

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri yang pesat mendorong persaingan ketat, menuntut inovasi dan efisiensi operasional. Preferensi konsumen terhadap kualitas dan variasi produk semakin dinamis, sehingga perusahaan harus beradaptasi untuk tetap kompetitif. Keunggulan tidak hanya bergantung pada dominasi pasar, tetapi juga pada keberlanjutan kinerja. Efisiensi produksi, optimalisasi sumber daya, dan peningkatan kualitas berkelanjutan menjadi kunci daya saing. Produktivitas menjadi industri utama efektivitas pengelolaan sumber daya dalam industri yang terus berkembang (Haniyah & Ernawati, 2023).

Produktivitas dapat didefinisikan sebagai perbandingan antara *output*, berupa barang atau jasa, dengan input yang mencakup tenaga kerja, bahan, dan modal. Produktivitas juga merupakan ukuran efisiensi dalam proses produksi, yang mengukur sejauh mana sumber daya digunakan untuk menghasilkan *output* secara optimal (Handayani & Susilowati, 2021). Produktivitas diukur dengan menganalisis dan mengevaluasi *output* yang dihasilkan berdasarkan kinerja dalam jangka waktu tertentu. Untuk memahami tingkat produktivitas dalam proses bisnis yang dijalankan perusahaan, diperlukan pengukuran yang sistematis guna menilai efektivitas dan efisiensi operasional (Haniyah & Ernawati, 2023).

PT Cipta Oggi Furindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi berbagai macam *furniture*. Salah satu proses awal dalam produksi adalah manual laminasi, proses ini dilakukan untuk melapisi partikel *board* dengan *fancy paper laminate* (PVC) menggunakan perekat lem kayu. Proses ini memiliki tingkat ketergantungan tinggi terhadap operator, sehingga kinerja operator menjadi faktor krusial dalam pencapaian target produksi. Namun, sering kali produktivitas operator mengalami fluktuasi akibat beberapa faktor meliputi target produksi yang belum terpenuhi, jumlah tenaga kerja, waktu kerja, pemakaian energi listrik, pemakaian bahan baku, produk cacat. serta kurangnya

evaluasi kinerja yang objektif. Selain itu, ketidakseimbangan beban kerja antar operator serta kurangnya standarisasi dalam metode kerja juga menjadi faktor yang mempengaruhi produktivitas secara keseluruhan.

Tabel 1.1 Kinerja Operator Manual Laminasi Tahun 2024

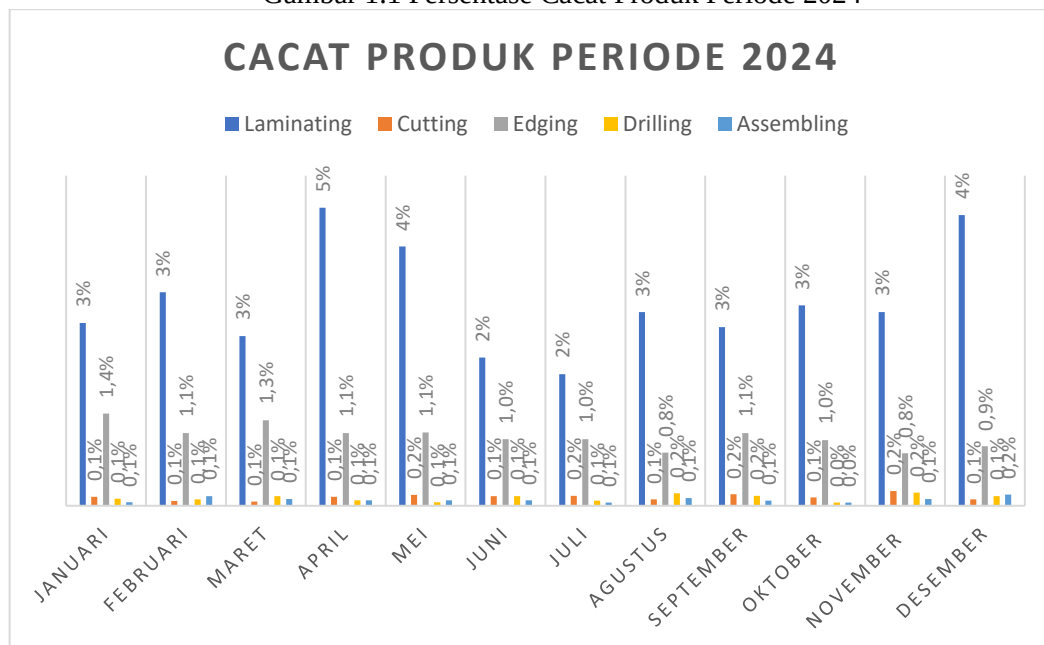
No	Periode	Produksi Aktual (unit)	Target produksi (unit)	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Waktu Kerja (Jam)	Energi Listrik (kWh)	Material Foil (m ²)	Material Lem (Kg)	Defect
1	Januari	3617	3720	2	78,12	351,55	499,07	39,93	103
2	Februari	3948	4080	2	59,85	269,32	399,85	39,31	132
3	Maret	4735	4860	2	99,47	447,62	594,28	47,54	125
4	April	3552	3720	2	58,61	263,75	319,47	25,56	168
5	Mei	3545	3690	2	78,88	354,96	356,94	28,24	145
6	Juni	4663	4770	2	68,13	306,58	634,49	50,76	107
7	Juli	3881	3960	2	71,76	322,92	524,54	40,81	79
8	Agustus	4106	4230	2	73,14	347,60	499,97	37,92	124
9	September	3882	3990	2	89,18	401,30	941,16	75,29	108
10	Oktober	3898	4020	2	73,39	330,27	694,40	55,55	122
11	November	3902	4020	2	91,53	411,89	836,01	66,57	118
12	Desember	3929	4110	2	106,30	478,36	517,40	41,20	181

Berdasarkan tabel 1.1 kinerja operator manual laminasi tahun 2024, produksi aktual cenderung berfluktuasi dengan rata-rata pencapaian sebesar 3996 unit/bulan, yang umumnya masih berada di bawah target produksi rata-rata sebesar 4099 unit. diketahui bahwa pencapaian produksi aktual tertinggi terjadi pada bulan Maret sebanyak 4.735 unit, sedangkan produksi terendah terjadi pada bulan April sebanyak 3.552 unit. Target produksi tertinggi juga terdapat pada bulan Maret sebesar 4.860 unit, dengan pencapaian yang cukup mendekati target. Waktu kerja terpanjang tercatat pada bulan Desember sebesar 106,30 jam, sedangkan yang terpendek pada bulan Februari sebesar 59,85 jam. Jumlah tenaga kerja selama periode Januari hingga Desember konsisten sebanyak 2 orang, menunjukkan bahwa variasi *output* lebih dipengaruhi oleh durasi kerja dan efisiensi penggunaan sumber daya. Konsumsi energi listrik tertinggi tercatat pada bulan Desember sebesar 478,36 kWh, yang sebanding dengan tingginya waktu kerja pada bulan tersebut. Konsumsi material foil paling tinggi terjadi pada bulan Oktober sebesar 694,40 m², sedangkan konsumsi material lem tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 75,29 kg. Sementara itu, jumlah produk cacat (*defect*) tertinggi tercatat pada bulan Desember sebanyak 18 unit, yang menunjukkan bahwa meskipun produksi tinggi, pengendalian kualitas masih perlu ditingkatkan. Sebaliknya, bulan Juli menunjukkan kinerja kualitas terbaik dengan jumlah *defect* hanya 79 unit.

Tabel 1.2 Data Cacat Produk Tahun 2024

	Quantity	Laminating	Cutting	Edging	Drilling	Assembling
Januari	3720	103	5	52	4	2
Februari	4080	132	3	45	4	6
Maret	4860	125	3	63	7	5
April	3720	168	5	41	3	3
Mei	3690	145	6	41	2	3
Juni	4770	107	7	48	7	4
Juli	3960	79	6	40	3	2
Agustus	4230	124	4	34	8	5
September	3990	108	7	44	6	3
Oktober	4020	122	5	40	2	2
November	4020	118	9	32	8	4
Desember	4110	181	4	37	6	7
Total	49170	1512	64	517	60	46

Gambar 1.1 Persentase Cacat Produk Periode 2024



Berdasarkan tabel 1.2 dan gambar 1.1 merupakan data cacat produk PT Cipta Oggi Furindo pada tahun 2024 yang didapatkan dari data *final inspect* departemen *quality control*. Tabel diatas berisi data cacat produk meliputi *laminating*, *cutting*, *edging*, *drilling*, *assembling*. Data jumlah cacat produk pada *laminating* terhitung paling tinggi diantara *work station* lainnya dengan total 1.512 unit selama dua belas periode (satu tahun). Data cacat produk tertinggi kedua setelah *laminating* adalah pada *edging* yaitu sebesar 517 unit. Pada *work station laminating* semua pekerjaan bergantung pada operator karena semua dilakukan secara manual mulai dari penuangan lem kedalam roll, set up mesin, pemasangan foil, perapian foil, serta pemotongan hasil foil sisah laminasi. Pada *work station edging* peran operator tidak terlalu menonjol seperti pada *work station laminating* karena tugas operator hanya

memasukkan komponen dan menunggu komponen keluar dari mesin untuk dipotong foil lebihannya agar tidak saling menempel satu sama lain. Berdasarkan permasalahan yang ada hal ini yang menjadi dasar peneliti untuk mengukur produktivitas pada *work station* manual laminasi karena aktivitas kerja pada manual laminasi lebih banyak dilakukan oleh manusia dibandingkan dengan mesin sehingga perlu tingkat ketelitian dan fokus yang tinggi. serta menganalisis, mengevaluasi, dan memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas pada *work station* manual laminasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *objective matrix* (OMAX) dalam mengukur tingkat produktivitas operator pada *work station* manual laminasi. *Objective Matrix* (OMAX) adalah metode pengukuran produktivitas parsial yang dirancang untuk mengevaluasi produktivitas perusahaan secara menyeluruh maupun per unit kerja. Metode ini menggunakan kriteria yang disesuaikan dengan fungsi dan karakteristik tiap bagian, yang menghasilkan penilaian yang relevan dan objektif (Indriani et al., 2024). Pada proses perhitungan OMAX terdapat pembobotan atau penilaian terhadap beberapa kriteria produktivitas yang melibatkan *supervisor* ppic, *supervisor* produksi dan *foreman* produksi dengan menggunakan metode AHP. Metode AHP merupakan teknik pembobotan yang melibatkan berbagai *stake holder* dengan perhitungan yang sistematis dan transparan. AHP digunakan untuk menyelesaikan masalah kompleks yang belum terstruktur dengan memecahnya ke dalam hierarki komponen yang lebih sederhana. Setiap elemen kemudian dibandingkan secara berpasangan untuk menentukan prioritas secara objektif (Afifah et al., 2023). Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *objective matrix* selanjutnya dilakukan penerapan metode *traffic light system* untuk memvisualisasikan hasil perhitungan produktivitas sesuai dengan 3 kategori warna yaitu merah, kuning, hijau. *Traffic Light System* (TLS) adalah metode evaluasi yang menilai pencapaian indikator produktivitas dalam suatu periode dengan tampilan visual berupa kategori baik, cukup, atau buruk. Sistem ini membantu mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat untuk meningkatkan produktivitas (Sirait, 2020). Setelah adanya hasil visualisasi *traffic light system* selanjutnya dibuatlah *fishbone* diagram. Diagram sebab-akibat atau

fishbone diagram adalah representasi visual yang menunjukkan hubungan antara suatu masalah dengan faktor-faktor penyebabnya (Eviyanti, 2021). Perancangan strategi perbaikan menggunakan 5W+1H. Dengan penerapan metode ini, diharapkan perusahaan dapat mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi produktivitas dan merancang strategi perbaikan yang efektif guna meningkatkan efisiensi serta daya saing perusahaan pada industri manufaktur. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi untuk implementasi berkelanjutan.

Penelitian terdahulu, (Rachmad, 2022) telah melakukan penelitian terkait produktivitas dengan menggunakan metode *objective matrix*, dan upaya perbaikan menggunakan *fishbone* diagram pada industri percetakan *carton box*. Penelitian tersebut menggunakan 3 kriteria meliputi pemakaian energi listrik, jumlah tenaga kerja, dan waktu kerja sehingga menghasilkan bahwa indeks produktivitas pada bagian produksi *carton box* masih sangat fluktuatif, dengan nilai tertinggi 334,99 dan terendah 98,34. Evaluasi *traffic light system* menunjukkan perlunya perbaikan. Rekomendasi mencakup perhitungan produktivitas, pelatihan, dan monitoring. Analisis *fishbone* diagram mengidentifikasi masalah pengawasan dan komunikasi, serta menawarkan solusi perbaikan. Pada penelitian ini, akan dilakukan kebaruan dengan menggunakan 6 kriteria meliputi, target produksi, jumlah tenaga kerja, waktu kerja, pemakaian energi listrik, pemakaian bahan baku, kualitas produksi. Selain itu penelitian ini akan menggunakan 5W+1H untuk mendapatkan usulan perbaikan. Penelitian ini akan menghasilkan usulan perbaikan yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas operator pada *work station* laminasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini.

1. Bagaimana metode *analytic hierarchy process* (AHP) digunakan menentukan bobot kriteria produktivitas dalam pengukuran menggunakan metode *objective matrix* (OMAX)?
2. Faktor apa saja yang paling berpengaruh terhadap produktivitas operator berdasarkan hasil analisis *objective matrix* (OMAX)?

3. Strategi apa yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas operator berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode *objective matrix* (OMAX)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan penelitian yang ada pada penelitian ini.

1. Menentukan bobot kriteria produktivitas menggunakan metode *analytic hierarchy process* (AHP) sebagai dasar perhotungan dalam metode metode *objective matrix* (OMAX).
2. Mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas operator berdasarkan hasil analisis *objective matrix* (OMAX).
3. Merumuskan strategi perbaikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas operator.

1.4 Batasan Penelitian

Berikut merupakan batasan penelitian yang ada pada penelitian ini.

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada *work station* manual laminasi di PT Cipta Oggi Furindo.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data produksi dan kinerja operator selama 12 periode.
3. Analisis produktivitas hanya menggunakan metode *objective matrix* (OMAX) tanpa membandingkannya dengan metode lainnya.
4. Penelitian ini dilakukan hanya sampai usulan perbaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat penelitian yang ada pada penelitian ini.

1. Memberikan informasi penting mengenai seberapa besar pengaruh cacat produk di *work station* manual laminasi terhadap ketersediaan komponen siap pakai dapat digunakan untuk perbaikan berkelanjutan.
2. Menambah wawasan terkait penerapan metode OMAX dalam pengukuran produktivitas di industri manufaktur.

3. Menjadi referensi dalam penelitian serupa yang berkaitan dengan produktivitas dan metode pengukuran kinerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan pada penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka berisi mengenai landasan teori yang menjadi dasar dan pendukung penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga metode penelitian berisi mengenai metode yang akan digunakan dan prosedur penelitian pada penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat hasil dan pembahasan berisi mengenai hasil dan penjelasan terkait penelitian yang telah dilakukan mulai dari pengolahan hingga usulan perbaikan yang diajukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima kesimpulan dan saran berisi kesimpulan dari penelitian serta saran rekomendasi yang ditujukan pada objek penelitian.