

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan dunia industri saat ini semakin maju dan kompetitif. Setiap perusahaan bersaing menghasilkan produk yang berkualitas dengan tetap mempertahankan proses produksi yang efektif dan efisien. Kepuasan konsumen menjadi *goal* bagi setiap pelaku bisnis dan kualitas produk merupakan faktor penting dalam mencapainya. Peningkatan kualitas produksi dilakukan dengan menekan *defect* atau kerusakan pada produk melalui program yang terencana. Perusahaan akan mengalami kesulitan bersaing jika produk yang dihasilkan tidak memiliki kualitas yang baik dan akan berpengaruh terhadap keberlangsungan perusahaan di masa yang akan datang (Marriauwaty & Fajrah, 2020)

Marriauwaty & Fajrah (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa cacat produk harus dikendalikan. Dengan adanya pengendalian *defect* maka kualitas produk akan lebih baik, artinya perusahaan dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen. Peningkatan kualitas produk sangat penting bagi perusahaan, salah satunya dengan mengendalikan *defect* agar kualitas produk yang dihasilkan dapat bersaing dengan perusahaan lain. Jika tidak dilakukan pengendalian *defect*, perusahaan akan sulit bersaing dengan produk lainnya di pasar dan akan mengancam keuntungan serta keberlangsungan operasi perusahaan di masa mendatang. Namun, jika perusahaan memiliki kualitas produk yang baik maka perusahaan akan mampu bersaing dengan produk lainnya di pasaran dan profitabilitas akan meningkat di masa mendatang.

PT. Epson Batam adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi *device*, *scanner*, dan *Ink Cartridge*. Perusahaan ini berbasis *make to stock* and *make to order* untuk memenuhi permintaan pasar domestik maupun pasar global. Untuk itu diperlukan proses kerja yang efektif dan efisien serta didukung oleh sumber daya manusia demi mencapai visi misi perusahaan.

Departemen *CISM* (*contact image sensor module*) merupakan departemen yang bertanggung jawab dalam pembuatan *scanner printer*. Salah satu proses yang ada pada departemen *CISM* yaitu proses penyatuan antara *ic* atau *die* dengan *pcb* yang disebut *module* menggunakan mesin *Die Attach* yang berada di area *FOL*. *Die* atau dengan nama lain yaitu *ic* (*integrated circuit*) ini berasal dari *wafer* yang bermaterialkan *Cristal Silicon* yang dipotong menjadi bagian kecil-kecil berbentuk persegi panjang pada departemen *CISM* area *FOL*. *Die* atau *ic* juga biasa disebut sebagai otak dari peralatan elektronika yang pada departemen *CISM* menjadi salah satu bahan utama dalam pembuatan *scanner printer*.

Proses *die attach* yakni peletakan *die* pada *pcb* merupakan proses kedua dalam pembuatan *scanner printer*. Cara kerja mesin *die attach* yaitu *die* akan diambil oleh *rubber* yaitu alat berbahan jenis karet, bersamaan ketika pengambilan *die* oleh *rubber* maka *stamping* bekerja meletakkan *adhesive* pada *pcb*, setelah *rubber* sudah mengambil *die* dari *wafer* maka *die* kemudian diletakkan pada *preset*. *Preset* adalah tempat untuk *straighten die* sesuai settingan pada mesin yang dimana ketika di ambil oleh *rubber* dan posisi peletakan pada *preset not straight* maka dapat diluruskan oleh *preset* kemudian setelah *die*

*straight* maka akan diambil oleh *metal collect* untuk diletakan pada *pcb* yang sudah ada perekat yang bernama *adhesive*.

Kelemahan pada mesin *die attach* adalah belum tersedianya sistem yang dapat memantau atau mendeteksi *chipping die*. *Chipping die* adalah *defect* yang berbentuk sompel atau pecahan kecil pada *ic* sehingga ada kemungkinan *defect* yang lolos saat proses produksi. Setelah proses produksi selanjutnya terdapat proses inspeksi yang dilakukan secara *manual visual* oleh operator, sehingga ketika ditemukan *defect chipping die* dalam proses inspeksi atau produksi sudah mencapai 100.000 *pcs* dilakukan proses *cleaning* pada *metal collect* untuk mengeliminasi kemungkinan *defect chipping die* terjadi lagi.

Perusahaan menetapkan *Standard Operational Prosedure* (SOP) pada proses *die attach*, produk *reject* kumulatif tidak lebih dari 4.700 *dppm* (*defect part per million*) dari total produksi. Jika jumlah *reject* produk lebih dari 4.700 *dppm* tentu perlu diperbaiki karena sudah melewati standar dari perusahaan. Dari hasil laporan *QC* pada *department CISM* area *FOL* pada mesin *Die Attach* ditemukan *Defect Chipping Die* per bulan berada diatas 4.700 *dppm* dalam 1 tahun dengan jumlah produksi 1.314.304 *pcs*, angka *defect* melebihi standar yang di tetapkan oleh perusahaan. Jika dibiarkan maka perusahaan akan mengalami kerugian. Hal ini disebabkan oleh program pengendalian *defect* yang dimiliki perusahaan belum optimal. Perusahaan perlu melakukan *improvement* atau perbaikan untuk mengeliminasi intensitas *defect chipping die* sehingga target perusahaan dengan *zero defect* dapat tercapai.

Rusdiana & Soediantono (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perbaikan pengendalian kualitas telah banyak memberikan kontribusi atas keberhasilan perusahaan-perusahaan di Jepang, Amerika hingga Indonesia. Pengurangan *defect* dilakukan dengan pengendalian kualitas mutu secara berkelanjutan, bertahap dan dalam jangka panjang.

Berdasarkan penjabaran diatas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Pengendalian *Defect Chipping Die* di Mesin *Die Attach* Pada PT. Epson Batam**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah jabarkan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Standar pengendalian *defect chipping die* belum tercapai
2. Penyebab utama *defect chipping die* belum terdeteksi

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *PDCA*
2. Solusi perbaikan dari penelitian ini pada *Standart Operational Procedure* (SOP) dan *check sheet* menggunakan pendekatan *Plan-Do- Check-Act*
3. Penelitian ini menggunakan data produksi perusahaan dari bulan Januari - Desember 2021 dan Maret 2022 - Juli 2022.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa faktor penyebab terjadinya *defect chipping die* pada mesin *die attach* di PT Epson Batam ?
2. Apa solusi pengendalian yang tepat untuk mengurangi *defect chipping die* pada mesin *die attach* di PT Epson Batam ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya *defect chipping die* pada mesin *die attach* di PT Epson Batam.
2. Untuk mengetahui solusi pengendalian yang tepat untuk mengurangi *defect chipping die* pada mesin *die attach* di PT Epson Batam

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dalam menulis penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi keilmuan untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Penulis : Menambah pengetahuan terhadap pengendalian *defect chipping die* di mesin *die attach*
2. Bagi Perusahaan : Membantu perusahaan mengurangi terjadinya *defect chipping die* di mesin *die attach*