

# **Analisis Produktivitas Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Dan *Fault Tree Analysis* (FTA) Pada PT. XYZ**

**Nico Muhammad Fawzy, Andung Jati Nugroho**

Prodi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi  
Yogyakarta

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

Korespondensi penulis: [fauzinico16@gmail.com](mailto:fauzinico16@gmail.com), [andung.nugroho@uty.ac.id](mailto:andung.nugroho@uty.ac.id)

## **ABSTRAK**

PT. XYZ merupakan perusahaan pengecoran logam yang kesulitan mencapai target produksi dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat produktivitas dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Nilai produktivitas tertinggi pada bulan September 2022 dengan nilai 540. Sedangkan nilai produktivitas terendah pada bulan Oktober 2022 dengan nilai 340. Banyaknya total hasil produksi dibanding total pemakaian bahan baku berperan penting untuk meningkatkan produktivitas. Pada kriteria produktivitas jam kerja efektif, kriteria jam kerja mesin, dan efektifitas produksi menunjukkan nilai baik. Sedangkan kriteria efektifitas cacat produk kurang baik karena menunjukkan nilai terendah. Berdasarkan analisis dari metode *Fault Tree Analysis* (FTA) ditemukan adanya 10 *basic event* penyebab masalah dari rendahnya produktivitas yaitu adanya operator yang belum berpengalaman, tidak ada tanda perakitan pada cetakan, tidak ada standar kepadatan cetakan, tidak ada jadwal untuk kalibrasi, atap penyimpanan bocor, kurangnya pengendalian kualitas pada penyediaan bahan baku, tidak ada pemisah antar bahan baku, pengayakan pasir tidak bersih, kurangnya perawatan mesin secara berkala, serta tungku induksi yang tidak dibersihkan tiap sesi produksi.

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

# ***Productivity Analysis Using the Objective Matrix (OMAX) and Fault Tree Analysis (FTA) Methods at PT. XYZ***

**Nico Muhammad Fawzy, Andung Jati Nugroho**

*Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,  
University of Technology Yogyakarta*

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

Author correspondence: [fauzinico16@gmail.com](mailto:fauzinico16@gmail.com), [andung.nugroho@uty.ac.id](mailto:andung.nugroho@uty.ac.id)

## **ABSTRACT**

*PT. XYZ is a foundry company that has difficulty achieving production targets compared to previous years. This study aims to evaluate the level of productivity using the Objective Matrix (OMAX) method. The highest productivity value is in September 2022 with a value of 540. Meanwhile the lowest productivity value is in October 2022 with a value of 340. The total number of production results compared to the total use of raw materials plays an important role in increasing productivity. On the criteria of effective working hours productivity, machine working hours criteria, and production effectiveness show good scores. While the effectiveness criteria for product defects are not good because they show the lowest value. Based on the analysis of the Fault Tree Analysis (FTA) method, it was found that there were 10 basic events causing problems from low productivity, which were inexperienced operators, no assembly marks on the mold, no standard mold density, no schedule for calibration, leaky storage roofs, lack of quality control in the provision of raw materials, no separators between raw materials, unclean sand sifting, lack of periodic machine maintenance, and induction furnaces that are not cleaned every production session.*

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Avianda, D., Yuniati, Y., & Yuniar, Y. (2014). *Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix*. Online Institut Teknologi Nasional, 01, 04.
- Basumerda, Chancard, U. Rahmi, and J. Sulistio. (2019). "Warehouse Server Productivity Analysis with Objective Matrix (OMAX) Method in Passenger Boarding Bridge Enterprise." IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 673. No. 1. IOP Publishing.
- Christopher, William F, dkk. (2003). *Handbook for Productivity measurement and improvement, Portland Productivity Press*.
- Effendy, Hindun, Buyung R. Machmoed, and Abdul Rasyid. (2021). *Pengukuran dan Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) (Studi Kasus: di PDAM Kabupaten Gorontalo)*. Jambura Industrial Review (JIREV) 1.1: 40-47.
- Foster, S. T. (2004). *Managing Quality: An Integrative Approach*. Pearson Education International
- Gaspersz, Vincent. (1998). *Manajemen Produktivitas Total*, Edisi Pertama, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Indra, Setyadi. (2013). *Analisis Penyebab Kecacatan Produk Celana Jeans dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis dan Failure Mode and Effect Analysis di CV Fragile Din Co*. Jurnal Teknik Industri
- Irwansyah, Defi, and M. Hidayat. (2021). *Usaha Peningkatan Produktivitas Pada Produksi CPO Dengan Menggunakan Metode Objective Matriks (Omax) di PT. Inka Bina Agro Wisesa*. Industrial Engineering Journal 10.1.
- Jauhari, Gamindra, Meldia Fitri, and Aulia Sri Darma Nova. (2019). "Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Menganalisis Produktivitas di PT. Nusantara Beta Farma Padang." Ensiklopedia of Journal 1.2.
- Leonard, K., & Wahyu, M. (2010). *Analisa Produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX) pada Bagian Produksi Potong (Cutting) PT X*. Jurnal Metris, 1(1), 41-48.

- Mukti, Ajeng Risky, Qurotul A'yun, and Suparto Suparto. (2021). *Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) (Studi Kasus: Departemen Produksi PT Elang Jagad)*. Jurnal Teknologi dan Manajemen 2.1: 13-18.
- Nugroho, Andung Jati. (2017). "Evaluasi Gangguan Jaringan Telepon dengan Kombinasi Metode Fault Tree Analysis dan Failure Mode and Effect Analysis." *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 16.2: 88-99.
- Nugroho, Andung Jati. (2021). *Tinjauan Produktivitas Dari Sudut Ergonomi*.
- Pangaula, S. F., Saroyo, P., Widodo, K.H. (2015). *Pengukuran Produktivitas di PT. Madusari Nusaperdana Boyolali*. Universitas Gadjah Mada.
- Pribadiyono, Pribadiyono. (2007). "Aplikasi Sistem Pengukuran Produktivitas Kaitannya Dengan Pengupahan." *Jurnal Teknik Industri* 8.2 : pp-114.
- Priyanta, Dwi. (2000). *Keandalan Dan Perawatan. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya. Widjanarka*.
- Putri, Chauliah Fatma, and Muhammad Agus Sahbana. (2022). "Productivity Measurement Analysis Using OMAX and AHP Methods On Batik SME." *Journal of Industrial Engineering Management* 7.3: 184-194.
- Ramayanti, G., Sastraguntara, G., & Supriyadi. (2020). *Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (Omax) di Lantai Produksi Perusahaan Botol Minuman*. INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya, 6.
- Riggs, J. L. (1987). "*Production System, Oregon University US*".
- Sajiwo, Hakiki Bagus, and Ni Luh Putu Hariastuti. (2021). *Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT. Elang Jagad*. Prosiding SENASTITAN: Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan. Vol. 1. No. 1. 153.
- Satria, Wahyu. (2015). *Pengukuran Produktivitas Berbasis Metode Objective Matrix (OMAX) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) (studi kasus Divisi Cold Rolling Mill (CRM) PT Krakatau Steel (Persero) Tbk, Universitas Andalas, Padang*.
- Silalahi, Lendy Alferi, Rispianda Rispianda, and Yuniar Yuniar. (2014). "*Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis*

*Pengukuran Objective Matrix (Omax) pada Departemen Produksi Transformer." REKA INTEGRA 2.3.*

Summanth, J. D. (1984). *Productivity Engineering and Management: Productivity Measurement in Manufacturing and Service Organization*. McGraw-Hill Book Company.

Supriyadi, Supriyadi, and Andi Darmawan Suryadiredja. (2020). *Pengukuran Produktivitas Lini Produksi Gula Rafinasi Dengan Pendekatan Objective Matrix (OMAX)*. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering* 12.2: 219-227.

Zanuar, R. A. & Yuniar, Y. (2014). *Pengukuran Produktivitas pada Lini Produksi di PTPN IX (Persero) Kopi Banaran Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)*. Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada.