

Artikel Penelitian

Analisis Produktivitas Pada Departemen Produksi Dengan Menggunakan Metode OMAX (*Objective Matrix*) dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) (Studi Kasus: PT XYZ)

Ageng Deny Setiawan, Muriani Emelda Isharyani*, Ridzky Zul Asdi

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 12 Juni 2025
Revisi Akhir: 31 Desember 2025
Diterbitkan Online: 04 Januari 2026

KATA KUNCI

AHP
Fishbone Diagram
OMAX
Produktivitas

KORESPONDENSI

Phone: +62 541-736-834 / +62 541-749-315
E-mail: me.isharyani@unmul.ac.id

A B S T R A K

Produktivitas dari sebuah sistem industri merupakan kunci dari segalanya. Melalui pengukuran produktivitas, sebuah perusahaan akan memiliki standar yang akan digunakan untuk melakukan perbaikan-perbaikan sistem. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas pada departemen produksi PT XYZ menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas dengan *Fishbone* Diagram. Latar belakang penelitian didasarkan pada ketidaktercapaian target produksi gas oksigen di beberapa bulan tahun 2024, yang menunjukkan perlunya evaluasi dan perbaikan sistem produksi. Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer dan sekunder, penentuan kriteria produktivitas melalui wawancara, pembobotan indikator dengan AHP, serta perhitungan indeks produktivitas menggunakan OMAX. Hasil penelitian menunjukkan fluktuasi produktivitas dengan indeks tertinggi pada Januari (182,67%) dan terendah pada Mei (-86,33%). Faktor utama yang memengaruhi penurunan produktivitas meliputi ketidakefisienan penggunaan bahan baku, ketidakhadiran karyawan, kerusakan mesin, dan *loses* yang tinggi. Berdasarkan analisis *Fishbone* Diagram, usulan perbaikan yang diberikan mencakup peningkatan perawatan mesin, penerapan sistem *reward* dan *punishment* untuk meningkatkan disiplin karyawan, serta pelatihan kerja yang terstruktur. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas departemen produksi.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan dunia industri khususnya di Indonesia, tuntutan persaingan antar perusahaan juga semakin besar. Hal ini menuntut agar setiap perusahaan dapat bertahan dalam persaingan industri termasuk PT XYZ. Melihat dari kenyataan tersebut, produktivitas dari sebuah sistem industri merupakan kunci dari segalanya. Melalui pengukuran produktivitas, sebuah perusahaan akan memiliki standar yang akan digunakan untuk melakukan perbaikan-perbaikan sistem, dan dengan pengukuran produktivitas juga perusahaan akan memiliki dasar dalam melakukan perencanaan dalam peningkatan produktivitas untuk masa yang akan datang.

PT XYZ perlu menetapkan standar produktivitas yang realistis dan terukur berdasarkan data historis serta target bisnis. Standar ini harus secara berkala dibandingkan dengan hasil aktual untuk mengidentifikasi kesenjangan dan peluang perbaikan. Perusahaan harus melakukan pemantauan produktivitas secara berkala sehingga dapat menilai tren peningkatan dari waktu ke waktu. Dengan demikian, manajemen dapat mengambil keputusan berbasis data untuk optimasi proses produksi. Salah satu produk yang dihasilkan oleh PT XYZ khususnya yaitu gas oksigen. Dimana gas oksigen ini digunakan pada segala bidang industri seperti kesehatan, industri kimia, industri pertambangan dan bahkan

industri makanan. Permintaan pasar yang cukup luas mengharuskan PT XYZ memastikan produksi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pasar.

Dari hasil wawancara dengan *Manager operasional* dan juga data produksi selama tahun 2024, diketahui bahwa terdapat beberapa target produksi gas oksigen PT XYZ yang tidak tercapai di beberapa bulan. Berdasarkan permasalahan yang telah dituliskan pada latar belakang maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian pada PT XYZ yaitu mendapatkan hasil analisis terkait produktivitas pada departemen produksi mengenai variabel apa saja yang mempengaruhi naik dan turunnya produktivitas dengan menggunakan metode OMAX, AHP, dan *Fishbone* Diagram yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi. Selain itu, dapat memberikan pengetahuan kepada pihak akademik dan juga perusahaan agar dapat mengetahui cara menggunakan metode OMAX, AHP, dan *Fishbone* Diagram dengan permasalahan produktivitas.

TINJAUAN PUSTAKA

Produktivitas

Produktivitas merupakan suatu faktor yang penting bagi perusahaan karena tingginya produktivitas karyawan akan meningkatkan keuntungan perusahaan. Jika pekerja tidak memiliki keterampilan dan keahlian, produktivitas mereka pasti akan menurun. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memiliki tenaga kerja yang terampil dan ahli demi meningkatkan produktivitas[1]. Produktivitas diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan dan meningkatkan output dari suatu proses yang digunakan dalam sistem industri. Ini juga didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah sumber daya yang digunakan dengan jumlah output atau produk yang dihasilkan dari proses produksi. Peningkatan produktivitas harus menjadi fokus utama bagi perusahaan manufaktur dalam menerapkan praktik perbaikan berkelanjutan atau *continuous improvement*. Tujuan dari upaya perbaikan berkelanjutan ini adalah untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan keuntungan[2]. Keuntungan dari peningkatan produktivitas kerja meliputi peningkatan profit perusahaan, kepuasan karyawan, pelayanan optimal kepada anggota, dan menciptakan lingkungan kerja yang positif. Hal ini dapat dicapai dengan memastikan bahwa setiap bidang pekerjaan dikelola oleh individu yang tepat, sehingga operasi koperasi dapat berjalan dengan lancar[3].

Objective Matrix

Objective Matrix (OMAX) metode pengukuran produktivitas yang dikembangkan sebagai sistem parsial untuk mengontrol produktivitas di setiap bagian perusahaan berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh masing-masing sektor. Metode ini mengintegrasikan berbagai kriteria produktivitas menjadi satu objek terpadu yang saling berhubungan. Pendekatan ini melibatkan semua pemangku kepentingan di perusahaan, mulai dari tingkat bawah, hingga manajemen atas[4]. Besarnya *performance* indikator dari perhitungan OMAX awal adalah 300. Nilai tersebut didapatkan dari setiap indikator pada OMAX mendapatkan skor 3 pada matriks[5]. Ada beberapa macam indikator yang termasuk ke dalam produktivitas kerja sebagai berikut[6]:

1. Tindakannya yang konstruktif,
2. Percaya diri sendiri yang tinggi,
3. Bertanggung jawab terhadap pekerjaan,
4. Memiliki rasa cinta terhadap pekerjaan yang dilakukan,
5. Mempunyai pandangan kedepan untuk pekerjaan tersebut,
6. Mampu menyesuaikan diri dan mengatasi persoalan dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan yang berubah-ubah,
7. Mempunyai kontribusi yang positif dalam lingkungan pekerjaannya (kreatif, imajinatif dan inovatif), dan
8. Memiliki kemampuan atau keahlian untuk mewujudkan potensi yang dimiliki.

Analytical Hierarchy Process

Metode *Analytical Hierarchy Process* merupakan sebuah metode pendekatan dalam pengambilan keputusan yang mempertimbangkan berbagai kriteria dan alternative. Dikembangkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1970, metode ini telah banyak diaplikasikan di berbagai bidang, termasuk bisnis, Teknik, ilmu sosial, dan Pendidikan[7].

Berikut adalah tahapan dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)[8]:

1. Identifikasi masalah dan penetapan tujuan yang ingin dicapai.
2. Penyusunan struktur hierarki, dimulai dari tujuan, diikuti kriteria yang relevan, serta alternatif yang akan dievaluasi.

3. Pembuatan matriks perbandingan berpasangan untuk setiap kriteria pada tingkat yang sama.
4. Perhitungan bobot kriteria dan uji konsistensi.
5. Penentuan bobot setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria.
6. Pengurutan prioritas alternatif (misalnya pemilihan supplier) dan penetapan pilihan terbaik.
7. Pengujian konsistensi hierarki—jika nilai *Consistency Ratio (CR)* melebihi 10% (0,1), maka data penelitian perlu direvisi atau dikumpulkan kembali.

Indeks konsistensi (CI) dapat diperoleh dari

Konsistensi menunjukkan intensitas hubungan antara elemen-elemen berdasarkan kriteria tertentu[9].

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan : λ_{max} = nilai eigen
 n = jumlah kriteria

Rasio Konsistensi (CR) dapat diperoleh dari

$$CR = CI / RI \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan : CR = *Consistency Ratio*
 CI = *Consistency Index*
 IR = *Index Random Consistency*

Tabel 1. Skala Perbandingan Tingkat Kepentingan

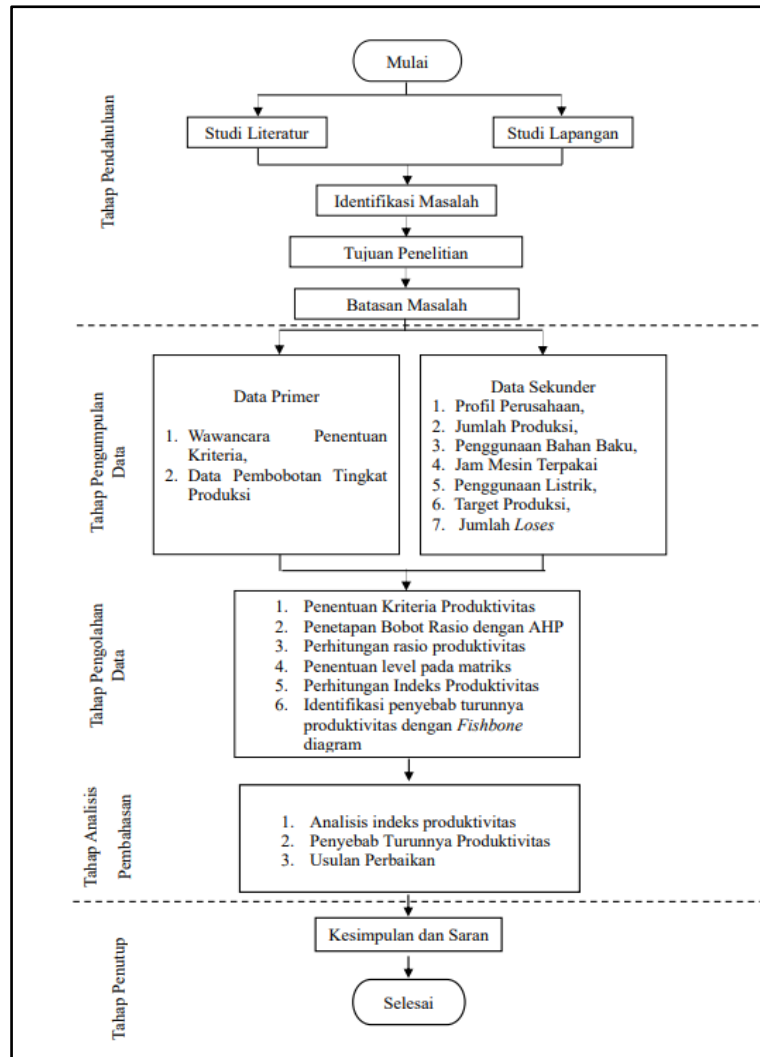
Perbandingan nilai relative antar kriteria A dan kriteria B	Definisi penilaian	Keterangan
1	Sama penting	Dua kriteria (A dan B) memiliki tingkat kepentingan yang sama dalam memenuhi tujuan
3	Sedikit lebih penting	Kriteria A sedikit lebih penting dibandingkan kriteria B dalam memenuhi tujuan
5	Lebih Penting	Kriteria A memiliki tingkat kepentingan yang cukup besar dibandingkan kriteria B dalam memenuhi tujuan
7	Sangat penting	Kriteria A memiliki tingkat kepentingan sangat besar dibandingkan kriteria B dalam memenuhi tujuan
9	Jauh lebih penting	Kriteria A memiliki tingkat kepentingan jauh lebih besar dibandingkan kriteria B dalam memenuhi tujuan
2,4,6,8	nilai antara	Penilaian diantara relatif yang lainnya
Kebalikan	Jika aktivitas A mendapatkan satu angka dibandingkan aktivitas B, maka B memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan A	

Fishbone Diagram

Fishbone Diagram merupakan metode yang menggunakan data verbal dalam penyajiannya, menggambarkan suatu keadaan bermasalah yang dipengaruhi oleh berbagai macam penyebab yang saling berhubungan. Metode ini menggunakan beberapa aspek dalam analisisnya seperti manusia, mesin, metode, material serta lingkungan. Dengan menampilkan akar permasalahan dari suatu penyimpangan maka akan didapatkan manfaat atau usulan perbaikan[10].

METODOLOGI

Penelitian terkait produktivitas ini dilakukan pada departemen produksi di PT XYZ.berikut merupakan tahapan dari penelitian yang dilakukan seperti terlihat pada Gambar 1. Diagram alir penelitian di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Langkah awal yaitu melakukan identifikasi masalah dalam perusahaan kemudian menentukan tujuan pada penelitian, setelah hal tersebut maka di lakukan pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Data yang di peroleh kemudian diolah dengan Langkah sebagai berikut ini:

1. Penetapan kriteria produktivitas
2. Penentuan rasio-rasio
3. Pengukuran rasio kinerja standar
4. Penetapan target
5. Penetapan bobot rasio dengan metode AHP
6. Perhitungan indeks produktivitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kriteria Produktivitas

Penentuan kriteria dalam pengukuran produktivitas merupakan hal yang penting sebab kriteria yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan agar dapat mencapai tujuan perbaikan yang diinginkan oleh perusahaan. Penentuan indikator tersebut dilakukan dengan wawancara terhadap *Manager Operasional*, ketersediaan data yang ada, dan juga beberapa penelitian terdahulu sebagai dasar penentuan indikator. Maka didapatkan keenam indikator tersebut dengan persetujuan dari *Manager Operasional* departemen produksi.

Tabel 2. Kriteria Produktivitas

No	Nama Indikator	Keterangan	Landasan Teori
1	Penggunaan bahan baku	$\frac{\text{Produksi aktual}}{\text{penggunaan bahan baku}}$	Ramayanti (2020)
2	Pencapaian target produksi	$\frac{\text{Produksi aktual}}{\text{Target produksi}}$	Setiowati (2017)
3	Tingkat ketidakhadiran karyawan	$\frac{\text{Jumlah absensi}}{\text{Jumlah hari kerja}}$	Basori, dkk. (2022)
4	Pemakaian mesin	$\frac{\text{Produksi aktual}}{\text{Jam mesin}}$	Hardiantara, dkk. (2019)
5	Pemakaian energi listrik	$\frac{\text{Produksi aktual}}{\text{Penggunaan listrik}}$	Setiowati (2017)
6	Tingkat <i>loses</i>	$\frac{\text{Loses}}{\text{Produksi aktual}}$	Setiowati (2017)

Data Indikator Produktivitas

Data produktivitas yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data produksi departemen produksi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari Januari 2024 hingga Desember 2024. Berikut data-data produktivitas yang diperlukan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Data Produktivitas

Bulan	Produksi Aktual (m ³)	Target Produksi (m ³)	Penggunaan bahan baku (m ³)	Jam Mesin (jam)	Penggunaan Listrik (Kwh)	Loses (m ³)	Jumlah Absensi (orang)	Jumlah Hari Kerja (hari)
Januari	49.062	47.000	56.336	120	1.050	7.274	1	104
Februari	46.133	47.000	54.124	113	1.003	7.991	2	92
Maret	45.200	46.000	54.515	116	980	9.315	4	104
April	51.500	53.500	63.016	126	1.120	11.516	3	92
Mei	48.304	52.650	58.235	118	1.054	9.931	4	100
Juni	46.119	47.000	55.258	113	1.006	9.139	2	100
Juli	45.432	46.000	54.763	111	983	9.331	1	104
Agustus	50.627	51.000	57.208	117	1.076	6.581	2	104
September	47.050	50.000	53.494	115	1.000	6.444	2	100
Oktober	44.119	47.000	50.215	108	970	6.096	4	108
November	54.941	57.220	64.143	135	1.167	9.202	3	104
Desember	53.570	55.070	60.747	131	1.142	7.177	3	104

Penentuan Bobot Indikator Produktivitas

Dalam melakukan perhitungan produktivitas penentuan bobot setiap indikator merupakan hal yang sangat penting sebab penentuan bobot indikator harus berdasarkan kepentingan masing-masing indikator. Dalam penelitian ini metode AHP

yang di gunakan dalam pembobotan. Pembobotan dilakukan dengan cara pengisian kuesioner perbandingan berpasangan (*pairwise comparison scale*). Dimana pembobotan ini dilakukan kepada *Manager Operational* agar terjamin kredibilitas dari pembobotan yang dilakukan.

Didapatkan nilai CR di bawah 0,1 yang menunjukkan bahwa penilaian pada perbandingan berpasangan adalah konsisten. Berikut merupakan bobot dari masing-masing indikator yang terlihat pada Tabel 4. Berikut

Tabel 4. Bobot indikator

Indikator	Bobot	Bobot %
1	0,09	9
2	0,39	39
3	0,26	26
4	0,03	3
5	0,06	6
6	0,17	17
Total	1,00	100

Perhitungan Rasio Produktivitas

Dalam mengolah data dengan metode OMAX data yang ada harus diubah kedalam bentuk rasio dengan membagikan data satu dengan data lainnya sesuai dengan indikator masing-masing yang diinginkan. Berikut merupakan perhitungan tiap indikator.

Tabel 5. Rasio OMAX

Bulan	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5	Indikator 6
Januari	0,8709	1,0439	0,0096	408,8500	46,7257	0,1483
Februari	0,8524	0,9816	0,0217	408,2566	45,9950	0,1732
Maret	0,8291	0,9826	0,0385	389,6552	46,1224	0,2061
April	0,8173	0,9626	0,0326	408,7302	45,9821	0,2236
Mei	0,8295	0,9175	0,0400	409,3559	45,8292	0,2056
Juni	0,8346	0,9813	0,0200	408,1327	45,8439	0,1982
Juli	0,8296	0,9877	0,0096	409,2973	46,2177	0,2054
Agustus	0,8850	0,9927	0,0192	432,7094	47,0511	0,1300
September	0,8795	0,9410	0,0200	409,1304	47,0500	0,1370
Oktober	0,8786	0,9387	0,0370	408,5093	45,4835	0,1382
November	0,8565	0,9602	0,0288	406,9704	47,0788	0,1675
Desember	0,8819	0,9728	0,0288	408,9313	46,9089	0,1340
Terendah	0,8173	0,9175	0,04	389,6552	45,4835	0,2236
Rata-rata	0,8537	0,9719	0,0255	409,0441	46,3574	0,1722
Tertinggi	0,885	1,0439	0,0096	432,7094	47,0788	0,13

Perhitungan Indeks Produktivitas

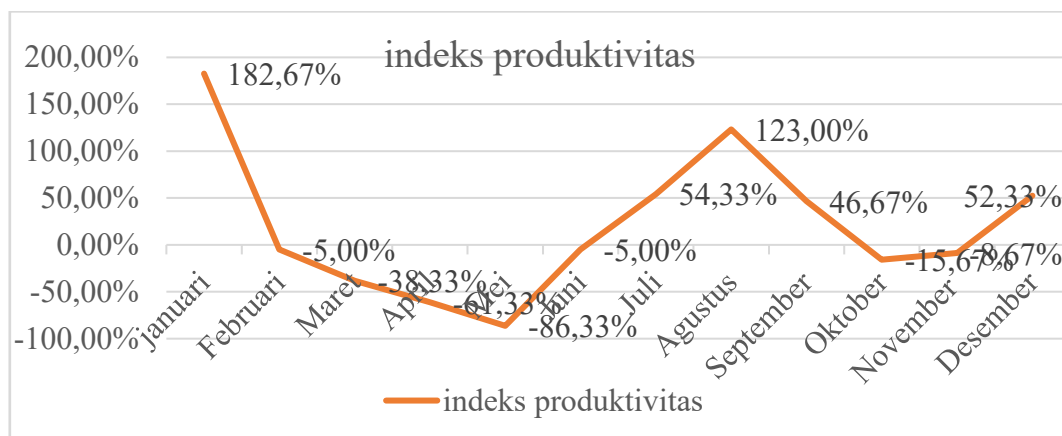
Menghitung indeks produktivitas adalah dengan cara membagi selisih antara nilai produktivitas berjalan dengan nilai produktivitas standar yaitu 300.

$$\begin{aligned}
 \text{IP Januari} &= \frac{\text{nilai produktivitas}-300}{300} \times 100\% \\
 &= \frac{848-300}{300} \times 100\%
 \end{aligned}$$

Berikut ini merupakan nilai produktivitas dan indeks produktivitas pada setiap bulannya dari bulan Januari 2024 hingga bulan Desember 2024 pada PT XYZ. Seperti yang terlihat pada Tabel 6. di bawah ini.

Tabel 6. Nilai produktivitas total

Bulan	Nilai Produktivitas	Indeks Produktivitas
Januari	848	182,67%
Februari	285	-5,00%
Maret	185	-38,33%
April	116	-61,33%
Mei	41	-86,33%
Juni	285	-5,00%
Juli	463	54,33%
Agustus	669	123,00%
September	440	46,67%
Oktober	253	-15,67%
November	274	-8,67%
Desember	457	52,33%



Gambar 2. Indeks Produktivitas

Indeks produktivitas pada bulan Mei adalah yang paling rendah dikarenakan nilai pada beberapa indikator yang buruk. Seperti pada indikator 2 dan indikator 3 hal tersebut menunjukkan terjadi penurunan nilai produktivitas dibandingkan oleh bulan sebelumnya.

Perhitungan Indeks Produktivitas Parsial

Indeks produktivitas sangat dipengaruhi oleh capaian tiap indikator. Oleh sebab itu setiap indikator yang ada perlu diperhatikan untuk memastikan indeks produktivitas meningkat. Berikut ini merupakan capaian tiap indikator setiap bulannya pada Januari 2024 hingga Desember 2024 seperti yang terlihat pada Tabel 7. berikut.

Tabel 7. Pencapaian level tiap indikator

Bulan	indikator 1	indikator 2	indikator 3	indikator 4	indikator 5	indikator 6
Januari	6	10	10	2	6	6
Februari	2	3	4	2	1	2
Maret	0	4	0	0	2	1
April	0	2	1	2	1	0
Mei	1	0	0	3	1	1
Juni	1	3	5	2	1	1
Juli	1	4	10	3	2	1
Agustus	10	5	5	10	9	10
September	8	1	5	3	9	8

Oktober	8	1	0	2	0	8
November	3	2	2	2	10	3
Desember	9	3	2	2	8	9
total	2	1	3	1	1	1

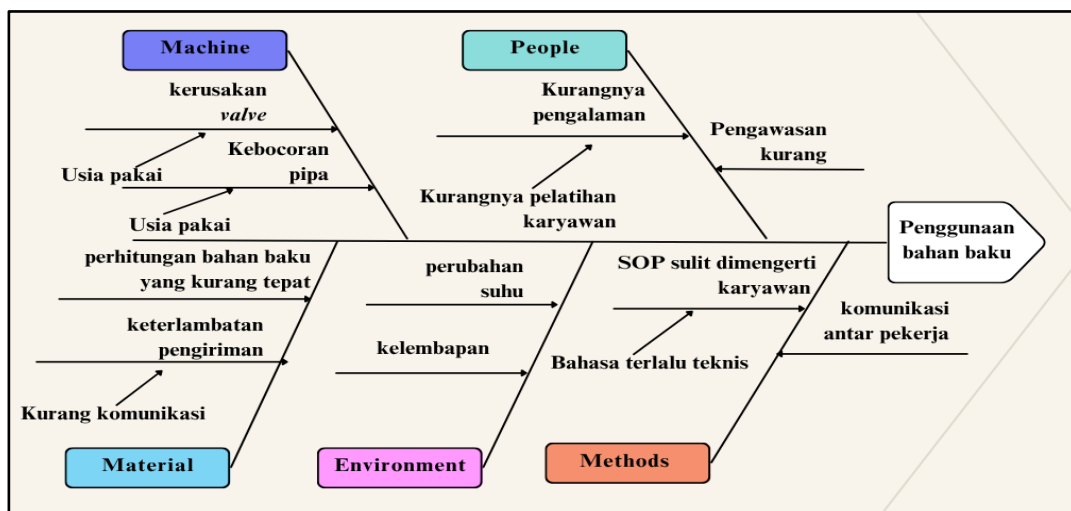
Seperti yang terlihat pada Tabel 7. pencapaian level tiap indikator pada setiap bulannya dari Januari 2024 hingga bulan Desember 2024. Terlihat dari 6 indikator produktivitas terdapat 2 indikator dengan performansi terendah berulang yaitu indikator 1 mengenai penggunaan bahan baku dan indikator 3 mengenai tingkat ketidakhadiran karyawan. Oleh karena itu kedua indikator ini yang akan diteliti lebih lanjut untuk menelusuri penyebab masalah tersebut agar dapat memberikan usulan perbaikan dengan menggunakan metode *fishbone* diagram.

Analisis Indikator Menggunakan Fishbone

Setelah dilakukan analisis produktivitas total maka selanjutnya dilakukan analisis untuk seluruh indikator agar produktivitas dapat meningkat. Sebelum melakukan perbaikan indikator perlu dicari akar permasalahan dari setiap indikator tersebut. Metode *fishbone* dipilih untuk mencari akar permasalahan tersebut.

1. *Fishbone* indikator 1 (penggunaan bahan baku)

Berikut ini merupakan *fishbone* untuk permasalahan pada indikator 1 yaitu penggunaan bahan baku pada departemen produksi PT XYZ dengan mempertimbangkan beberapa aspek dalam menelusuri akar permasalahan meliputi manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Seperti yang terlihat pada Gambar 3. berikut ini.



Gambar 3. *Fishbone* Indikator 1

Seperti yang terlihat pada Gambar 3. merupakan *fishbone* terdapat beberapa faktor mempengaruhi penurunan produktivitas untuk permasalahan indikator 1 yaitu tentang persentase penggunaan bahan baku. Terdapat beberapa kemungkinan penyebab penurunan indikator penggunaan bahan baku. Dari aspek manusia, adanya pengalaman kerja yang kurang dari pekerja dan pengawasan yang kurang dapat menyebabkan penggunaan bahan baku tidak optimal, begitu juga pada aspek metode, mesin, material dan lingkungan. Keseluruhan kemungkinan faktor penyebab dari aspek tersebut dapat dirangkum pada Tabel 8. berikut ini.

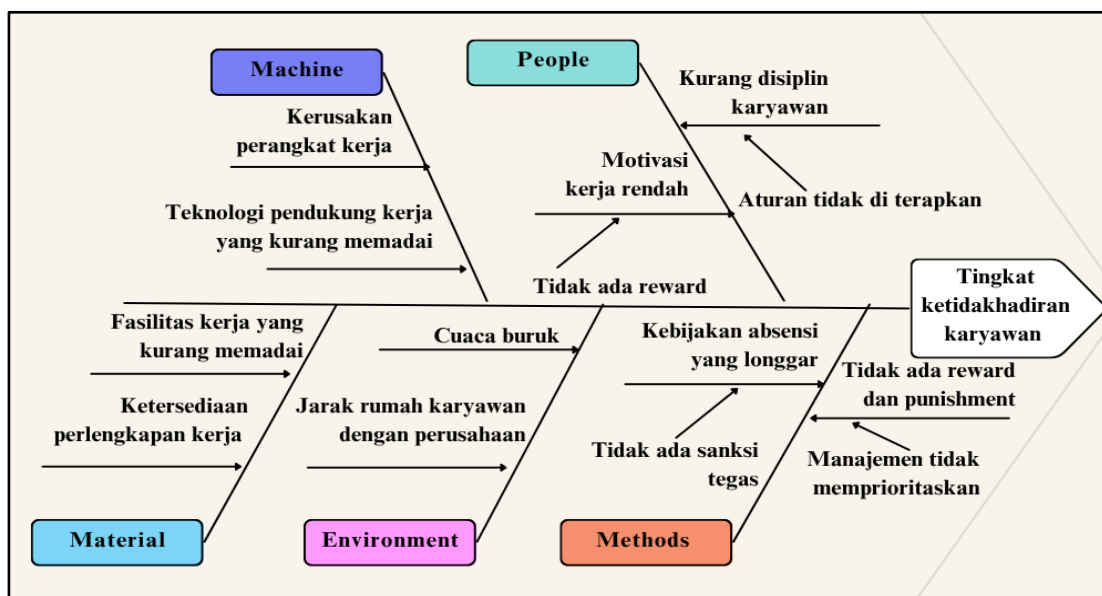
Tabel 8. Usulan Perbaikan Indikator 1

Aspek	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Manusia	Kurangnya pengalaman	Diberikan pelatihan kepada pekerja
	Pengawasan kurang	Diberikan pengawas untuk memastikan pekerja bekerja sesuai SOP
Metode	SOP sulit di mengerti karyawan	Pemberian wawasan kepada karyawan tentang SOP
	Kurangnya komunikasi antar pekerja	Menjaga komunikasi antar pekerja

Mesin	Kerusakan <i>valve</i>	Dilakukan pergantian
	Kebocoran pipa	Dilakukan inspeksi ataupun perawatan untuk mencegah kerusakan
Lingkungan	Perubahan suhu	Pasang sistem kontrol suhu
	kelembapan	Menjaga area sekitar tetap bersih agar tidak lembah
Material	Perhitungan bahan baku yang kurang tepat	Melakukan perhitungan bahan baku ulang menyesuaikan rencana produksi
	Keterlambatan pengiriman	Menjaga komunikasi kepada pihak pemasok

2. *Fishbone* indikator 3 (tingkat ketidakhadiran karyawan)

Berikut ini merupakan *fishbone* untuk permasalahan pada indikator 3 yaitu tingkat ketidakhadiran karyawan pada departemen produksi PT XYZ dengan mempertimbangkan beberapa aspek dalam menelusuri akar permasalahan meliputi manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Seperti yang terlihat pada gambar 4. berikut ini.



Gambar 4. *Fishbone* Indikator 3

Seperti yang terlihat pada Gambar 3. merupakan *fishbone* terdapat beberapa faktor mempengaruhi penurunan produktivitas untuk permasalahan indikator 3 yaitu tentang tingkat ketidakhadiran karyawan. Terdapat beberapa kemungkinan penyebab penurunan indikator penggunaan bahan baku. Dari aspek manusia, motivasi kerja rendah dari pekerja dan kurang disiplinnya karyawan dapat menyebabkan kurangnya tenaga kerja dalam proses produksi, begitu juga pada aspek metode, mesin, material dan lingkungan. Keseluruhan kemungkinan faktor penyebab dari aspek tersebut dapat dirangkum pada Tabel 9. berikut ini.

Tabel 9. Usulan perbaikan indikator 3

Aspek	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Manusia	Motivasi kerja rendah	Adakan program pengembangan karir dan pemberian insentif
	Kurangnya disiplin karyawan	Terapkan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i>
Metode	Kebijakan absensi yang longgar	Penerapan kebijakan kehadiran dan sanksi
	Tidak ada <i>reward</i> dan <i>punishment</i>	Terapkan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i>
Mesin	Kerusakan perangkat kerja	Dilakukan inspeksi atau perawatan secara terjadwal

	Teknologi pendukung kerja yang kurang memadai	Upgrade perangkat kerja sesuai kebutuhan
Lingkungan	Cuaca buruk	Jika cuaca hujan berikan fleksibilitas jam masuk
	Jarak rumah karyawan dengan perusahaan	Fasilitasi transportasi
Material	Fasilitas kerja yang kurang memadai	Perbaiki dan lengkapi fasilitas kerja
	Ketersediaan perlengkapan kerja	Pastikan perlengkapan selalu ada

Dari analisis yang dilakukan didapatkan bahwa masalah yang terjadi disebabkan oleh kurangnya pengalaman karyawan, motivasi kerja yang rendah, kurang disiplin karyawan dan kerusakan mesin yang sering terjadi. Maka dari itu perlu diberikan usulan perbaikan terkait masalah tersebut.

Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis permasalahan pada setiap indikator produktivitas dengan menggunakan metode *fishbone* diagram untuk mengetahui faktor apa yang mempengaruhi permasalahan pada indikator tersebut. Dari *fishbone* diagram indikator 1, *Manager Operasional* mengkonfirmasi bahwa kurangnya pengalaman dari pekerja dan kerusakan pada mesin mengakibatkan turunya produktivitas pada indikator penggunaan bahan baku. Dari *fishbone* diagram indikator 3 motivasikerja dan kurang disiplinnya karyawan mengakibatkan turunnya produktivitas pada indikator ketidakhadiran karyawan. Hasil dari analisis dengan *fishbone* tersebut yang terdapat beberapa usulan perbaikan yang dapat diterapkan berdasarkan hasil diskusi dengan *Manager Operasional* adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan frekuensi dan kualitas inspeksi dan perawatan serta pengadaan peralatan dan mesin, seperti pipa, nepel, pompa, *valve* pengisian, dan peralatan pendukung lainnya. Hal ini penting untuk memastikan kenyamanan pekerja sekaligus mencegah potensi kebocoran, keausan, atau kerusakan yang dapat menyebabkan pemborosan bahan baku. Selain melakukan perawatan rutin setiap 2-3 bulan sekali, disarankan untuk menerapkan sistem pemantauan berkala yang lebih intensif, seperti inspeksi bulanan atau real-time monitoring, guna mendeteksi dini tanda-tanda kerusakan. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap kualitas peralatan yang digunakan dan mempertimbangkan penggantian atau upgrade peralatan yang sudah tua atau tidak efisien. Dengan demikian, efisiensi penggunaan bahan baku dapat ditingkatkan, biaya operasional dapat dikurangi, dan produktivitas kerja dapat dioptimalkan.
2. Memperkuat sistem motivasi dan evaluasi kehadiran karyawan guna mengurangi tingkat absensi. Salah satu langkah efektif yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan insentif dan penghargaan, seperti bonus kehadiran atau peluang kenaikan gaji, bagi karyawan yang memiliki catatan absensi baik. Hal ini dapat meningkatkan rasa dihargai dan memotivasi karyawan untuk lebih disiplin dalam kehadiran. Di sisi lain, perusahaan juga perlu melakukan evaluasi bulanan terkait absensi karyawan untuk mengidentifikasi pola ketidakhadiran dan mengambil tindakan korektif jika diperlukan. Misalnya, dengan memberikan peringatan atau *punishment* yang proporsional bagi karyawan yang memiliki catatan absensi buruk, sehingga dapat menciptakan kesadaran akan pentingnya kedisiplinan. Selain itu, menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan mendukung juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan motivasi dan kehadiran karyawan.
3. Pemberian program pelatihan kerja bagi karyawan agar lebih terstruktur, relevan, dan berkelanjutan. Pertama, perusahaan perlu melakukan analisis kebutuhan pelatihan secara berkala untuk mengidentifikasi keterampilan dan pengetahuan spesifik yang dibutuhkan oleh karyawan sesuai dengan perkembangan industri dan tuntutan pekerjaan. Pelatihan tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga mencakup pemahaman mendalam tentang SOP, keselamatan kerja, dan *soft skills* seperti komunikasi dan manajemen waktu. Selain itu, disarankan untuk menerapkan metode pelatihan yang variatif, seperti pelatihan, workshop, atau *e-learning*, agar lebih menarik dan sesuai dengan preferensi karyawan. Evaluasi pasca-pelatihan juga perlu dilakukan untuk mengukur efektivitas pelatihan dan dampaknya terhadap kinerja karyawan. Dengan memberikan pelatihan yang berkualitas dan berkelanjutan, perusahaan tidak hanya meningkatkan kompetensi dan kepercayaan diri karyawan, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih profesional, produktif, dan siap menghadapi tantangan di masa depan. Hal ini akan menjadi investasi jangka panjang yang menguntungkan bagi kedua belah pihak, baik karyawan maupun perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan metode *Objective Matrix* didapatkan indeks produktivitas selama 12 bulan (Januari-Desember 2024), terlihat fluktuasi yang signifikan. Beberapa bulan seperti Januari (182,67%), Agustus (123%), September (123%), dan Desember (52,33%) menunjukkan peningkatan produktivitas. Sementara itu, bulan-bulan seperti Februari (-5%), Maret (-38,33%), April (-61,33%), Mei (-86,33%), Oktober (-15,67%), dan November (-8,67%) mengalami penurunan produktivitas. Secara keseluruhan, produktivitas tertinggi terjadi pada Januari, sedangkan terendah pada Mei. Fluktuasi ini menunjukkan variasi kinerja produksi yang perlu dioptimalkan untuk mencapai stabilitas dan konsistensi di masa mendatang. Produktivitas dipengaruhi oleh kombinasi faktor internal dan eksternal. Faktor internal seperti kelalaian pekerja dalam mengikuti SOP, kerusakan mesin, kekurangan tenaga kerja, dan *loses* yang tinggi menjadi penyebab utama penurunan produktivitas. Sementara itu, faktor eksternal seperti penurunan permintaan pasar dan ketidaksesuaian target produksi dengan kondisi pasar juga berdampak signifikan. Berdasarkan hasil pengolahan data dan juga analisis akar permasalahan pada indikator usulan perbaikan yang dapat diberikan meningkatkan frekuensi dan kualitas perawatan serta pengadaan peralatan untuk mencegah pemborosan bahan baku dan meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat sistem motivasi dan evaluasi kehadiran karyawan dengan memberikan insentif dan menciptakan lingkungan kerja yang nyaman untuk mengurangi absensi dan menyelenggarakan program pelatihan yang terstruktur, relevan, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi karyawan dan menciptakan lingkungan kerja yang profesional. Saran perbaikan yang dapat diberikan kepada perusahaan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan produktivitas pada departemen produksi yaitu meningkatkan perawatan dan pemantauan peralatan, perkuat sistem motivasi agar karyawan disiplin dan optimalisasi program pelatihan karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Yandi, "Literature Review Model Produktivitas Karyawan: Motivasi, Lingkungan Kerja, dan Kompensasi," *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, vol. 1, no. 1, pp. 23–4599, Mar. 2022.
- [2] M. Aldiansyah and Suparto, "Analisa Peningkatan dan Perbaikan Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix di CV. XYZ," Surabaya, Mar. 2021.
- [3] A. P. Wisnuwardhana, C. W. Wolor, and Marsofiyati, "Analisis Produktivitas Kerja Karyawan Pada CV Griya Alam Mulya," *Jurnal Manajemen Riset Inovasi*, vol. 2, no. 1, pp. 13–27, Jan. 2024.
- [4] Suparto and A. A. Hidayatulloh, "Analisa Produktivitas Bagian Steel Pipe Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Kaizen (Studi Kasus: Departemen Produksi di PT. Dwi Sumber Arca Waja Batam)," Oct. 2022.
- [5] Marwan, Ismail, M. Aulia, and S. Indrawan, "Analisa Produktivitas Divisi Produksi Pada Pt Jaya Tech Palmindo Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)," Nov. 2022.
- [6] Asmayanti *et al.*, "Motivasi Kerja dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Kerja Pegawai pada Kantor Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Gowa," *SEIKO : Journal of Management & Business*, vol. 6, no. 1, pp. 76–82, 2023.
- [7] B. Sianipar, P. S. Hasugian, D. Tarigan, and Melia, "10147-10155," *Journal Of Sosial Science Research*, vol. 4, pp. 10147–10155, 2024.
- [8] T. Rosyidi and M. A. Subagyo, "ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER OBAT PADA APOTEK ADINDA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," *Journal of Industrial & Quality Engineering*, pp. 21–33, Feb. 2021.
- [9] S. N. Ramadhani, A. C. Prihandoko, and N. O. Adiwijaya, "Sistem Informasi Pengukuran Produktivitas Hotel di Kabupaten Jember Menggunakan Metode OMAX (Objective Matrix) dan AHP (Analytical Hierarchy Process) (Studi Kasus Hotel Istana)," May 2018.
- [10] Q. A. Rohani and Suhartini, "Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Risk Priority Number, Diagram Pareto, Fishbone, dan Five Why's Analysis," Surabaya, Mar. 2021.