

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK JIMBE DI CV AKBAR METATAMA MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* DAN *FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS*

Melviana Margareta, Andung Jati Nugroho

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari
No.63 Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta City, Special Region Of Yogyakarta
55164, Indonesia.

Email: meltataa49@gmail.com

ABSTRAK

CV Akbar Metatama perusahaan Pengecoran Logam. Bulan Januari 2022 – Desember 2022 memproduksi Jimbe sebanyak 820 unit dengan tiga jenis kecacatan yaitu berlubang persentase cacat 37%, retakkan 34 unit persentase cacat 32%, ekor tikus 34 unit persentase cacat 30%. Cacatan tersebut membuat adanya *rework* sehingga mengalami keterlambatan pengiriman produk, sehingga perlu memperbaiki kualitas mutu, standar pengecoran logam dan meningkatkan keuntungan. *Statistic Quality Control* adalah statistik pengendalian kualitas yang merupakan teknik penyelesaian masalah menggunakan metode statistik dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* adalah metode untuk mengidentifikasi dan menganalisa potensi kegagalan akibatnya dan bertujuan untuk merencanakan proses produksi secara baik dan dapat menghindari kegagalan proses produksi dan kerugian yang tidak diinginkan. Hasil pengolahan data menggunakan peta kendali P untuk batas bawah (LCL), batas atas (UCL) tidak melewati batas (aman). Faktor penyebab kecacatan yaitu manusia (man) yaitu *human error*, Mesin (*Machine*) tidak ada alat pengecekan cairan logam. Material yaitu pemilihan bahan kurang. komposisi bahan 30% aluminium batangan, 70% rijekan. Metode yaitu perlu melakukan perhitungan kecepatan pengisian (*fillingrate*), pengecekan cetakan (*permeabilitas*). lingkungan yaitu kebisingan dan suhu ruangan melebihi standar kerja. Analisis *Failure Mode and Effect Analysis* diketahui RPN tertinggi yaitu cacat berubang dengan prioritas pertama RPN 100, skala Severitinya tidak layak jual, *Occurrence failure mode* yaitu tidak ada pengecekan suhu logam (*Termometer Bimetal*) dan Komposisi bahan 30% aluminium batangan, 70% rijekan, *skala detection control* pada kegagalan (*failure mode*) yaitu pemilihan komposisi bahan campuran 50% dan bahan utama 50% aluminium batangan.

Kata kunci: Cacat, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Pengendalian kualitas, Statistic Quality Control (SQC)

QUALITY CONTROL OF JIMBE PRODUCTS AT CV AKBAR METATAMA USING STATISTICAL QUALITY CONTROL AND FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS METHODS

Melviana Margareta, Andung Jati Nugroho

*Industrial Engineering Study Program, University of Technology Yogyakarta, Jl. Glagahsari No.63 Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta City, Special Region Of Yogyakarta 55164, Indonesia.
Email: meltataa49@gmail.com*

ABSTRACT

CV Akbar Metatama a Metal Casting company. In January 2022 - December 2022, Jimbe produced 820 units with three types of defects, including holes with a percentage of 37% defect, cracks 34 units with a percentage of defects of 32%, rat tails 34 units with a percentage of defects of 30%. This defect causes rework resulting in delays in product delivery, so it is necessary to improve quality, metal casting standards and increase profits. Statistical Quality Control is a quality control statistic which is a problem solving technique using statistical methods and the Failure Mode and Effect Analysis method is a method for identifying and analyzing potential failure consequences and aims to plan the production process properly and be able to avoid production process failures and unwanted losses . The results of data processing using the P control chart for the lower limit (LCL), upper limit (UCL) do not cross the limit (safe). Factors causing defects are humans (man) or human error, Machines (Machine) do not have metal liquid checking tools, and Materials where material selection is lacking. Material composition 30% aluminum ingot, 70% mock. The method is necessary to calculate the filling rate, check the print (permeability). The environment that is noise and room temperature exceeds the working standard. Failure Mode and Effect Analysis shows that the highest RPN is a hollow defect with the first priority RPN 100, the Severity scale is unfit for sale, the Occurrence failure mode is no metal temperature check (Bimetal Thermometer) and the material composition is 30% aluminum ingot, 70% ridicule, the detection control scale on failure (failure mode) is the choice of composition of 50% mixture and the main ingredient is 50% aluminum ingot.

Keywords: *Defects, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Quality control, Statistical Quality Control (SQC)*

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, M. S., Rahmawati, E., Prihatiningrum, D. R. R. Y., M., & Bisnis, A. (2020). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada Usaha Amplang Karya Bahari Di Samarinda*. In Edisi Juli Desember (Vol. 9, Issue 2).
- Bagaskoro, A. Y., Yusuf, M., & Wisnubroto, P. (2022). *Analisis faktor penyebab produk cacat pakaian dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) Di CV Yussuf & CO*.
- Fadhilah, A. H. (2022). *Analisa Pengendalian Kualitas Produk Packaging Karton Box Pt. X Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control*. Serambi Engineering, VII (2).
- Faturramadhan, I., Purnama, D., P., Teknik Mesin, J., Negeri Jakarta, P., & A Siwabessy, J. G. (2022). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Stamping Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Di PT. Xyz*. In Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
- Manggala, D. (2005). *Mengenal Six Sigma Secara Sederhana*.
- Manik, A. (2020). *Usulan Perbaikan Kualitas Menggunakan Statistic Quality Control (SQC) dan Fuzzy Failure Mode And Effects Analysis (FMEA) Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Seng Di PT. INTAN NASIONAL IRON INDUSTRI*.
- Matondang, T. P., & Ulkhaq, M. M. (2018). *Aplikasi Seven Tools Untuk Mengurangi Cacat Produk White Body Pada Mesin Roller*. Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri, 2(2), 59.
- Mulia, N. A. C., & Rochmoeljati, R. (2021). *Pengendalian Kualitas Pengelasan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Di Pt. Pal Indonesia*. In Juminten: Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi (Vol. 02, Issue 06).
- Napitupulu, M. E., & Hati, S. W. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Garment Pada Project in Line Inspector Dengan Metode Six Sigma Di Bagian Sewing PRODUKSI PADA PT BINTAN BERSATU APPAREL BATAM*. In Journal of Applied Business Administration (Vol. 2, Issue 1).
- Nikmah, I. (2018). *Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) dan 5W 1H Pada Lini Finishing di Karoseri CV Laksana*.
- Novi, A. (2018). *Pengendalian Kualitas Produk Baja Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.
- Nur'alim, Y., Satori, M., & Renosori, P. (N.D.). *Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Tomkins Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Dan Metode Failure Mode and Effect Analysis (Fmea) Di Pt. Primarindo Asia Infrastructure*.

- Panjaitan, D. K., & Muslih, M. (2019). *Earnings Management At Manufacturing Sector Listed In Indonesia Stock Exchange Year*. Jurnal Aset (Akuntansi Riset), 11(1).
- Purnawati, S. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pie Susu Pada Perusahaan Pie Susu Barong di Kota Denpasar*.
- Rahayu, P., & Supono, J. (2020). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Pada Divisi Curing Plant D Pt. Gajah Tunggal, Tbk*. Universitas Muhammadiyah Tangerang, 9(1).
- Sakti, R., L. (2021). *Pengendalian Kualitas Produk Baja Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Guna Mengurangi Produk Cacat Pada PT TOBA PULP LESTARI*.
- Suhaeri. (2018). *Analisa Pengendalian Kualitas Produk Jumbo Roll Dengan Menggunakan Metode FTA (Fault Tree Analysis) Dan FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) Di PT. Indah Kiat Pulp & Paper, Tbk*.
- Supardi. & Dharmanto, A. (2020). *Analisis Statistical Quality Control Pada Pengendalian Kualitas Produk Kuliner Ayam Geprek Di Bfc Kota Bekasi*. Jimfe (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi), 6(2), Inpress.
- Vikri, Muhammad Zecky. *Penerepan Metode Statistical Quality Control (SQC) dalam Meminimalisir Cacat Produk Paving Blok K300-T6 di Pt. ASE Gresik*.
- Wisnubroto, P., & Rukmana, A. (2017). *Pengendalian Kualitas Produk Dengan Pendekatan Six Sigma Dan Analisis Kaizen Serta New Seven Tools Sebagai Usaha Pengurangan Kecacatan Produk*. In Jurnal Teknologi (Vol. 8, Issue 1).
- Zamzam, M., D., N. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Fitting Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Studi Kasus PT Pindad (Persero)*.