

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman, industri manufaktur mengalami perkembangan yang signifikan. Produk yang dihasilkan dibuat dengan berbagai variasi yang menarik minat beli konsumen, kualitas yang mumpuni, serta biaya seminimum mungkin agar dapat menghasilkan laba sebesar-besarnya dan tentunya tetap memenuhi kepuasan konsumen. Salah satu strategi perusahaan untuk mendapatkan keunggulan dalam bersaing adalah dengan terus-menerus meningkatkan pengendalian produksi untuk memperbaiki kualitas produk.

Hal tersebut dikarenakan kualitas menjadi faktor dasar keputusan konsumen dalam memilih produk. PT XYZ merupakan perusahaan industri manufaktur *packaging* yang bergerak dalam bidang Pharmacy and Chemical. Perusahaan pembuatan *packaging* ini merupakan salah satu perusahaan tertua di Indonesia yang mulai memproduksi *packaging* berbahan alumunium sejak tahun 1988. PT XYZ mempunyai dua *plant* untuk memenuhi kebutuhan permintaan pelanggan, meliputi *plant* yang berdiri di Bekasi dan Solo. *Plant* yang menjadi objek dalam penelitian ini yaitu *plant* Bekasi.

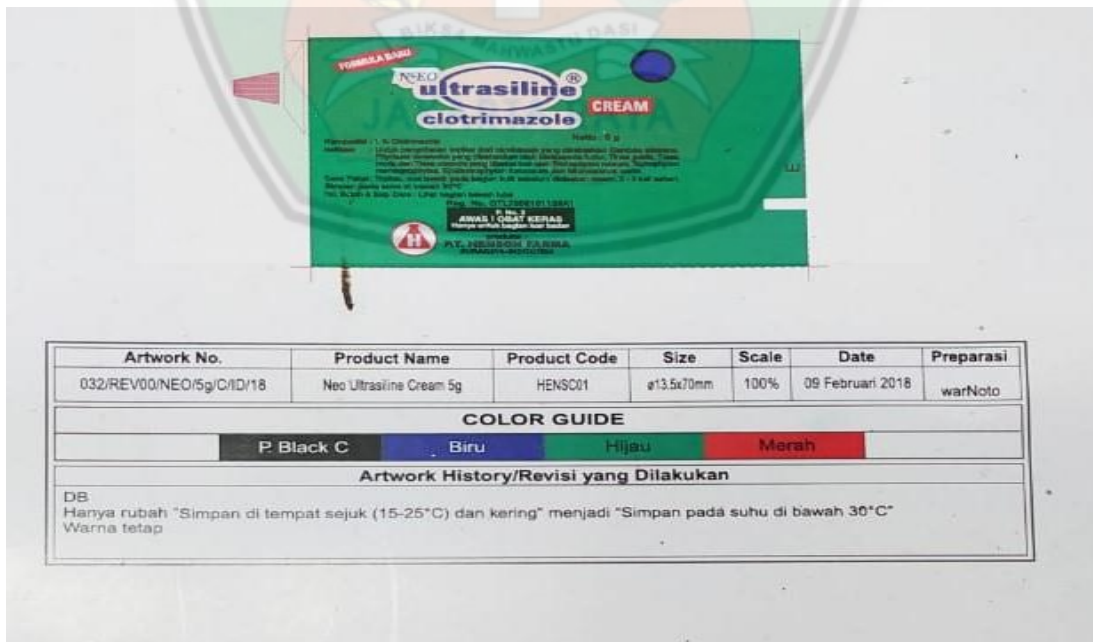
Plant Bekasi merupakan tempat melakukan produksi manufaktur *packaging* berbahan alumunium yang terbesar dibandingkan *plant* Solo yang hanya memiliki 4 *line* produksi. Di *plant* Bekasi ini terdapat 11 lini produksi yang dioperasikan untuk memenuhi sebagian besar dari permintaan *customer*. PT XYZ memiliki 2 jenis *alumunium tube* yang diproduksinya yaitu: *Collapsible tube* dan *Rigid tube*. Dimana hasil produksi dari *alumunium tube* berfungsi untuk tempat penyimpanan obat, lem maupun coklat cair. Yang dimana di dalamnya sudah dilapisi dengan cairan *varnish* yang sudah memiliki standard untuk makanan (*food grade*) sehingga aman hingga ke tangan pelanggan. Berikut adalah contoh gambar dari *collapsible tube* yang diproduksi oleh PT XYZ:



Gambar 1.1. *Collapsible Tube*

Sumber: PT. XYZ

Sebelum dilakukan produksi Departemen *Quality Control* akan memberikan *artwork* tentang spesifikasi warna *collapsible tube* yang akan diproduksi. *Artwork* adalah sketsa atau gambaran dari *design collapsible tube* yang dibuat berdasarkan pesanan *customer*. Jadi setiap operator mesin *printing* menggunakan ini sebagai acuan atau standar warna dalam menyesuaikan warna pada mesin sesuai dengan *artwork* yang diberikan. Berikut adalah contoh *artwork collapsible tube* yang diproduksi oleh PT XYZ:



Gambar 1.2. *Artwork Collapsible Tube*

Sumber: PT. XYZ

Dalam penelitian kali ini objek yang diteliti adalah *Collapsible tube*. Data pada produkis bulan November 2019 menunjukkan *Collapsible tube* memiliki *presentase reject* tertinggi sebesar 7,6%, sedangkan Departemen *Quality Control* menetapkan toleransi *reject* yang diperbolehkan yaitu sebesar 5% dari jumlah keseluruhan *reject Collapsible Tube* yang diproduksi per bulan. Terdapat selisih sebesar 2,6% yang merupakan masalah bagi perusahaan. *Collapsible Tube* yang *reject* tidak dapat di-*rework* atau di-*repair* sehingga menyebabkan pemborosan material, biaya, dan waktu proses produksi. Berikut ini adalah hasil dari jumlah *presentase reject* pada bulan November 2019:

Tabel 1.1. Data Produksi Alumunium *Tube* November 2019

DATA PRODUKSI ALUMUNIUM TUBE NOVEMBER 2019					
No	Jenis Tube	Total Produksi	Finish Good	Reject	Presentase Reject
1	Collapsible Tube	71341	66283	5058	7.6%

Sumber: PT. XYZ

Hal ini dapat mengganggu dan menurunkan produktivitas bagi perusahaan. Berikut ini adalah tabel jenis *reject* pada *collapsible tube* pada hari senin-jum'at selama bulan November 2019:

No	Tanggal produksi	Jumlah Produksi	Jenis Reject										Total Reject
			Body Keriput	Body Bolong	Membran Retak	Kotor Serpihan	Teks Hilang	Teks Berbayang	IC Blobor	Warna diluar standard	Cap Kotor	Body Penyok	
1	1-Nov-19	3319	39	13	19	13	28	18	18	79	14	11	252
4	4-Nov-19	3278	38	12	13	16	20	20	14	73	9	13	228
5	5-Nov-19	3394	25	12	10	12	21	25	10	83	9	10	217
6	6-Nov-19	3466	37	17	17	13	22	19	13	81	10	9	238
7	7-Nov-19	3379	44	9	16	10	23	23	11	80	8	7	231
8	8-Nov-19	3488	43	12	12	9	29	21	18	88	13	12	257
11	11-Nov-19	3379	37	9	14	13	39	23	16	81	7	12	251
12	12-Nov-19	3358	31	14	12	12	27	26	12	84	7	8	233
13	13-Nov-19	3497	35	18	11	11	37	25	14	79	13	15	258
14	14-Nov-19	3493	31	12	9	9	28	28	17	82	12	13	241

Tabel 1.2 Jenis *reject collapsible tube* November 2019

Sumber: PT.XYZ

Lanjutan Tabel 1.2. Jenis *reject collapsible tube* November 2019



15	15-Nov-19	3270	36	11	13	8	27	26	9	85	15	9	239
18	18-Nov-19	3289	32	9	14	13	28	27	19	87	10	15	254
19	19-Nov-19	3371	37	13	16	9	21	24	12	79	12	17	240
20	20-Nov-19	3368	32	12	15	14	22	22	11	81	8	13	230
21	21-Nov-19	3481	39	15	12	11	29	23	9	76	9	8	231
22	22-Nov-19	3473	33	11	14	12	27	26	15	79	12	9	238
25	25-Nov-19	3282	31	9	11	10	26	23	12	82	11	11	226
26	26-Nov-19	3488	38	13	10	9	28	29	17	79	9	17	249
27	27-Nov-19	3477	41	16	9	13	27	28	13	82	10	10	249
28	28-Nov-19	3459	42	15	13	12	26	29	12	78	12	17	256
29	29-Nov-19	3332	39	18	12	11	28	24	15	75	8	10	240
	TOTAL	71341	760	270	272	240	563	509	287	1693	218	246	5058

Sumber: PT.XYZ

Dan tabel diatas merupakan akumulasi data *reject* yang terjadi selama produksi *Collapsible tube* di hari senin–jum’at pada bulan November 2019. Dan dapat diketahui bahwa *reject* warna diluar standar merupakan jenis *reject* terbesar dari banyaknya *reject* yang ditimbulkan dengan jumlah *reject* sebanyak 1.693 unit. Hal ini tentu menjadi aspek yang perlu di evaluasi agar jumlah *reject* dapat berkurang. Sehingga angka toleransi *reject* dapat menurun dari presentase sebelumnya dan produktivitas lebih meningkat.

Berikut adalah gambar jenis – jenis *reject collapsible tube* di bulan November 2019 yang dapat dilihat pada gambar 1.3.

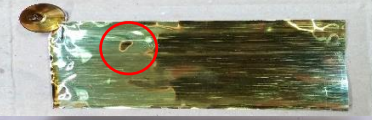
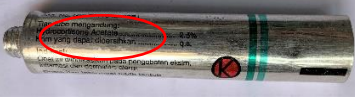



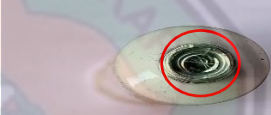

Gambar 1.3 Jenis *reject collapsible tube* November 2019

No	Jenis Cacat	Gambar
1	Warna diluar standard	
2	body keriput	

Sumber: PT. XYZ

3	Teks Berbayang	
---	----------------	------------------------------------------------------------------------------------

Lanjutan Gambar 1.3 Jenis *reject collapsible tube* November 2019

4	IC Blobor	
5	Teks Hilang	
6	Body Bolong	
7	Kotor Serpihan	
8	Body Penyok	
9	Membran Retak	
10	Cap Kotor	

Sumber: PT. XYZ

Collapsible tube adalah Tabung aluminium yang dapat dilipat digunakan sebagai bahan kemasan utama untuk produk setengah cair seperti krim, salep, makanan, pewarna, lem, *sealant*, dan lain-lain. Seperti namanya, tabung aluminium dapat dilipat lembut sehingga konsumen dapat menekan tabung untuk mengeluarkan ekstrak isinya yang bersifat semi-cair. Tabung aluminium yang dapat dilipat digunakan oleh industri farmasi untuk bahan kemasan primer krim dan salep. Tabung aluminium yang dapat dilipat produksi PT. XYZ sudah sesuai dengan standar farmasi yang ketat termasuk untuk kemasan salep mata. Penggunaan lain dari tabung aluminium yang dapat dilipat adalah untuk industri kosmetik yang digunakan untuk produk pewarna rambut. Ketika bagian internal tabung dilapisi dengan pernis yang tepat, tabung aluminium yang dapat dilipat akan berfungsi sebagai kemasan yang bebas korosi. Selain itu penggunaannya dapat

digunakan untuk industri yang memerlukan kemasan yang sensitif terhadap udara seperti lem dan perekat *epoxy*.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu metode yang tepat untuk mencari akar dari penyebab *reject* yang terjadi dan diharapkan dapat menurunkan presentase *reject*. Metode *Failure Mode and effect Analysis* (FMEA) dianggap tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena metode *Failure Mode and effect Analysis* (FMEA) dapat memprioritaskan masalah dan memberikan cara untuk memperkecil kemungkinan terjadinya atau munculnya suatu masalah, selain itu metode FMEA mudah digunakan serta *powerfull* untuk mengidentifikasi dan menghitung lebih awal bagian-bagian yang lemah pada produk maupun proses. melakukan penelitian dengan judul adalah “Pengendalian kualitas produk *aluminium tube* jenis *collapsible tube* menggunakan metode FMEA di PT. XYZ”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Masih ditemukannya beberapa permasalahan dalam hasil produksi *collapsible tube* diantaranya : *body* keriput, *body* bolong, membran retak, kotor serpihan, teks hilang, teks berbayang, ic blobor, warna diluar standar, *cap* kotor dan *body* penyok pada hasil produksi *collapsible tube*.
2. Belum diketahui nilai prioritas resiko (*risk priority number*) dari peyebab *reject* produksi *collapsible tube*.
3. Perusahaan belum menemukan solusi tindakan terhadap terjadinya *reject* dalam produksi *collapsible tube*.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, peneliti membuat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya *Reject* warna diluar standard pada produksi *collapsible tube*?
2. Berapa nilai prioritas resiko (*risk priority number*) yang diperoleh dari penyebab-penyebab *Reject* saat berjalannya produksi *collapsible tube*?

3. Bagaimana tindakan perbaikan untuk mengurangi *Reject* yang terjadi pada produksi *collapsible tube*?

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya pembahasan masalah dan menjadikan bias dalam pengambilan kesimpulan, maka peneliti menentukan batasan-batasan dalam penelitian ini. Batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di PT. XYZ.
2. Penelitian data dilakukan di *plant* Bekasi pada bulan November 2019.
3. Produk yang diamati pada penelitian ini *Collapsible Tube*.

1.5. Tujuan Penelitian

Untuk menentukan hasil akhir dari penelitian ini, peneliti memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Menentukan faktor apa saja yang menyebabkan *Reject* warna diluar standard pada produksi *Collapsible tube*
2. Menghasilkan nilai prioritas resiko (*risk priority number*) yang diperoleh dari penyebab-penyebab *Reject* terjadi pada produksi *Collapsible Tube*
3. Menghasilkan tindakan perbaikan untuk mengurangi *Reject* yang terjadi pada produksi *Collapsible Tube*.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memberikan beberapa manfaat bagi peneliti, perusahaan dan lembaga pendidikan yang dalam hal ini adalah Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Adapun beberapa manfaat tersebut yaitu sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Penelitian bagi Peneliti

1. Mengetahui metode pengendalian kualitas yang baik dalam hal analisa pengukuran produk
2. Mampu mengimplementasikan ilmu seta membandingkan metode-metode yang memungkinkan dalam analisa sistem pengukuran produk.

1.6.2. Manfaat Penelitian bagi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

1. Sebagai bahan bacaan atau informasi yang baru berkaitan dengan industri manufaktur khususnya bidang otomotif

2. Terjalinnnya kerja sama di antara universitas dan perusahaan
3. Universitas dapat meningkatkan kualitas kelulusan melalui pengalaman kerja yang dilakukan oleh mahasiswa.

1.6.3. Manfaat Penelitian bagi Perusahaan

1. Adanya kerja sama antara dunia pendidikan dengan dunia industri.
2. Adanya masukan serta saran berkaitan dengan materi penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa sehingga perusahaan dapat melakukan evaluasi terhadap sistem pengukuran yang telah berlaku di perusahaan.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

1.7.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT XYZ Bekasi Plant yang berlokasi di Jl. Raya Bekasi, KM 28,5, Kelurahan Rawa Pasung, Kranji Jawa Barat Indonesia. Pelaksanaan penelitian ini berfokus pada Departemen *Quality Control* dan Departemen Produksi karena pengukuran produk dilakukan oleh *operator* produksi dan *quality inspector*.

1.7.2. Waktu Penelitian

Terhitung sejak tanggal 1 November 2019 sampai 31 November 2019. Dengan 5 hari kerja mulai dari senin sampai jumat. Waktu pelaksanaan kerja praktik adalah mulai dari 07:30 sampai 16:00 dengan jam istirahat dari jam 12:00 sampai jam 13:00.

1.8. Metode Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini dibutuhkan beberapa metode baik untuk pengumpulan data maupun analisa. Metode-metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mempelajari serta memahami sistem yang akan diaplikasikan dalam penelitian yaitu dengan cara melakukan suatu pembahasan berdasarkan buku-buku referensi yang berkaitan.

2. Metode Survey

Metode survey digunakan untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana aplikasi penelitian ini akan diterapkan secara langsung. Metode ini

menggunakan cara observasi. Observasi yang dimaksud adalah melakukan pengamatan secara langsung yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan, pencatatan dan peninjauan langsung ke perusahaan.

3. Analisa

Proses mengkaji sebuah permasalahan untuk dapat diselesaikan dengan baik. Analisa merupakan suatu proses kerja dari rentetan tahapan pekerjaan.

1.9. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini terbagi dan disusun dalam beberapa bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pembukaan yang menguraikan latar belakang penulisan, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang konsep dasar yang ada pada ruang lingkup dan teori yang berkaitan dengan pengendalian kualitas dan *measurement system analysis* (analisa sistem pengukuran) yang dapat digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menerangkan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis selama proses penelitian sampai dengan bagaimana peneliti menganalisa data. Oleh karena itu, pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram dan analisa data.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan inti dari suatu proses penelitian. Adapun hal-hal yang disajikan dalam bab ini adalah hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dari hasil analisa dan saran-saran yang dianggap perlu berdasarkan penelitian yang dilakukan.



