

Analisis Produktivitas Grinding Ball Menggunakan Metode Objective Matrix Dan Fault Tree Analysis

Henri Junianto Naibaho¹, Andung Jati Nugroho²

^{1,2} Program Sudi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
55164

E-mail: hnaibaho06@gmail.com . andung.nugroho@uty.ac.id

ABSTRAK

Ketidakstabilan hasil produksi grinding ball CV Barokah Logam Sejahtera masih sering terjadi. Pada Februari 2022, CV Barokah Logam Sejahtera mengalami kenaikan hasil produksi sebesar 10.000 kg. Pada April 2022, CV Barokah Logam Sejahtera mengalami penurunan hasil produksi sebesar 10.000 kg. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah Mengetahui produktivitas bagian produksi di CV Barokah Logam Sejahtera selama periode Januari 2022 sampai dengan Desember 2022, mengetahui penyebab (basic event) ketidakstabilan produksi grinding ball di CV Barokah Logam dan menentukan usulan perbaikan terhadap basic event ketidakstabilan produksi grinding ball. Metode yang digunakan dalam pengolahan data adalah Objective Matrix dan Fault Tree Analysis. Hasil dari penelitian ini adalah Untuk nilai produktivitas tertinggi terjadi di bulan Agustus 2022 dengan nilai 853 dengan 3 kriteria berada pada level di atas rata-rata. Sedangkan nilai terendah terjadi pada bulan Juli 2022 dengan nilai 159. Penurunan produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Oktober 2022 dengan nilai produktivitas 178 turun dari bulan September 2022 dengan nilai produktivitas 746. Penyebab ketidakstabilan produksi grinding ball pada CV Barokah Logam Sejahtera adalah Pembelian Bahan Baku Tidak Tepat Waktu, Pemakaian Bahan Baku Melebihi Batas Pemakaian, Permintaan Produk Melebihi Kapasitas Produksi, terdapat kotoran pada logam cair, terdapat udara pada cetakan, suhu cetakan tidak sesuai (kurang pas), air pendingin terlalu panas, temperatur logam cair tidak normal, dan logam cair terlalu banyak dituang. Usulan perbaikan terhadap basic event ketidakstabilan produksi grinding ball adalah Membuat perencanaan pembelian bahan baku berdasarkan metode EOQ, melakukan pembelian bahan baku sesuai dengan perencanaan pembelian bahan baku yang didapatkan.

Kata Kunci: *Fault Tree Analysis, Objective Matrix, Produktivitas.*

Productivity Analysis of Grinding Ball Using Objective Matrix and Fault Tree Analysis Methods

Henri Junianto Naibaho¹, Andung Jati Nugroho²

^{1,2}*Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta*

Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
55164

E-mail: hnaibaho06@gmail.com . andung.nugroho@uty.ac.id

ABSTRACT

Instability in the production of CV Barokah Logam Sejahtera's grinding balls still occurs frequently. In February 2022, CV Barokah Logam Sejahtera experienced an increase in production by 10,000 kg. In April 2022, CV Barokah Logam Sejahtera experienced a decrease in production by 10,000 kg. The purpose of this final project research is to find out the productivity of the production department at CV Barokah Logam Sejahtera during the period January 2022 to December 2022, find out the causes (basic events) of grinding ball production instability at CV Barokah Logam and determine suggestions for improvements to the basic event of grinding ball production instability . The methods used in data processing are Objective Matrix and Fault Tree Analysis. The results of this study are for the highest productivity value to occur in August 2022 with a value of 853 with 3 criteria being at a level above average. Meanwhile, the lowest value occurred in July 2022 with a value of 159. The highest decline in productivity occurred in October 2022 with a productivity value of 178, down from September 2022 with a productivity value of 746. The causes of instability in the production of grinding balls at CV Barokah Logam Sejahtera are Purchase of Raw Materials Not on Time, Use of Raw Materials Exceeding Usage Limits, Product Demand Exceeding Production Capacity, there are impurities in the molten metal, there is air in the mold, the mold temperature is not appropriate (not right) , the cooling water is too hot, the temperature of the molten metal is abnormal, and the molten metal is poured too much. Proposed improvements to the basic event of grinding ball production instability are Making a raw material purchase plan based on the EOQ method, purchasing raw materials in accordance with the raw material purchase plan obtained.

Keywords: *Fault Tree Analysis, Objective Matrix, Productivity.*

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhtiar, A., Sembiring, J. I., & Suliantoro, H. (2018). *Analisis Penyebab Kecacatan Dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Dan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Di PT . Alam Daya Sakti Semarang*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 6(2), 95–170.
- Cahyani, P. W., Hariastuti, N. L. P., Teknologi, I., & Tama, A. (2022). *Analisis Pengukuran Produktivitas di PT . Preshion Engineering Plastec Surabaya dengan Metode OMAX (Objective Matrix)*. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan, X(ISSN 2685-6875).
- Duyo, R. (2020). *Analisis Penyebab Gangguan Jaringan pada Distribusi Listrik Menggunakan Metode Fault Tree Analysis*. Jurnal Teknik Elektro UNISMUH, 12(2), 1–12.
- Effendy, H., Machmoed, B. R., & Rasyid, A. (2021). *Pengukuran dan Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) (Studi Kasus: di PDAM Kabupaten Gorontalo)*. Jambura Industrial Review (JIREV), 1(1), 40–47.
- Erdhianto, Y., & Basuki HM, G. (2019). *Analisa Produktivitas Pada Pt. Pekebunan Nusantara (Ptpn) X Pg Kremboong Dengan Metode Objective Matrix (Omax)*. KAIZEN : Management Systems & Industrial Engineering Journal, 2(2), 67.
- Khoirunniam, A., & Suseno, S. (2022). *ANALISIS PRODUKTIVITAS UNTUK MENINGKATKAN HASIL PRODUKSI DENGAN OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)*. Jurnal TRINISTIK: Jurnal Teknik Industri, Bisnis Digital, dan Teknik Logistik, 1(2), 72-79.
- Lestari, A., & Mahbubah, N. A. (2021). *Analisis Defect Proses Produksi Songkok Berbasis Metode FMEA Dan FTA di Home - Industri Songkok GSA Lamongan*. Jurnal Serambi Engineering, 6(3).
- Mail, A., Alisyahbana, T., Saleh, A., Malik, R., & Ibrahim, I. (2018). *Analisis Produktivitas Dengan Metode Objektive Matrix (Omax) Pada Cv. Bintang Jaya*. Journal of Industrial Engineering Management, 3(2), 48.
- Mangengre, S. (2019). *Implementasi Metode Fault Tree Analysis Untuk Analisis Kecacatan Produk*. Journal of Industrial Engineering Management, 4(1), 47.
- Maulana, E., & Perdana, S. (2020). *Analisis produktivitas departemen servis pada PT TI dengan Metode Objective Matrix (Omax)*. Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI, 4(3), 21–30.
- Mukti, A. R., A'yun, Q., & Suparto, S. (2021). *Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) (Studi Kasus: Departemen Produksi PT Elang*

- Jagad*). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 2(1), 13–18.
- Ningrum, M. P. S., & Almahdy, I. (2017). *Pengukuran Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada Line MPR II di Industri Pelapisan Logam*. *Jurnal PASTI Volume*, XII(2), 262–272.
- Nurfikasari, A., & Utami, H. T. S. A. (2019). *Analisis Produktivitas Perbankan Syariah Di Indonesia Berdasarkan Malmquist Productivity Index*. *Iqtishaduna*, 10(2), 103-132.
- Ristanti, D. M. R., Lukmandono, & Prabowo, R. (2018). *Analisis Produktivitas Dengan Pendekatan Metode APC Di Perusahaan Jasa Uji Tak Merusak/NDT*. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2018)*, September, 469–477.
- Rochmoeljati Rr., & Hidayat Taufik Moch. (2020). *Perbaikan Kualitas Produk Roti Tawar Gandeng Dengan Metode Fault Tree Analysis (Fta) Dan Failure Mode and Effect Analysis (Fmea) Di Pt. Xxz*. *Juminten: Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi*, 01(04), 70–80.
- Sajiwo, H. B., & Hariastuti, N. L. P. (2021). *Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT. Elang Jagad*. *Jurnal Teknik Industri ITATS*, 292–300.
- Setiowati, R. (2017). *Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (Omax) Pada Cv. Jaya Mandiri*. *Faktor Exacta*, 10(December 2012), 199–209.
- Setiowati, R. (2017). *Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (Omax) Pada Cv. Jaya Mandiri*. *Faktor Exacta*, 10(December 2012), 199–209