

## ABSTRAK

### ANALISIS POTENSI KEGAGALAN PADA PRODUK DUDUKAN *PRINT HEAD* MENGGUNAKAN METODE FMEA DAN RCA DI PT PPI

Oleh

Winingsih

21416226201170

Program Studi Teknik Industri

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan yang terjadi pada produk dudukan *print head* di PT PPI, dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Root Cause Analysis* (RCA). Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah tingginya jumlah *defect* pada proses produksi, yang berdampak terhadap kualitas produk dan efektivitas operasional. Penelitian dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi data produksi, wawancara dengan pihak terkait, serta pengolahan data *defect* menggunakan FMEA untuk menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *defect* dengan RPN tertinggi adalah “dimensi tidak sesuai (*out of tolerance*)” dengan nilai RPN sebesar 378, yang disebabkan oleh ketidakstabilan suhu pada proses *injection molding*. Analisis RCA melalui 5 why mengungkap bahwa faktor dominan penyebab *defect* berasal dari aspek *machine* (mesin) dan *method* (metode) yang kurang optimal. Untuk mengurangi tingkat *defect*, penelitian ini mengusulkan perbaikan berupa perawatan mesin secara berkala, pengendalian suhu molding, peningkatan kompetensi operator melalui pelatihan, serta penerapan standar prosedur kerja yang lebih ketat. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan dukungan perhitungan numerik sederhana, sehingga tidak melibatkan uji statistik. Hasil RCA & FMEA menunjukkan bahwa melalui standarisasi parameter mesin, perawatan mold/mesin, kontrol material, dan peningkatan skill operator, tingkat risiko defect dapat diturunkan secara signifikan.

**Kata Kunci:** FMEA, RCA, *defect*, *print head* holder, kualitas produksi.

## **ABSTRACT**

### ***Analysis of Potential Failures in Print Head Holder Products by Using FMEA and RCA Methods at PT PPI***

By

**Winingsih**

**21416226201170**

*This study aims to identify potential failures in the print head holder product at PT PPI using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Root Cause Analysis (RCA) methods. The main problem faced by the company is the high defect rate in the production process, which negatively impacts product quality and operational effectiveness. The research was conducted through direct observation, production data documentation, interviews with relevant stakeholders, and defect data analysis using FMEA to determine the Risk Priority Number (RPN). The results indicate that the most critical defect is out-of-tolerance dimensions, with an RPN of 378, caused by temperature instability during the injection molding process. RCA using the 5 Whys method revealed that the dominant causes originate from machine and method factors, particularly unstable molding parameters and the absence of standardized procedures. To reduce the defect rate, several improvements are proposed, including regular machine and mold maintenance, strict temperature control during molding, enhancing operator skills through training, and more disciplined implementation of standard operating procedures. This study employs a qualitative descriptive approach supported by simple numerical calculations, without the application of statistical testing. The combined results of RCA and FMEA indicate that by implementing machine parameter standardization, mold/machine maintenance, material control, and operator skill development, the risk of defects can be significantly reduced.*

**Keywords:** FMEA, RCA, defect, print head holder, production quality.