

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT KULIT MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DAN FAULT TREE ANALYSIS PT ADI SATRIA ABADI

Annisa Rizky Fitriani¹, Ari Zaqi Al-Faritsy²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab penurunan kualitas produk kulit dan dapat memberikan usulan perbaikan dalam menangani permasalahan saat produksi. Dalam produksinya perusahaan masih mempunyai permasalahan di produknya yaitu angka kecacatan masih di atas standar kualitas dengan persentase 2% dari hasil total produksi maka perusahaan harus mengendalikan *defect* produk maksimal 0,5% sesuai ketentuan perusahaan. Kecacatan yang terjadi yaitu cacat Rapuh, Kotor, dan Sobek. Pada permasalahan ini menunjukkan bahwa perlu dilakukan pengendalian kualitas yang khusus untuk mengendalikan permasalahan kualitas pada kulit agar kualitas dapat teratasi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi mengendalikan kualitas produk saat produksi. Metode *Six Sigma* dan *Fault Tree Analysis* digunakan sebagai dasar untuk menganalisa dan mengontrol pada proses serta untuk mengidentifikasi faktor pemasalahan pada produksi. Dari hasil analisis didapatkan kecacatan yang dominan yaitu cacat kotor dengan persentase 53,5%, cacat rapuh 28,6%, dan cacat Sobek dengan presentase 17,9%. Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan kualitas kulit turun diantaranya faktor manusia, metode kerja, mesin, operator, material bahan baku, dan lingkungan. Usulan yang diberikan diantaranya melakukan perawatan mesin secara berkala, mengandakan training terhadap operator dan brefig untuk evaluasi, menambahkan ventilator pada area produksi dan memilih *supplier* yang berkualitas. Integrasi metode *Six Sigma* dan *Fault Tree Analysis* secara umum mampu membantu mengetahui dalam pemecahan masalah kualitas sampai pada akar permasalahannya.

Kata Kunci: *Six Sigma, Fault Tree Analysis, Kualitas, Diagram Pareto*

**QUALITY CONTROL ANALYSIS OF SKIN DEFECTS PRODUCTS USING
THE SIX SIGMA METHOD AND FAULT TREE ANALYSIS PT ADI Satria
ABADI**

ABSTRACT

This study aims to determine the factors causing the decline in the quality of leather products and can provide suggestions for improvements in dealing with problems during production. In its production, the company still has problems with its products. That is, the defect rate is still above the quality standard with a percentage of 2% of the total production. According to company regulations, the company must control product defects a maximum of 0.5%. The defects that occur are Fragile, Dirty, and Torn defects. This problem shows that special quality control is needed to control quality problems on the skin so that quality can be resolved. This study aims to provide solutions to control product quality during production. Six Sigma and Fault Tree Analysis methods are used to analyse and control the process and identify problem factors in production. The analysis results found that the dominant defects were gross defects with a percentage of 53.5%, brittle defects with 28.6%, and torn defects with a percentage of 17.9%. Several factors can cause leather quality to decline, including human factors, work methods, machines, operators, raw materials, and the environment. The suggestions include regular machine maintenance, doubling operator training and briefing for evaluation, adding ventilators in the production area and choosing quality suppliers. Integrating Six Sigma and Fault Tree Analysis methods, in general, can help solve quality problems to the root of the problem.

Keywords: Six Sigma, Fault Tree Analysis, Quality, Pareto Diagram

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2004). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi 2004. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI.
- Ardiansyah, N., & Wahyuni, H. C. (2018). Analisis Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode FMEA Dan Fault Tree Analisis (FTA) Di Exotic UKM Intako. *PROZIMA (Productivity, Optimization And Manufacturing System Engineering)*, 2(2), 58–63. <https://doi.org/10.21070/Prozima.V2i2.2200>
- Dewi, A. M., & Puspitasari, N. B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Pada Produk AMDK 240 MI PT. Tirta Investama Klaten. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(4). <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/leoj/article/view/22980>
- Fitrananda, S., Moektiwibowo, H., & Indramawan. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kosmetik Eyeshadow Denganmetode Six Sigma Di PT.Cedefindo. *Jurnal Teknik Industri*, 10(April 2020), 1–12.
- Izzah, N., & Rozi, M. F. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma-Dmaic Dalam Upaya Mengurangi Kecacatan Produk Rebana Pada Ukm Alfiya Rebana Gresik. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 13–26. <https://doi.org/10.25139/Smj.V7i1.1234>
- Jeri Alfaringga, & Muchtiar, Y. (2018). *Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (Fta) Dan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Pada Umkm Minang*.
- Joko Purnomo, Naufal Affandi, A. Rahmatullah. (2021). *Jurnal Taguchi*. 1(DESEMBER), 154–169.
- Mangengre, S. (2019). Implementasi Metode Fault Tree Analysis Untuk Analisis Kecacatan Produk. *Journal Of Industrial Engineering Management*, 4(1), 47. <https://doi.org/10.33536/Jiem.V4i1.288>
- Montgomery, Douglas C., 2004, *Introduction to Statical Quality Control* 4th Edition, John Wiley & Sons (ASIA) Pte Ltd. Singapore.
- Nabila, K., & Rochmoeljati, R. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Dan Perbaikan Dengan Kaizen. *Juminten*, 1(1), 116–127. <https://doi.org/10.33005/Juminten.V1i1.27>
- Nugraha, E., & Sari, R. M. (2019). Analisis Defect Dengan Metode Fault Tree Analysis Dan Failure Mode Effect Analysis. *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi*, 2(2), 62–72. <https://doi.org/10.35138/Organum.V2i2.58>

- Nurhayati, D., & Yuliatwati, E. (2019). Perbaikan Kualitas Produk Sandal Japit Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan VI*, 6(1), 169–176.
- Panjaitan, Sumantri. (2017). EVALUASI SISTEM PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA (DMAIC) DALAM PENURUNAN TINGKAT CACAT PRODUK KERTAS JUMBO ROLL PADA PAPER MACHINE (PM) 3DI PT. INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk. *Sosial*, 1–126.
- Pande, Neuman, Cavanagh. (2003). *The Six Sigma Way*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Salomon, L. L., Ahmad, A., & Limanjaya, N. D. (2017). Strategi Peningkatan Mutu Part Bening Menggunakan Pendekatan Metode Six Sigma (Studi Kasus: Department Injection di PT. Kg).
- Pratiwi, A. I., & Santosa, R. Y. (2021). Pengendalian Kualitas Pada Proses Penerimaan Barang Untuk Menurunkan Defect Product Dengan Pendekatan Six Sigma. *Industry Xplore*, 6(1), 12–21. <https://doi.org/10.36805/Teknikindustri.V6i1.1381>
- Sekartaji, N., Sumartono, B., & Arianto, B. (2016). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Damper Speaker Type D-25236 B Menggunakan Metode Six Sigma Guna Meminimalisir Produk Cacat Pada Pt. X. 470–471.
- Setiawan Et Al. (2021). ISSN : 2338-7750 Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta Jurnal REKAVASI ISSN : Rifda Ilahy Rosihan , Wihda Yuniawati. 9(1).
- Sirine, H., & Kurniawati, E. P. (2017). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pada PT Diras Concept Sukoharjo). *AJIE-Asian Journal Of Innovation And Entrepreneurship*, 02(03), 257. <http://www.dirasfurniture.com>
- Suhaeri. (2017). 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. 1–103.
- Supono, J. (2018). Analisis Penyebab Kecacatan Produk Sepatu Terrex Ax2 Goretex Dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (Fta) Dan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Di Pt.Panarub Industri. *Journal Industrial Manufacturing*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.31000/Jim.V3i1.615>
- Widyarto, W. O., Firdaus, A., & Kusumawati, A. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Air Minum Dalam Kemasan Menggunakan Metode Six Sigma. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.30656/Intech.V5i1.1460>
- Winarni, Susetyo, J., & Sariyono. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kertas Dengan Menggunakan Metode Six Sigma, FTA, Dan FMEA Untuk Usulan Perbaikan Kualitas Produksi.

Malikulssaleh Industrial Engineering Journal, 3(2), 47–53.

Zulkarnaen, I., Daonil, & Supriadi, A. (2020). Analisis Pengendalian Mutu Pada Proses Produksi Pembuatan Kecap Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Dan Metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA). *Journal Of Industrial And Engineering System*, 1(1), 31–44. <https://doi.org/10.31599/jies.v1i1.177>