

Evaluasi Produktivitas Proses Produksi Anchor Bold melalui Penerapan Objective Matrix (OMAX) di Industri Manufaktur

Sonny Nugroho Aji¹, Noval Dwy Setiawan², Roberta Heni Anggit Tanisri^{*3}

^{1,2,3}Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat, 17143, Indonesia
e-mail: ¹sonny.nugroho@dsn.ubharajaya.ac.id, ³novaldwysetiawan38@gmail.com,
^{*2}roberta.heni@dsn.ubharajaya.ac.id,

* Korespondensi: roberta.heni@dsn.ubharajaya.ac.id

ABSTRACT

PT. AJB, as a manufacturing company, has faced difficulties in meeting its production targets for anchor bold despite utilizing various resources such as labor, raw materials, energy, and working hours. This study aims to measure and evaluate production productivity using the objective matrix (OMAX) method and propose improvements through the fishbone diagram and 5W+1H approach. Data were collected from January to December 2023, covering inputs of materials, labor, energy, and production outputs. Results indicate fluctuating productivity levels, peaking in November (98%) and dropping in August (-39%). Key factors reducing productivity include raw material delays, energy waste, ineffective operators, and inefficient workspace layout. This study contributes an applicable productivity evaluation model for manufacturing industries.

Keywords : *productivity, objective matrix (OMAX), anchor bold, fishbone, 5W+1H*

ABSTRAK

PT. AJB sebagai perusahaan manufaktur menghadapi kendala dalam memenuhi target produksi anchor bold meskipun telah menggunakan berbagai sumber daya seperti tenaga kerja, bahan baku, energi, dan jam kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengevaluasi produktivitas proses produksi Anchor Bold menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) serta memberikan usulan perbaikan dengan pendekatan fishbone diagram dan 5W+1H. Data dikumpulkan selama bulan Januari – Desember 2023, meliputi input bahan baku, tenaga kerja, energi, dan output produksi. Hasil menunjukkan fluktuasi indeks produktivitas, dengan nilai tertinggi pada November (98%) dan terendah pada Agustus (-39%). Faktor utama penurunan produktivitas adalah keterlambatan bahan baku, pemborosan energi, operator kurang efektif, dan tata letak kerja tidak efisien. Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan model evaluasi produktivitas yang aplikatif bagi industri manufaktur.

Kata Kunci: produktivitas, objective matrix (OMAX), anchor bold, fishbone, 5W+1H

PENDAHULUAN

Persaingan di industri semakin ketat seiring perkembangan teknologi dan meningkatnya tuntutan konsumen terhadap kualitas serta efisiensi produksi. Kemampuan suatu industri untuk bersaing tidak hanya ditentukan oleh keunggulan produknya di pasar dalam waktu singkat, tetapi juga oleh kinerja sistem industrinya secara menyeluruh dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

Perusahaan harus mampu menjaga sekaligus terus meningkatkan tingkat daya saingnya di pasar (Ariyanda, Priyana, & Jufriyanto, 2024).

Produktivitas berperan sebagai tolok ukur yang mencerminkan sejauh mana sebuah industri mampu memanfaatkan potensi sumber daya internalnya secara optimal untuk menghasilkan produk yang bernilai. Tingkat keberhasilan produktivitas ditentukan oleh

keseimbangan antara hasil yang diperoleh dan sumber daya yang digunakan, sehingga produktivitas menjadi cerminan efisiensi dalam mengubah bahan baku menjadi produk akhir melalui proses produksi (Sembiring, Wahyudi, & Nugraha, 2025).

PT AJB, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *fabrication* dengan bahan baku utama besi *as*, menghadapi kendala dalam pencapaian target produksi Anchor Bold selama periode tahun 2023. Berdasarkan data internal perusahaan, hasil produksi bulanan tidak pernah mencapai target meskipun telah dilakukan penambahan jam kerja (*overtime*). Kondisi tersebut seperti yang ditampilkan pada Tabel 1. Hasil produksi tertinggi pada bulan Januari sebanyak 490 *pcs*, namun tetap tidak bisa mencapai target yang ditentukan. Proses

produksi Anchor Bold membutuhkan tiga tenaga kerja. Jam kerja selama tahun 2023 tersebut bervariasi dalam rentang 120 jam kerja sampai 176 jam kerja.

Diperlukan suatu sistem pengukuran produktivitas yang terstruktur sebagai dasar evaluasi untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya penurunan kinerja serta merumuskan strategi perbaikan yang tepat guna meningkatkan produktivitas perusahaan di masa mendatang (Jauhari, Fitri, & Nova, 2019). Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam proses pengukuran tersebut adalah metode *Objective Matrix* (OMAX), yang mampu memberikan gambaran kinerja secara kuantitatif dan sistematis.

Tabel 1. Data Hasil Produksi *Anchor Bold* PT AJB Tahun 2023

No.	Bulan	Output		Selisih (pcs)	Loss (%)
		Aktual (pcs)	Target (pcs)		
1	Januari	460	490	30	7,32%
2	Februari	480	490	10	2,44%
3	Maret	450	490	40	9,76%
4	April	450	490	40	9,76%
5	Mei	470	490	20	4,88%
6	Juni	430	490	60	14,63%
7	Juli	460	490	30	7,32%
8	Agustus	440	490	50	12,20%
9	September	450	490	40	9,76%
10	Oktober	455	490	35	8,54%
11	November	450	490	40	9,76%
12	Desember	475	490	15	3,66%
	Jumlah	5.470	5.880	410	

Objective Matrix (OMAX) merupakan metode pengukuran produktivitas parsial yang dirancang untuk mengevaluasi dan mengawasi tingkat kinerja pada setiap unit atau bagian dalam perusahaan. Pendekatan ini menggunakan indikator produktivitas yang disesuaikan dengan karakteristik dan fungsi masing-masing bagian, sehingga hasil pengukurannya lebih relevan dan spesifik terhadap kondisi operasional yang dinilai (Amperajaya & Muldiana, 2015).

Penelitian mengenai pengukuran produktivitas menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) telah banyak dilakukan, salah satunya oleh Setyadi (2023) yang menganalisis produktivitas parsial divisi produksi pada industri pengolahan cokelat dengan kombinasi

metode OMAX dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Setyadi, 2023). Studi tersebut berhasil mengidentifikasi indikator kinerja utama dan meningkatkan indeks produktivitas melalui pembobotan kriteria berbasis AHP serta analisis sebab-akibat menggunakan diagram *fishbone*. Namun demikian, penelitian tersebut masih berfokus pada sektor industri makanan dan menitikberatkan pada produktivitas parsial tanpa mengkaji karakteristik industri manufaktur berbasis logam yang memiliki kompleksitas berbeda, seperti variasi penggunaan bahan baku keras, energi proses, serta waktu siklus produksi yang lebih panjang. Selain itu, integritas pendekatan perumusan solusi berbasis 5W+1H secara sistematis belum dieksplorasi sebagai kerangka

perbaikan operasional. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menerapkan metode OMAX pada industri fabrikasi logam logam serta mengintegrasikannya dengan analisis *Fishbone* dan pendekatan 5W+1H untuk menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih aplikatif dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian yang digunakan adalah proses produksi Anchor Bold di PT. AJB. Perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang fabrikasi dengan menggunakan bahan baku utamanya adalah besi as. Perusahaan mengalami ketidaktercapaian target produksi selama periode Januari – Desember 2023. Penelitian berfokus pada pengukuran dan evaluasi produktivitas bagian produksi dengan menganalisis penggunaan sumber daya berupa bahan baku, energi kimia, tenaga kerja, jam kerja, serta *output* produksi. Metode yang digunakan adalah *Objective Matrix* (OMAX) untuk mengukur produktivitas parsial melalui penetapan kriteria, perhitungan rasio, pembobotan, dan perhitungan indeks produktivitas bulanan (Fradinata, Marsella, & Izzaty, 2022). Tahapan yang dapat diterapkan dalam proses analisis perhitungan menggunakan metode OMAX sebagai berikut (Effendy, Machmoed, & Rasyid, 2021):

1. Menentukan Indikator kriteria yang Relevan

Penetapan kriteria ini harus disesuaikan dengan karakteristik dan ruang lingkup unit kerja tempat pengukuran dilakukan (Avianda, Yuniati, & Yuniar, 2014). Pada penelitian ini menggunakan empat kriteria yaitu bahan baku, energi kimia, jumlah tenaga kerja, dan jam kerja. Penetapan kriteria tersebut didapatkan dengan melakukan riset dan observasi serta interview bersama *stakeholder* terkait (Putri, Taqwanur, & Qurrtu'aini, 2024).

2. Menentukan Skala OMAX untuk setiap Indikator

Kriteria yang telah dirumuskan dalam bentuk rasio kemudian diproses melalui tahap perhitungan untuk memperoleh nilai

produktivitasnya. Setiap kriteria dinyatakan sebagai perbandingan (rasio) antara *output* dan *input* yang relevan, yang selanjutnya digunakan dalam pengolahan data (Indriani, Sari, & Marwa, 2024). Pengukuran produktivitas parsial ini menggabungkan berbagai indikator kinerja ke dalam satu matriks terpadu dengan sistem penilaian bertingkat dari level 0 hingga 10 serta pemberian bobot pada masing-masing kriteria (Fawzy, 2023). Berdasarkan nilai masing-masing rasio, kemudian ditentukan tingkatan skor yang dimulai dari level 0 sebagai nilai paling rendah hingga level 10 sebagai nilai tertinggi yang merepresentasikan target yang ingin dicapai (Ulum, Hidayat, & Negoro, 2025).

3. Menentukan Bobot setiap Indikator

Penentuan bobot bertujuan untuk menetapkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria, sehingga dapat dibedakan mana yang memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan yang lain. Penilaian prioritas tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk numerik melalui tabel konversi agar proses pembobotan dan penetapan urutan kepentingan dapat dilakukan secara lebih sistematis dan terukur (Sjarifudin, Supratman, & Nuryono, 2023).

4. Pengukuran Produktivitas Total

Setelah nilai indikator kinerja untuk setiap bulan selama periode pengamatan diperoleh, langkah berikutnya adalah memanfaatkan nilai tersebut sebagai dasar perhitungan indeks produktivitas perusahaan pada masing-masing bulan dalam periode tersebut (Sabrina & Sari, 2024). Pengukuran produktivitas melalui metode OMAX berlandaskan pada konsep dasar produktivitas yang menitikberatkan pada sasaran yang terukur dan tidak bias, sehingga mampu menggambarkan tingkat pencapaian target yang telah ditetapkan oleh manajemen secara nyata dan terstruktur (Maulidah & Utomo, 2023).

Langkah selanjutnya yaitu mengevaluasi penyebab penurunan produktivitas dilakukan dengan menggunakan diagram *fishbone* untuk

mengidentifikasi faktor-faktor akar masalah, sedangkan perumusan usulan perbaikan dilakukan dengan pendekatan 5W+1H agar rekomendasi yang dihasilkan lebih sistematis dan aplikatif. Pendekatan ini memungkinkan penelitian tidak hanya mengukur tingkat produktivitas, tetapi juga memberikan solusi perbaikan yang terstruktur bagi perusahaan (Febi, Rahayu, & Akbar, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator Kriteria

Dalam proses operasional produksinya, perusahaan memanfaatkan berbagai jenis sumber daya sebagai faktor *input* untuk menghasilkan produk akhir berupa Anchor Bold. Pada penelitian ini, sumber daya yang dianalisis terfokus pada empat kategori utama

yang dipilih berdasarkan tingkat signifikansi kontribusinya terhadap proses dan capaian hasil produksi. Tabel 2 menunjukkan kategori indikator yang akan diukur sebagai kriteria penilaian.

Tabel 2. Kriteria Indikator Penilaian		
No.	Kriteria	Nama Kriteria
1	Kriteria 1	Pemakaian Bahan Baku (kg)
2	Kriteria 2	Pemakaian Energi Kimia (kg)
3	Kriteria 3	Penggunaan Tenaga Kerja (orang)
4	Kriteria 4	Jam Kerja (jam)

Pemakaian setiap kriteria tersebut dikumpulkan data historis selama tahun 2023. Data kriteria tersebut ditambahkan juga hasil *output* perusahaan seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemakaian Sumber Daya

No.	Bulan	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Hasil Produksi (pcs)
1	Januari	1.092	80	3	176	490
2	Februari	945	70	3	160	440
3	Maret	945	60	3	168	410
4	April	966	60	3	120	420
5	Mei	986	70	3	168	450
6	Juni	1.134	80	3	152	480
7	Juli	986	70	3	176	440
8	Agustus	840	50	3	176	350
9	September	861	50	3	168	370
10	Oktober	903	60	3	176	395
11	November	966	60	3	176	420
12	Desember	861	50	3	168	395
	Total	11.485	760	36	1.984	5.060

Pengukuran Rasio *Performance*

Berdasarkan data-data yang sudah terkumpul, maka pengukuran diubah dalam bentuk rasio *performance*, dengan demikian rasio ini mencerminkan seberapa banyak produk yang dihasilkan dari setiap satuan sumber daya yang digunakan. Hasil perhitungan menggunakan rumus disajikan pada Tabel 4, dengan mengacu pada persamaan berikut:

$$\text{Produktivitas Bahan Baku} = \frac{\text{Jumlah Pemakaian Bahan Baku}}{\text{Jumlah Produksi Aktual}}$$

$$\text{Produktivitas Energi Kimia} = \frac{\text{Jumlah Pemakaian Energi Kimia}}{\text{Jumlah Produksi Aktual}}$$

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}{\text{Jumlah Produksi Aktual}}$$

$$\text{Produktivitas Jam Kerja} = \frac{\text{Jumlah Jam Kerja}}{\text{Jumlah Produksi Aktual}}$$

Tabel 4. Hasil Perhitungan Rasio *Performance*

No.	Bulan	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
1	Januari	0,45	6,13	163,33	2,78
2	Februari	0,47	6,29	146,67	2,75
3	Maret	0,43	6,83	136,67	2,44
4	April	0,43	7,00	140,00	3,50
5	Mei	0,46	6,43	150,00	2,68
6	Juni	0,42	6,00	160,00	3,16
7	Juli	0,45	6,29	146,67	2,50
8	Agustus	0,42	7,00	116,67	1,99
9	September	0,43	7,40	123,33	2,20
10	Oktober	0,44	6,58	131,67	2,24
11	November	0,43	7,00	140,00	2,39
12	Desember	0,46	7,90	131,67	2,35
Rata-rata (level 3)		0,44	6,74	140,56	2,58
Minimum (level 0)		0,42	6,00	116,67	1,99
Maksimum (level 10)		0,47	7,90	163,33	3,50

Penetapan Nilai Level Skala OMAX

Tingkat produktivitas tertinggi yang berpotensi dicapai perusahaan pada setiap kriteria direpresentasikan oleh skor 10, yang ditetapkan berdasarkan nilai Batas Kendali Atas (BKA). Sebaliknya, skor 0 mencerminkan batas produktivitas paling rendah dan ditentukan melalui perhitungan Batas Kendali Bawah (BKB), yang menunjukkan ambang minimum kinerja yang mungkin dicapai perusahaan.

Nilai pada rentang skor 0 sampai 3 diperoleh melalui pembagian interval antara batas skor 0 dan skor 3, sehingga jarak antar

level dalam rentang tersebut ditentukan berdasarkan hasil perhitungan interval tersebut. Demikian pula, rentang skor 3 hingga 10 ditetapkan dengan menghitung selisih antara skor 3 dan skor 10, lalu membaginya menjadi beberapa tingkatan sebagai interval penilaian. Perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Interval } 0 - 3 = \frac{\text{level } 3 - \text{level } 0}{3 - 0}$$

$$\text{Interval } 3 - 10 = \frac{\text{level } 10 - \text{level } 3}{10 - 0}$$

Tabel 5. Nilai Level OMAX

Kriteria	Level 0	Level 3	Level 10	Interval 0-3	Interval 3-10
Kriteria 1	0,42	0,44	0,47	0,01	0,004
Kriteria 2	6,00	6,74	7,90	0,25	0,17
Kriteria 3	116,67	140,56	163,33	7,96	3,25
Kriteria 4	1,99	2,58	3,50	0,20	0,13

Penentuan Bobot

Dalam penerapan metode OMAX, setiap kriteria produktivitas diberikan bobot tertentu sebagai bentuk penilaian terhadap tingkat kepentingannya. Penetapan bobot ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kriteria mana yang memiliki prioritas paling besar dalam mempengaruhi kinerja produktivitas. Nilai pembobotan tersebut diperoleh melalui proses wawancara langsung dengan pemilik PT AJB. Hasil dari rincian nilai bobot yang

ditetapkan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Penentuan Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot Nilai	Persentase
Kriteria 1	35	35%
Kriteria 2	25	25%
Kriteria 3	20	20%
Kriteria 4	20	20%
Jumlah	100	

Pengukuran Produktivitas Total

Pada penerapan metode *Objective Matrix* (OMAX), penilaian produktivitas dibagi ke dalam sebelas level skor yang berkisar dari nilai 0 hingga 10. Selain itu, terdapat indikator kinerja yang mencakup nilai *current* (hasil pengukuran periode berjalan), *previous* (hasil pengukuran periode sebelumnya), serta Indeks Produktivitas (IP).

Melalui perbandingan antara nilai periode saat ini dan periode sebelumnya, dapat diketahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan kinerja produktivitas pada setiap periode pengamatan. Tabel 7 menampilkan hasil perhitungan OMAX untuk bulan Januari dan Februari.

Tabel 7. Perhitungan OMAX Bulan Januari dan Februari

Rasio Produktivitas	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Rasio Produktivitas	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
<i>January Performance</i>	0,45	6,12	163,33	2,78	<i>February Performance</i>	0,46	6,28	146,67	2,75
10	0,56	8,39	153,64	3,39	10	0,56	8,39	153,64	3,39
9	0,54	8,17	151,52	3,28	9	0,54	8,17	151,52	3,28
8	0,53	7,95	149,40	3,16	8	0,53	7,95	149,40	3,16
7	0,52	7,73	147,39	3,05	7	0,52	7,73	147,39	3,05
6	0,50	7,51	146,14	2,93	6	0,50	7,51	146,14	2,93
5	0,48	7,29	144,26	2,82	5	0,48	7,29	144,26	2,82
4	0,46	7,07	142,38	2,70	4	0,46	7,07	142,38	2,70
3	0,44	6,85	140,50	2,58	3	0,44	6,85	140,50	2,58
2	0,33	5,22	54,55	2,31	2	0,33	5,22	54,55	2,31
1	0,23	3,60	-31,41	2,04	1	0,23	3,60	-31,41	2,04
0	0,12	1,98	-127,36	1,77	0	0,12	1,98	-127,36	1,77
Skor Bobot	4	3	10	5	Skor Bobot	4	3	6	5
Nilai Total	35	25	20	20	Nilai Total	35	25	20	20
	140	75	200	100		140	75	120	100
Indikator Performance	Current	Previous	Index (%)		Indikator Performance	Current	Previous	Index (%)	
	515	0	0			435	515	0	

Dengan melakukan perhitungan yang sama, dilakukan perhitungan untuk bulan Maret sampai dengan bulan Desember. Hasil perhitungan dalam 12 bulan tersebut dapat dirangkum ke dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rekap Perhitungan Produktivitas

Periode	Indeks Produktivitas (%)
Januari	0
Februari	-15
Maret	-35
April	66
Mei	2
Juni	14
Juli	-23
Agustus	-39
September	31

Oktober -19
November 98
Desember -12

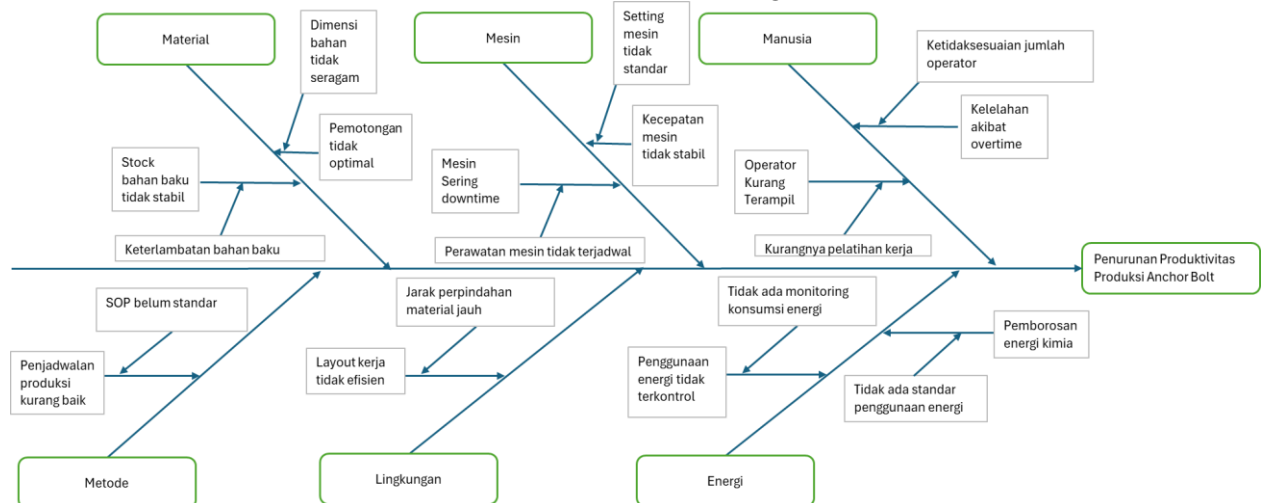
Secara keseluruhan, indeks produktivitas menunjukkan ketidakstabilan kinerja operasional sepanjang tahun. Walaupun terdapat peningkatan signifikan pada April dan November, penurunan tajam pada bulan Maret dan Agustus menunjukkan adanya masalah pada efisiensi penggunaan sumber daya, kestabilan proses produksi, ketersediaan bahan baku, performa tenaga kerja atau mesin.

Evaluasi Produktivitas

Pada langkah selanjutnya dilakukan evaluasi produktivitas menggunakan metode *fishbone* diagram. Penyusunan *fishbone* diagram digunakan untuk mengetahui faktor

apa saja yang menjadi penyebab fluktuasi indeks produktivitas. Berdasarkan hasil perhitungan OMAX, indeks produktivitas produksi Anchor Bolt menunjukkan fluktuasi dengan nilai terendah pada bulan Agustus sebesar -39% dan tertinggi pada bulan November sebesar 98%. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya ketidakefisienan

dalam penggunaan sumber daya produksi. Oleh karena itu dilakukan analisis menggunakan fishbone diagram untuk mengidentifikasi akar penyebab penurunan produktivitas. Pada Gambar 1 merupakan hasil analisa dan evaluasi menggunakan *fishbone* diagram.

Gambar 1. *Fishbone* Diagram

Hasil dari evaluasi menggunakan *fishbone* diagram pada Gambar 1, penurunan produktivitas dipengaruhi oleh beberapa kelompok faktor utama yang meliputi manusia, mesin, material, metode, lingkungan kerja, dan energi. Pada aspek manusia, permasalahan muncul akibat ketrampilan operator yang belum memadai serta kondisi kelelahan kerja karena tingginya jam lembur. Pada aspek mesin, kinerja produksi terganggu oleh terjadinya *downtime* dan belum adanya standar pengaturan mesin yang konsisten. Dari sisi material, keterlambatan kedatangan bahan baku serta variasi dimensi ukuran bahan menyebabkan penurunan *output* produksi.

Pada aspek metode, belum tersedianya SOP yang baku dan alur proses yang kurang efisien turut memperlambat kegiatan produksi. Selain itu, kondisi tata letak area kerja tidak efisien mengakibatkan jarak perpindahan material menjadi lebih panjang. Faktor lainnya berasal dari penggunaan energi yang belum terpantau dengan baik sehingga menimbulkan pemborosan dalam proses produksi.

Faktor penyebab terjadinya fluktuasi produktivitas produksi Anchor Bolt yang telah diketahui berdasarkan analisa *fishbone* diagram akan dibuat rekomendasi perbaikan dengan menggunakan analisis 5W+1H. Hasil rekomendasi 5W+1H tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Rekomendasi Perbaikan dengan 5W+1H

Faktor	What	Why	Where	When	Who	How
Material	Stok tidak stabil	Supplier tidak terkontrol	Gudang	Saat produksi	Purchasing	Safety stock
Mesin	Mesin downtime	Maintenance tidak terjadwal	Produksi	Saat operasi	Teknisi	Preventive maintenance

Manusia	operator kurang terampil	Kurang pelatihan	Produksi	Overtime	Supervisor	Training
Metode	SOP belum standar	Tidak ada standar kerja	Produksi	Saat proses	Supervisor	SOP
Lingkungan	Layout tidak efisien	Penempatan mesin salah	Produksi	Perpindahan	Engineering	Redesign layout
Energi	Pemborosan energi	Tidak ada monitoring	Produksi	Saat proses	Operator	Monitoring energi

Berdasarkan Tabel 9 terkait rekomendasi perbaikan dengan menggunakan pendekatan 5W+1H, rekomendasi perbaikan difokuskan pada pengendalian persediaan bahan baku melalui penetapan *safety stock*, penerapan program *preventive maintenance* pada mesin, peningkatan kompetensi operator melalui pelatihan, penyusunan SOP produksi yang terstandarisasi, perancangan ulang tata letak area kerja agar aliran proses lebih efisien, serta pelaksanaan monitoring penggunaan energi secara berkala untuk mengurangi pemborosan.

KESIMPULAN

Pengukuran produktivitas proses produksi Anchor Bolt di PT AJB dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) menunjukkan bahwa tingkat produktivitas selama periode Januari hingga Desember 2023 mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Nilai indeks produktivitas tertinggi tercatat pada bulan November sebesar 98%, sedangkan nilai terendah terjadi pada bulan Agustus sebesar -39%. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kinerja produksi perusahaan belum stabil dan masih terdapat ketidakefisienan dalam pemanfaatan sumber daya produksi. Hasil analisis menggunakan *fishbone* diagram menunjukkan bahwa penurunan produktivitas dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu aspek manusia, mesin, material, metode, lingkungan kerja, dan energi. Permasalahan yang ditemukan antara lain keterampilan operator yang belum optimal, terjadinya *downtime* mesin, keterlambatan pasokan bahan baku, belum tersedianya SOP yang terstandarisasi, tata letak kerja yang kurang efisien, serta penggunaan energi yang belum terkontrol. Berdasarkan analisis lanjutan dengan pendekatan 5W+1H,

rekomendasi perbaikan diarahkan pada pengendalian persediaan bahan baku melalui penetapan *safety stock*, penerapan program *preventive maintenance*, peningkatan kompetensi operator melalui pelatihan, penyusunan SOP produksi yang baku, perancangan ulang *layout* area kerja agar aliran proses lebih efisien, serta monitoring penggunaan energi secara berkala. Penerapan usulan perbaikan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kestabilan proses produksi dan mendorong peningkatan produktivitas secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amperajaya, M. D., & Muldiana, D. (2015, April). Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode OMAX (Objective Matrix) dan Upaya Peningkatannya di PT. Pardic Jaya Chemical. *Jurnal Inovasi*, 10-22.
- Ariyanda, F., Priyana, E. D., & Jufriyanto, M. (2024). Analisis Pengukuran Produktivitas di PT Powertek Industri Mandiri dengan Metode Omax (Objective Matrix). *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan*, 807-815.
- Avianda, D., Yuniati, Y., & Yuniar. (2014). Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Jurnal Online Institue Teknologi Nasional*, 202-213.
- 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*, 40-47.
- Fawzy, N. M. (2023). Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA) Pada PT. XYZ. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik (Juprit)*, 112-123.
- Febi, S., Rahayu, G. H., & Akbar, M. I. (2024). Analisis Produktivitas pada Mobil Tangki Distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM)

- dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 71-80.
- Fradinata, E., Marsella, B., & Izzaty, N. (2022). Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix pada Proses Produksi UD. Kopi Teungku Aceh. *Serambi Engineering*, 3353-3364.
- Indriani, Y., Sari, r. K., & Marwa, S. (2024). Objective Matrix (OMAX) Analysis to Determine Production Productivity. *Journal of Engineering Science and Technology Management*, 27-32.
- Jauhari, G., Fitri, M., & Nova, A. S. (2019). Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Menganalisis Produktivitas Di PT. Nusantara Beta Farma Padang. *Ensiklopedia of Journal*, 54-59.
- Maulidah, A. R., & Utomo, Y. (2023). Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) dalam Mengukur Produktivitas (Studi Kasus: Departemen Servis PT. Tri Mitra Lestari). *Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 371-378.
- Putri, I. S., Taqwanur, & Qurrtu'aini, N. I. (2024). Optimalisasi Produktivitas Proses Produksi Melalui Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) di Perusahaan Persetakan. *Nusantara Tecgnology and Engineering Review*, 28-33.
- Sabrina, V., & Sari, R. N. (2024). Pengukuran dan Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) di Unit Produksi Workshop Putar PT XYZ. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 55-69.
- Sembiring, D. S., Wahyudi, R., & Nugraha, A. T. (2025). Analisis Pengukuran Produktivitas Bagian Produksi Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada Pabrik Roti Dinamis. *Jurnal Integrasi*, 24-31.
- Setyadi, A. (2023). Partial Productivity Analysis of Production Divisions By Omax Method. *Dinasti International Journal of Economics, Finance and Accounting*, 314-325.
- Sjarifudin, D., Supratman, J., & Nuryono, A. (2023). Analisis Produktivitas dengan Metode OMAX di Industri Garmen. *GIJEA Greenation International Journal of Economics and Accounting*, 523-530.
- Ulum, S., Hidayat, & Negoro, Y. P. (2025). Analisis Produktivitas Pada PT. Asuka Solusi Gasindo Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 1009-1015.