

ABSTRAK

PT. Jawa Metalindo Prima Industri merupakan salah satu perusahaan industri manufaktur yang terletak di Kabupaten Sidoarjo. Perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang memproduksi beberapa produk diantaranya yaitu mur, baut, paku, *stud bolt* dan produk sejenisnya sesuai dengan permintaan *customer*. Produk *studbolt* merupakan produk yang mengalami penurunan target produksi yang tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan, penurunan tersebut terjadi pada beberapa bulan terakhir yaitu pada bulan Oktober 2021-Maret 2022. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan produktivitas sesuai dengan pencapaian target produksi yang diharapkan oleh perusahaan, serta melakukan usulan strategi yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas produksi PT. Jawa Metalindo Prima Industri pada periode selanjutnya. Peningkatan produktivitas perusahaan dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) terdapat enam rasio yang berpengaruh yaitu jumlah jam kerja, jumlah pemakaian Kwh listrik, rencana produksi, hasil produksi, jumlah tenaga kerja dan jumlah kerusakan mesin. Setelah melakukan identifikasi rasio kemudian diketahui rasio yang mendapatkan skor terendah yaitu rasio jumlah jam kerja dan rasio hasil produksi. Kemudian dilakukan analisa faktor yang menjadi penyebab utama dari kegagalan rasio tersebut dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dan melakukan usulan strategi perbaikan untuk peningkatan produktivitas pada periode selanjutnya.

Kata kunci : Produktivitas, *Objective Matrix*, Rasio, *Fault Tree Analysis*

ABSTRACT

PT. Jawa Metalindo Prima Industri is a manufacturing company located in Sidoarjo Regency. The company is a company that produces several products including nuts, bolts, nails, stud bolts and similar products according to customer request. Studbolt products are products that experienced a decrease in production targets that were not as expected by the company, the decline occurred in the last few months, namely in October 2021-March 2022. Therefore this research was conducted to increase productivity in accordance with the achievement of production targets expected by the company, as well as propose a strategy used to increase the productivity of PT. Jawa Metalindo Prima Industri in the next period. Increasing the company's productivity by using the Objective Matrix (OMAX) method, there are six influential ratios, namely the number of hours worked, the number of Kwh electricity usage, production plans, production results, the number of workers and the number of machine breakdowns. After identifying the ratio, it is known that the ratio that gets the lowest score is the ratio of the number of hours worked and the ratio of production results. Then an analysis of the factors that became the main cause of the failure of the ratio was carried out using the Fault Tree Analysis (FTA) method and proposed an improvement strategy to increase productivity in the next period.

Keywords: Productivity, Objective Matrix, Ratio, Fault Tree Analysis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Asumsi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Produktivitas	7
2.3.1 Unsur Produktivitas	9
2.2 <i>Objective Martix</i> (OMAX)	9
2.2.1 Susunan Model <i>Objective Matrix</i> (OMAX)	11
2.2.2 Kelebihan Model <i>Objective Matrix</i> (OMAX)	12
2.3 Diagram Pohon (<i>Tree Diagram</i>)	12
2.4 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	13
2.5 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21

3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.5 Tahap Penelitian.....	22
3.5.1 Tahap Pendahuluan	22
3.5.2 Tahap Pengumpulan Data	23
3.5.3 Tahap Pengolahan Data.....	24
3.5.4 Tahap Kesimpulan dan Saran.....	28
3.6 <i>Flowchart</i> Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.1.1 Profil Perusahaan	30
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	30
4.1.3 Struktur Organisasi	31
4.1.4 Alur Proses Produksi.....	33
4.2 Pengumpulan Data	34
4.3 Pengolahan Data.....	38
4.3.1 Menentukan Kriteria	38
4.3.2 Perhitungan Rasio-rasio	40
4.3.3 Menentukan Nilai Standar Awal (Level 3)	45
4.3.4 Menentukan Nilai Terendah (Level 0)	45
4.3.5 Menetapkan Sasaran Akhir (Level 10)	46
4.3.6 Menentukan Sasaran Jangka Pendek (Level 1,2 dan Level 4-9)	46
4.3.7 Menetapkan Bobot (<i>Weight</i>) dan Nilai (<i>Value</i>)	49
4.3.8 Mengoperasikan Matrix	50
4.3.9 Melakukan Perhitungan Skor dan Indikator Produktivitas	51
4.9.10 Melakukan Perhitungan Indeks Produktivitas	57
4.9.11 Analisis Peningkatan Produktivitas	59

4.9.12 Usulan Strategi Perbaikan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Target dan aktual produksi.....	3
Tabel 2.2 Kriteria rating probabilitas FTA (Rosdianto et al., 2018).....	15
Tabel 2.3 Simbol <i>event fault tree analysis</i> (Vesely et al., 1981)	15
Tabel 2.4 Simbol <i>gate fault tree analysis</i> (Vesely et al., 1981).....	16
Tabel 2.5 Simbol <i>transfer fault tree analysis</i> (Vesely et al., 1981)	17
Tabel 2.6 Penelitian terdahulu.....	20
Tabel 4.7 Data jumlah produksi aktual	36
Tabel 4.8 Data jumlah jam kerja	36
Tabel 4.9 Data jumlah pemakaian Kwh listrik	36
Tabel 4.10 Data rencana produksi.....	37
Tabel 4.11 Data produk cacat.....	37
Tabel 4.12 Data jumlah absensi tenaga kerja.....	37
Tabel 4.13 Data total tenaga kerja.....	37
Tabel 4.14 Data waktu kerusakan mesin.....	37
Tabel 4.15 Data jumlah jam kerja mesin normal	38
Tabel 4.16 Data jumlah produk setelah dikurangi produk <i>reject</i>	38
Tabel 4.17 Rasio produktivitas	39
Tabel 4.18 Perhitungan Rasio 1 (jumlah produksi aktual/jumlah jam kerja)	40
Tabel 4.19 Perhitungan Rasio 2 (jumlah produksi aktual/jumlah pemakaian Kwh listrik).....	41
Tabel 4.20 Perhitungan Rasio 3 (jumlah aktual produksi/rencana produksi)	42
Tabel 4.21 Perhitungan Rasio 4 (jumlah produk setelah dikurangi produk <i>reject</i> /jumlah produksi aktual)	42
Tabel 4.22 Perhitungan Rasio 5 (jumlah absensi tenaga kerja/jumlah tenaga kerja)	43
Tabel 4.23 Perhitungan Rasio 6 (jumlah kerusakan mesin/jumlah jam kerja mesin normal)	44
Tabel 4.24 Rekapitan hasil perhitungan rasio	44
Tabel 4.25 Nilai standar awal (level 3)	45

Tabel 4.26 Nilai terendah (Level 0)	45
Tabel 4.27 Nilai sasaran akhir (level 10)	46
Tabel 4.28 Rekapitan nilai level 0-10	48
Tabel 4.29 Hasil wawancara penentuan tingkat kepentingan	49
Tabel 4.30 Bobot tiap kriteria/rasio	50
Tabel 4.31 Pengoperasian matrix OMAX PT. JMPI	51
Tabel 4.32 Perhitungan indikator produktivitas pada bulan Oktober 2021	52
Tabel 4.33 Perhitungan indikator produktivitas pada bulan November 2021	52
Tabel 4.34 Perhitungan indikator produktivitas pada bulan Desember 2021	53
Tabel 4.35 Perhitungan indikator produktivitas pada bulan Januari 2022.....	53
Tabel 4.36 Perhitungan indikator produktivitas pada bulan Februari 2022.....	54
Tabel 4.37 Perhitungan indikator produktivitas pada bulan Maret 2022.....	54
Tabel 4.38 Rekapitan skor, bobot dan nilai.....	56
Tabel 4.39 Indeks produktivitas saat ini dan sebelumnya.....	57
Tabel 4.40 Skor masing-masing kriteria atau rasio.....	59
Tabel 4.41 Probabilitas ketidaksesuaian jumlah jam kerja	63
Tabel 4.42 Probabilitas pengaruh hasil produksi	65
Tabel 4.43 Usulan strategi peningkatan produktivitas	67
Tabel 4.44 Usulan strategi peningkatan produktivitas	68
Tabel 4.45 Usulan SOP Tata tertib	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Aktual produksi Bulan Agustus 2021 - Maret 2022	3
Gambar 2.2 Skema <i>objective matrix</i> (Cahyawati, 2021)	10
Gambar 2.3 <i>Tree diagram</i> (Zakariya et al., 2020)	13
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> penelitian	29
Gambar 4.5 Struktur Organisasi PT. Jawa Metalindo Prima Industr.....	32
Gambar 4.6 Grafik index produktivitas	58
Gambar 4.7 <i>Tree diagram</i> analisa penyebab penurunan produktivitas produksi..	61
Gambar 4.8 FTA pengaruh jumlah jam kerja	62
Gambar 4.9 FTA pengaruh hasil produksi	64