebelum digunakan dan membuat formulir untuk perbaikan mesin secara berkala selama sebulan sekali.
3. Usulan yang diberikan untuk proses produksi yaitu dengan membuat tempat cetakan untuk penyimpanan cetakan supaya rapi untuk menghindari adanya salah pengambilan cetakan pada saat melakukan pemotongan kain serta menambahkan penamaan pada cetakan supaya lebih jelas dan usulan yang terakhir yaitu dengan memberikan usulan *operation process chart* dengan menambahkan proses inspeksi sebelum dilakukan pemotongan.
4. Usulan untuk identifikasi dokumentasi yaitu membuat formulir rekap data untuk merekap data produk dalam satu dokumentasi seperti jumlah produk yang diproduksi beserta cacat yang terjadi. Selain itu usulan yang diberikan yaitu membuat *Material Review Board* dengan membuat papan tulis untuk menentukan produk termasuk cacat *reject* atau *rework*.

5. Usulan yang diberikan untuk identifikasi pengendalian kualitas adalah dengan merekap data produk cacat dengan menggunakan *Checksheet* supaya mengetahui cacat yang paling berpengaruh dan bisa dijadikan pengendalian kualitas.
6. Usulan untuk pengendalian material yaitu dengan mengadakan QC pada bagian pemasangan kancing, serta membuat display cek produk sebelum ke tahap selanjutnya peringatan ini dilakukan untuk melakukan pemeriksaan sebelum dilanjutkan pada tahap proses selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Pyzdek & Keller. (2003). *Quality Engineering Handbook Second Edition*. New York: Marcel Dekker Inc.