

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan *manufactur* memiliki caranya tersendiri untuk mengembangkan produk mereka dengan menggunakan mesin dan peralatan yang berbeda jenis, demikian juga dengan material yang digunakan. Produk akhir perusahaan akan memiliki level kualitas yang berbeda. Namun demikian, hal tersebut tidak lepas dari beberapa masalah yang dapat terjadi di dalam proses produksi yang mengakibatkan sejumlah produk *defect*. Dalam hal ini manusia ikut berperan aktif dalam menentukan tingkat kualitas dari produk yang dihasilkan. Dalam melaksanakan proses produksi, manusia berpotensi untuk melakukan kesalahan kerja (*human error*) karena manusia memiliki keterbatasan yang dapat menyebabkan produk tidak memenuhi spesifikasi atau dengan kata lain produk cacat. Menurut (Aidil, J, 2006), ketidaksuksesan kualitas dari produk ditentukan oleh faktor kesalahan manusia (*human error*).

Menurut (Dhillon, B, 2007), *human error* didefinisikan sebagai kegagalan untuk menyelesaikan sebuah tugas atau pekerjaan yang spesifik (atau melakukan tindakan yang tidak diizinkan) yang dapat menimbulkan gangguan terhadap jadwal operasi atau mengakibatkan kerusakan benda dan peralatan. Pengukuran kinerja sangat penting untuk dilakukan dengan tujuan dapat mengurangi tingkat kesalahan kerja. Oleh karena itu, perlu di perhitungkan untuk mengurangi tingkat kesalahan kerja yang mungkin terjadi oleh operator ketika melakukan aktivitas kerjanya.dengan mengidentifikasi kesalahan yang ada.

PT. TECHPACK ASIA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *plastic assembly* khususnya pembuatan kemasan kosmetik. Perusahaan ini bersifat *make to order* dengan pemesanan produk sesuai dengan permintaan konsumen yang senantiasa ada disetiap periodenya.

Jenis produk yang produksi perusahaan salah satunya tempat bedak, dari hasil pengamatan masih terdapat beberapa jenis *defect* karena kesalahan operator. Dapat dilihat dari tabel 1.1 bahwa terdapat jenis produk tempat bedak dan *defect* yang sering terjadi di *line assembly* sebagai berikut:

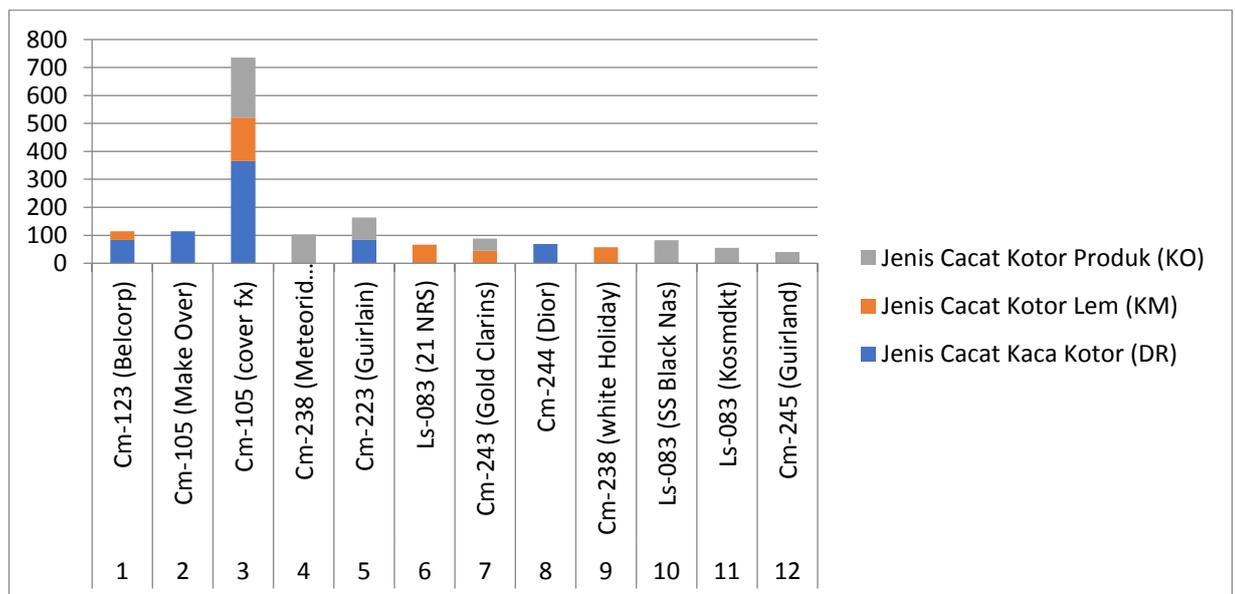
**Tabel 1. 1** Jenis produk dan defect produk tempat bedak yang sering terjadi pada proses assembly

No.	Jenis Produk	Jenis Cacat		
		Kaca Kotor (DR)	Kotor Lem (KM)	Kotor Produk (KO)
1	Cm-123 (Belcorp)	84	30	0
2	Cm-105 (Make Over)	114	0	0
<b>3</b>	<b>Cm-105 (cover fx)</b>	<b>366</b>	<b>155</b>	<b>215</b>
4	Cm-238 (Meteorid guirland)	0	0	103
5	Cm-223 (Guirlain)	85	0	78
6	Ls-083 (21 NRS)	0	67	0
7	Cm-243 (Gold Clarins)	0	45	43
8	Cm-244 (Dior)	69	0	0
9	Cm-238 (white Holiday)	0	57	0
10	Ls-083 (SS Black Nas)	0	0	82
11	Ls-083 (Kosmdkt)	0	0	55
12	Cm-245 (Guirland)	0	0	40

(Sumber : Data dari bagian *Quality Control* PT. Techpack Asia)

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa jenis produk tempat bedak Cm-105 *Make Over*, Cm-238 *Meteorid guirland*, Cm-223 *Guirlain*, Cm-244 *Dior*, Ls-083 *SS Black Nas*, Ls-083 *Kosmdkt*, Cm-245 *Guirland* pemasangan kaca dengan menggunakan proses *sonic*, sedangkan produk tempat bedak Cm-123 *Belcorp*, Cm-105 *Cover Fx*, Ls-083 (21 NRS), Cm-243 *Gold Clarins*, Cm-238 *white Holiday* merupakan proses pemasangan kaca dengan menggunakan lem. Dilihat dari tabel diatas perakitan tempat bedak yang masih diproduksi yaitu Cm-105 *Cover Fx*, Cm-243 *Gold Clarins*, Cm-244 *Dior* dan Ls-083 *SS Black Nas*. Kemudian dari hasil *inspeksi* yang dilakukan oleh pihak *Quality Control*, diketahui *defect* yang

sering terjadi pada tempat bedak yang proses pemasangan kaca dengan menggunakan lem, sebab *defect* yang dihasilkan belum bisa di minimalisir. Jenis produk yang memiliki banyak *defect* yaitu tempat bedak tipe Cm-105 Cover Fx.



**Gambar 1. 1** Grafik jumlah defect yang sering terjadi pada proses assembly

(Sumber : Data dari bagian *Quality Control* PT. Techpack Asia)

Dilihat dari grafik di atas diketahui *defect* tempat bedak tipe Cm-105 Cover Fx yang paling sering terjadi *defect*, yaitu *defect* kaca kotor, kotor lem, dan kotor produk. Data jenis *defect* keseluruhan dari unit *assembly* mulai dari bulan Februari, Maret, April 2016. Akibat dari *defect* tersebut perusahaan mengalami kerugian, baik finansial maupun material.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan supervisor bagian *assembly*, diketahui bahwa jenis *defect* tersebut disebabkan oleh faktor kesalahan manusia (*human error*) yang terjadi pada *proses assembly*. Kesalahan tersebut yang sering terjadi pada proses pemasangan kaca seperti operator memberikan lem terlalu banyak sehingga pada saat proses pengepresan lem meluber kepermukaan kaca, pada proses *cleaning* kaca produk Cm-105 Cover Fx hanya menggunakan 1 safina per

*shift* kerja seharusnya sesuai dengan ketentuan dari perusahaan 4 kali pergantian safina per *shift* kerja, kemudian pada proses *packing* operator tidak teliti dan terburu-buru saat melakukan penyemprotan dengan *electrostatic gun*, sehingga hasilnya tidak maksimal. Hal ini juga dapat disebabkan karena faktor lingkungan yang bising dan lemahnya control perusahaan terhadap kinerja operator.

Berdasarkan alasan tersebut, maka dalam hal ini peneliti akan melakukan penelitian mengenai kesalahan kerja yang terjadi pada bagian *proses assembly* dan melakukan penilaian terhadap kesalahan yang disebabkan operator dengan menggunakan metode *Human Error Assesment* dan *Reduction Technique (HEART)*. Metode *HEART* bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan operator dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan operator sehingga melakukan kesalahan kerja (*human error*), serta memberikan rekomendasi perbaikan terhadap sistem kerja sehingga dapat meminimalkan terjadinya *defect* dari kesalahan operator.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka diperoleh perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan operator dan jenis-jenis kesalahan yang sering terjadi pada operator untuk mengurangi *human error* ?
2. Bagaimana menentukan besaran nilai *human error probability* (HEP)?
3. Bagaimana hasil nilai HEP dengan menggunakan metode *HEART*?
4. Bagaimana rekomendasi perbaikan terhadap sistem kerja sehingga meminimalkan terjadinya produk *defect* di perusahaan?

### **1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi**

Pembatasan masalah ini berfungsi agar ruang lingkup sistem objek penelitian tidak begitu luas. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Fokus Penelitian dilakukan pada Proses *Assembly* pada produk Cm-105 *Cover FX*
2. Penelitian hanya pada jenis *defect* Kaca Kotor, Kotor Lem dan Produk Kotor.
3. Pengambilan data pendukung penelitian berdasarkan pada jenis produk *defect line assembly* pada bulan Februari, Maret, dan April 2016.
4. Supervisor unit *Assembly* mewakili semua operator dalam unit *Assembly* pada penilaian *human error*.

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Operator yang diamati pada saat penelitian adalah operator yang bekerja dalam kondisi normal.
2. Mesin yang digunakan bekerja dengan baik dan normal.
3. Tidak ada perubahan cara kerja selama penelitian berlangsung.
4. Penelitian berdasarkan hasil pengamatan, kuisisioner, dan wawancara dilingkungan perakitan.
5. penyebab kegagalan/penyimpangan yang bersumber dari faktor lain seperti mesin, cara kerja, lingkungan kerja dan material tidak dibahas secara lebih mendalam, terkecuali jika hal ini nantinya adalah merupakan bagian yang menjadi penyebab terjadinya *human error*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Selanjutnya ditentukan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Penetapan tujuan di harapkan mampu untuk mengarahkan setiap langkah agar penelitian lebih terfokus pada pembahasan masalah :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan operator dan jenis-jenis kesalahan yang sering terjadi pada operator untuk mengurangi *human error*.
2. Dapat menentukan besaran nilai *human error probability* (HEP).
3. Dapat mengetahui hasil nilai HEP dengan menggunakan metode *HEART*.
4. Memberikan rekomendasi perbaikan terhadap sistem kerja sehingga meminimalkan terjadinya produk *defect* di perusahaan.

### **1.5 MANFAAT**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menjadi sarana pembelajaran ilmu pengetahuan yang telah diterima selama menjalani perkuliahan. Selain itu dapat melihat dan menerapkan suatu konsep ilmu dilapangan kerja secara nyata. Dan bagi perusahaan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk memperbaiki sistem kerja sehingga meminimalkan terjadinya produk *defect* dan ketidakandalan operator ketika melakukan pekerjaannya

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah ,tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJUAN PUSTAKA**

Berisi teori – teori yang mendukung pembahasan masalah pada penelitian tugas akhir. Teori - teori yang digunakan antara lain *Human Error*, *Human Error Probability*, *Human Reliability*, *Hierarchy Task Analysis*, *Human Reliability Assessment*, *Human Error Assessment Reduction Technique*.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi langkah dan metode yang digunakan dalam menemukan dan merumuskan permasalahan, penyelesaian permasalahan, pengumpulan dan pengolahan data, analisis serta kesimpulan hasil penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi data – data yang akan digunakan dalam analisis maupun data penunjang yang telah disiapkan/diolah untuk pemecahan masalah dan hasil pengolahan data.

### **BAB V ANALISIS DAN REKOMENDASI**

Pada bab ini membahas mengenai hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dan menganalisis terhadap hasil tersebut serta memberikan rekomendasi kepada perusahaan.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari laporan yang dibuat serta memberikan saran yang bersifat membangun dan pengembangan.