

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *BASE PLATE R-54* DENGAN METODE *STATISTIC QUALITY CONTROL* DAN *FAILUR MODE AND EFFECTS ANALYSIS* PADA PT SINAR SEMESTA

Ahmad Suhaimi^{1*}, Widya Setiafindari²

suhaimihelmi123@gmail.com, widyasetia@uty.ac.id

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

PT Sinar Semesta merupakan perusahaan Industri bergerak dalam bidang pengecoran logam yang salah satu produksinya adalah *Base Plate R-54*. Permasalahan yang timbul di PT Sinar Semesta adalah kualitas pada produk yang masih mengalami kecacatan sehingga menimbulkan produk *reject* 523 selama 9 bulan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kecacatan produk, dan solusi yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Statistical Quality Control* digunakan untuk mengendalikan kualitas dari proses awal sampai produk jadi dan *Failure Mode And Effects Analysis* digunakan untuk mengidentifikasi dan mencegah masalah yang terjadi pada produk dan proses. Hasil analisis beberapa jenis kecacatan pada produk *Base Plate R-54*, diantaranya cacat Retakan (R), Salah Alir (SA), dan Ekor Tikus (ET). Hasil diagram pareto untuk kecacatan retakan diperoleh presentase kecacatan sebesar 39.20% dengan presentase kumulatif sebesar 39.20%, untuk kecacatan salah alir diperoleh presentase kecacatan sebesar 25.81% dengan presentase kumulatif sebesar 65.01%, dan untuk kecacatan ekor tikus diperoleh presentase kumulatif sebesar 34.99% dengan presentase kumulatif sebesar 100.00%. Hasil dari analisis pengendalian kualitas produk base plate nilai RPN tertinggi retakan sebesar 175, sedangkan nilai RPN terkecil sebesar 28. Untuk jenis cacat salah alir nilai RPN tertinggi sebesar 252, nilai RPN terkecil sebesar 28. Jenis cacat ekor tikus nilai RPN tertinggi sebesar 175, sedangkan nilai RPN terkecil sebesar 28.

Kata Kunci : Base Plate, Cacat, Kualitas, *Statistical Quality Control*, *Failure Mode And Effects Analysis*

**QUALITY CONTROL ANALYSIS OF BASE PLATE R-54
PRODUCTS WITH STATISTICAL QUALITY CONTROL
METHODS AND FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS
AT PT. SINAR SEMESTA**

ABSTRACT

Base Plate R-54 is a product of PT Sinar Semesta, an industrial company specializing in metal casting. The issue at PT Sinar Semesta is the product quality, which still has faults, resulting in 523 rejected products for nine months. This research aims to identify the different forms of product defects and remedies for these issues. This study employs Statistical Quality Control methods to ensure quality from the initial process to the finished product and Failure Mode And Effects Analysis to identify and prevent problems in products and processes. The analysis results of several defect types in Base Plate R-54 products include cracks (R), wrong flow (SA), and rat tail (ET) defects. The Pareto diagram yielded a percentage of defects of 39.20% with a cumulative rate of 39.20% for crack defects, a portion of defects of 25.81% with a cumulative percentage of 65.01% for wrong flow defects, and a cumulative percentage of 34.99% with a cumulative rate of 100.00% for rat tail defects. The maximum RPN number for cracks in the quality control study of base plate goods is 175, while the smallest RPN value is 28. The maximum RPN value for the incorrect type of defect is 252, while the smallest RPN value is 28. The kind of rat tail defect with the highest RPN value is 175, while the type with the lowest RPN value is 28.

Keywords: Base Plate, Defects, Quality, Statistical Quality Control, Failure Mode And Effects Analysis

DAFTAR PUSTAKA

- Andri R et al 2020 Perbaikan Kualitas pada Produk Pembuatan Tas Backpack Menggunakan *Metode Statistical Quality Control (SQC)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* Prosiding Teknik Industri 6 (1) pp 9-17.
- Agustina, V., Sinurat, R., & Ali, M. M. (2020). *Analysis of E-Service Quality and Quality Information on Trust and Impact on Purchase Decision on Consumer Tokopedia (Case Study of Tokopedia Customers in Tangerang City)*. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(3), 538–548.
- Andespa, Ira. 2020. Analisis Pengendalian Mutu dengan Menggunakan *Statistical Quality Control (SQC)* pada PT. Pratama Abadi Industri (JX) Sukabumi. *EJurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana* 9.2 (2020):129-160 129. ISSN: 2337- 3067.
- Deni, Suhara. (2013). Analisa Sistem Penjadwalan Perawatan Mesin Departemen Utility Di PT. Indorama Synthetics, Tbk. Dengan Menggunakan Metode MTBF. [Skripsi]. Universitas Wastukencana
- Dewi, N. W. A. S., Mulyani, S., & Arnata, I. W. (2016). Pengendalian Kualitas Atribut Kemasan Menggunakan Metode *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* Pada Proses Produksi Air Minum Dalam Kemasan. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 4(3), 149 – 160.
- Hardono, J., Pratama, H., & Friyatna, A. (2019). Analisis Cacat *Produk Green Tyre* dengan Pendekatan *Seven Tools*. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*.
- Montgomery, D. C. (2013). *Introduction to Statistical Quality Control. 7th edition. John Wiley and Sons, Inc. Risk Assessment of Defect Occurrences in Engine Piston Castings by FMEA Method*.
- Riswan, Nana, A., & Renosari, P. (2017). Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* Untuk Pada Hasil Produksi *Grass Block* Lubang Lima. ISSN: 2460-7200 Vol. 3 No.2, 207-214.
- Rucitra, A. L., & Amelia, J. (2021). *Quality control of bottled tea packaging using the Statistical Quality Control (SQC) and the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 733(1).
- Riyanto, J., & Jati, A. (2019). Analisis Kualitas Produksi Gula Kristal Metode *Statistical Quality Control Dan Failure Mode And Effect Analysis* Studi Kasus pada PT Kebon Agung PG Trangkil.
- Sinulingga, Sukaria. 2011. Metode Penelitian. Medan: USU Press. Suryoputro, Muhammad Ragil. 2019. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Implementation for Forklift Risk Management in Manufacturing Company*

PT.XYZ.

- Suliantoro, Hery dkk. 2017. Analisis Penyebab Kecacatan dengan Menggunakan Metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) dan Metode *Fault Tree Analysis* (FTA) di PT Alam Daya Sakti Semarang. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Saragih, M. T. (2016). Usulan Perbaikan Mutu Produk Obat Jenis Tablet Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Dan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) Pada PT. Mutiara Mukti Farma. *Laporan Tugas Akhir, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan,*.
- Tahit, S., Hasni, R. A., & Bakhtiar. (2013). Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC). *Malikussaleh Industrial Engineering Journal* Vol.2 No.1 ISSN 2302 934X, 29-36.
- Wicaksono, Lugas Dwi. & Syahrullah, Yudi. (2010). Perbaikan Kualitas Produk Pengecoran Logam Dengan Menggunakan Metode *Quality Control Circle* (QCC). *Jurnal Teknik Industri HEURISTIC*, 17(1), 29-42.21. <https://doi.org/10.35970/accurate.v3i1.1510>