

ANALISIS PRODUKTIVITAS *FLANGE* MENGGUNAKAN METODE *OBJECTIVE MATRIX (OMAX)* DAN *FAULT TREE ANALYSIS (FTA)*

Venny Rahmasari¹, Andung Jati Nugroho²

^{1,2)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No. 63, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164
Email: rahmasariveny20@gmail.com, andung.nugroho@uty.ac.id

ABSTRAK

PT Mitra Rekatama Mandiri merupakan perusahaan pengecoran logam yang memproduksi *flange* (tutup sumbu mesin pompa pasir). Berdasarkan data perusahaan tahun 2023, hasil produksi *flange* mengalami naik turun dengan total hasil produksi 303.946 kg. Tujuan penelitian adalah mengetahui tingkat produktivitas, menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas dan memberikan usulan perbaikannya. Metode yang digunakan adalah *Objective Matrix (OMAX)* dan *Fault Tree Analysis (FTA)*. Hasil pengukuran produktivitas menunjukkan produksi tidak stabil dengan kenaikan tingkat produktivitas ekstrem pada Agustus 2023 sebesar 690 dan Oktober 2023 sebesar 711 serta penurunan tingkat produktivitas ekstrem pada Juni 2023 sebesar -27, September 2023 sebesar -27 dan November 2023 sebesar -15. Faktor - faktor yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas adalah perawatan mesin tidak terjadwal, komponen mesin tua, kapasitas mesin melebihi 500 kg, pengikisan pelapis tungku, mesin kotor, suhu peleburan melebihi 1.200°C, kondisi lingkungan panas dan penerangan buruk. Usulan perbaikan dengan membuat jadwal perawatan mesin, mengganti komponen mesin, mengecek kapasitas mesin tidak melebihi 500 kg, mengganti material pelapis tungku, membersihkan mesin, mengecek suhu peleburan, membuat ventilasi dan menambah penerangan.

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

FLANGE PRODUCTIVITY ANALYSIS USING OBJECTIVE MATRIX (OMAX) AND FAULT TREE ANALYSIS (FTA) METHODS

ABSTRACT

PT Mitra Rekatama Mandiri, a metal casting company specializing in flange production for covers of sand pump machine axis, has experienced fluctuations in production output in 2023, totaling 303,946 kg. The research conducted aims to assess productivity levels, analyze influencing factors, and propose improvement strategies. The methods utilized include Objective Matrix (OMAX) and Fault Tree Analysis (FTA). Productivity measurements reveal unstable production, with peaks in extreme productivity levels in August 2023 (690) and October 2023 (711), and dips in June 2023 (-27), September 2023 (-27), and November 2023 (-15). Factors affecting productivity include unscheduled machine maintenance, aging machine components, machine capacity exceeding 500 kg, erosion of furnace linings, machine contamination, melting temperatures surpassing 1,200°C, high ambient temperatures, and inadequate lighting. Proposed improvements include making a machine maintenance schedule, replacing machine components, checking the machine capacity not to exceed 500 kg, replacing the furnace lining material, cleaning the machine, checking the melting temperature, making ventilation, and adding lighting.

Keywords: Fault Tree Analysis, Objective Matrix, Productivity

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiansyah, M., & Suparto. (2021). Analisa Peningkatan dan Perbaikan Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix di CV. XYZ. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (Senastitan I)*, 1, 261–265.
- Alijoyo, A., Wijaya, B., & Jacob, I. J. (2021). Analisis Pohon Kesalahan (Fault Tree Analysis). In *CRMS Indonesia*. <https://irmapa.org/belajar-teknik-asesmen-risiko-analisis-pohon-kesalahan-fault-tree-analysis-fta/>
- Cahyani, P. W., & Hariastuti, N. L. P. (2022). Analisis Pengukuran Produktivitas di PT. Preshion Engineering Plastec Surabaya dengan Metode OMAX (Objective Matrix). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan X*, 2–8.
- Devani, V., Azmi, N., & Putra, A. M. Z. (2022). Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix dan Fault Tree Analysis di Bagian End Of Line. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)* 14, 8(Ic), 59–68.
- Fradinata, E., Marsella, B., & Izzaty, N. (2022). Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix pada Proses Produksi UD. Kopi Teungku Aceh. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(3), 3353–3364.
- Handayani, W., & Susilowati, N. (2021). ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS DI BAGIAN PENGECORAN PT. APIE INDO KARUNIA DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX. *Jurnal MEBIS: Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 1–13.
- Haslindah, A., Idrus, I., Rosliadi, & Irsyad, A. (2018). ANALISA PENERAPAN PROGRAM KESELAMATAN KERJA DALAM USAHA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN PENDEKATAN FAULT TREE ANALYSIS. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 13(2), 1971–1975.
- Indan, R., & Alviando, R. (2020). Analisis Pengukuran Produktivitas Produksi Teh Hitam dengan Metode Objective Matrix. *Civil Engineering Collaboration*, 5(1), 1–6.
- Kurniasih, N., Junaedi, & Dewanti, R. N. (2022). Analisis Pengukuran dan Evaluasi Produktifitas dengan Metode OMAX di PT XYZ. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(3), 793–803.
- Mangngenre, S., Mulyadi, Pratama, A., Dahlan, M., Rauf, N., & Saleh, A. (2019). IMPLEMENTASI METODE FAULT TREE ANALYSIS UNTUK ANALISIS KECACATAN PRODUK. *Journal of Industrial Engineering Management*, 4(1), 50–56.
- Marwan, Ismail, Mayanda, A., & Indrawan, S. (2022). Analisa Produktivitas Divisi Produksi Pada Pt Jaya Tech Palmindo Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Jurnal ARTI: Aplikasi Rancangan Teknik Industri*, 17(2), 127–135.
- Maulana, E., & Perdana, S. (2020). Analisis Produktivitas Departemen Servis Pada PT TI dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax). *Jurnal IKRA-*

ITH TEKNOLOGI, 4(3), 21–30.

- Mauluddin, Y., & Masitoh, I. (2020). Rancangan Perbaikan Produktivitas Terhadap Perubahan Design di Departemen Produksi Sewing. *Jurnal Kalibrasi*, 18(2), 49–57.
- Mukti, A. R., A'yun, Q., & 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, A. J. (2021). *Tinjauan Produktivitas Dari Sudut Pandang Ergonomi*. [http://eprints.uty.ac.id/8829/%0Ahttp://eprints.uty.ac.id/8829/1/BUKU-Tinjauan Produktivitas-Pak Andung - edit.pdf](http://eprints.uty.ac.id/8829/%0Ahttp://eprints.uty.ac.id/8829/1/BUKU-Tinjauan%20Produktivitas-Pak%20Andung%20-%20edit.pdf).
- Pakpahan, A. K., Suhardini, D., & Ehsy, P. (2018). PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA PT HAMSON INDONESIA. *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer*, 6(24), 411–434.
- Parissing, Y. P., Anas, A. V., Nur, I., Sufriadin, Purwanto, Thamrin, M., & Prasetyono, A. (2020). Analisis Penurunan Capaian Target Produksi Bijih Nikel Menggunakan Metode Fault Tree Analysis di PT Ifishdeco Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 24(1), 45–50.
- Rahmawati, D., Firmawan, F., Auliya, M. B., & Martiano, D. (2021). Analisis dan Evaluasi Sisa Material Kontruksi Menggunakan FTA (Fault Tree Analysis) Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung ICU RSUD Limpung Kabupaten Batang. *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 17(2), 115–122.
- 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*, 1(1), 292–300.
- Sari, P. A. R., Fathoni, A., & Magdalena, M. (2018). Pengembangan Pengukuran Key Performance Indicatore Dengan Menggunakan Metode Obyektive Matrix (OMAX) di PT. Surya Mas Agung Cabang Semarang. *Journal of Management*, 1–14.
- Sirait, R. A. A., Djanggu, N. H., & Wijayanto, D. (2020). Pengukuran dan Evaluasi Produktivitas Lini Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix dan Fault Tree Analysis. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 4(2), 149–157.
- Sukanta, Sari, D. A., & Nugraha, I. (2019). Peningkatan Produktivitas Pada Bagian Produksi Dengan Metode Objective Matrix. *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 2(3), 473–483.
- Suparto, & Hidayatulloh, A. A. (2022). ANALISA PRODUKTIVITAS BAGIAN STEEL PIPE MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN KAIZEN (Studi Kasus: Departemen Produksi di PT. Dwi Sumber Arca Waja Batam). *Jurnal Teknik Industri*, 25(2), 25–31. <http://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/industri/index>
- Wibisono, D. (2019). Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Objective Matrix (OMAX) Studi Kasus di PT. XYZ. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 1(1), 1–7.