



ANALISA PRODUKTIVITAS PADA DIVISI PRODUKSI BUKU PT XYZ MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCES (FAHP)

Miftahul Huda

Universitas Teknologi Yogyakarta

E-mail: mftlhudaa@gmail.com

Article History:

Received: 15-06-2023

Revised: 18-06-2023

Accepted: 22-06-2023

Keywords:

Produktivitas, Objective Matrix (OMAX), Fuzzy Analytic Hierarchy Proses (FAHP), Buku

Abstract: Produktivitas merupakan salah satu faktor penting penunjang kelangsungan hidup suatu perusahaan, yang menganalisis dan mengevaluasi output yang diperoleh sesuai dengan tingkat kinerja dalam jangka waktu tertentu. PT XYZ merupakan perusahaan industri yang bergerak di bidang percetakan offset, salah satu produknya adalah produksi buku. Untuk mengetahui tingkat produktivitas di bidang produksi saat ini, maka perlu dilakukan perhitungan produktivitas, karena hasil perhitungan produktivitas tersebut dapat digunakan sebagai salah satu faktor dalam pelaksanaan upaya peningkatan produktivitas perusahaan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah produktivitas jam kerja mesin, produktivitas jam kerja efektif, produktivitas bahan baku, produktivitas energi listrik dan efisiensi produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada bulan Januari hingga Desember 2022, menggunakan F-AHP bobot tertinggi yaitu efisiensi produksi 31,2% terendah jam kerja mesin 12,1%. Dengan OMAX nilai produktivitas tertinggi muncul pada bulan Maret, dengan nilai 883, dan terendah terjadi pada bulan November dengan nilai 94,5. Standar sistem lampu lalu lintas untuk menampilkan warna hijau adalah 12 warna, kuning adalah 9 warna, dan merah adalah 39 warna. Banyak lampu merah menunjukkan bahwa tingkat produktivitas belum tercapai. Dari diagram kausalitas, terdapat empat faktor penyebab turunnya produktivitas produksi buku, yaitu faktor mesin, faktor material, faktor metode dan faktor manusia.

© 2023 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Perkembangan industri saat ini berkembang pesat, yang berdampak pada tingkat persaingan yang semakin kompetitif. Tingkat persaingan ini memungkinkan perusahaan untuk mengevaluasi proses bisnisnya agar tetap kompetitif dengan pesaing. Evaluasi ini dapat dilakukan dengan melakukan monitoring pencapaian produktivitas agar kegiatan yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana dan target perusahaan.

Produktivitas merupakan salah satu indikator keberhasilan perusahaan dalam memberdayakan sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan produk yang telah ditargetkan (Setiowati, 2017). Produktivitas berhubungan dengan efisiensi produksi yang berbentuk rasio antara produk yang dihasilkan terhadap sumber daya yang digunakan. Rasio ini akan menunjukkan tingkat produktivitas suatu perusahaan dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi manajemen terhadap proses operasional yang berjalan dalam menciptakan kegiatan perusahaan yang lebih efektif dan efisien (Wahyuni, 2017).

Perhitungan produktivitas penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat produktivitas dari proses bisnis yang telah dijalankan oleh perusahaan, apakah terjadi peningkatan atau penurunan. Peningkatan produktivitas merupakan motor penggerak kemajuan ekonomi dan keuntungan perusahaan (Nasution, 2006). Jika diketahui tingkat produktivitas maka perusahaan akan mengetahui apakah usaha yang sudah dijalankan sudah produktif atau belum, dan apakah terjadi pemborosan pada sektor input atau tidak.

PT XYZ berdiri sejak tahun 2012, memulai usaha dibidang percetakan offset. Pada lantai produksi PT XYZ belum ada tindakan untuk melakukan perhitungan yang sistematis dan hanya berpatokan pada jumlah produksi, Hal ini menyebabkan perusahaan tidak dapat melihat sejauh mana perkembangan efektivitas dan efisiensi perusahaan dalam melakukan proses produksi. Berdasarkan pada data produksi perusahaan periode Januari – Desember 2022 total produksi tertinggi terjadi pada bulan Maret dengan total produksi 431.335 dengan total reject berkisar 20% serta pemakaian energi listrik sebesar 30189 Kwh dengan biaya sebesar Rp 30.068.325. Produksi terendah terjadi pada bulan Desember dengan total produksi 17824 dengan total reject berkisar 28% serta penggunaan energi sebesar 29169 Kwh dengan biaya sebesar Rp 29.052.249. Besarnya presentase reject dan pemakaian energi yang tinggi menunjukkan adanya permasalahan pada perusahaan dimana total produksi yang mengalami penurunan namun peningkatan juga terjadi pada persentase produk reject serta tingginya konsumsi energi listrik, yang tentunya berdampak pada kurang maksimalnya pendapatan bersih perusahaan. Dengan adanya penurunan produktivitas pada bulan Desember 2022 sebesar 65,37% maka ini membuktikan strategi peningkatan produktivitas pada lantai produksi di PT XYZ masih kurang efektif dan efisien.

Penelitian terdahulu yang menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) dan Fuzzy – Analytical Hierarchy Process (F-AHP) untuk mengukur kinerja karyawan di PT Perkebunan Nusantara X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa OMAX dan FAHP dapat digunakan untuk mengukur kinerja karyawan dengan baik dan memberikan hasil yang objektif (Jumardi, 2019). Penelitian ini menggunakan OMAX dan FAHP untuk menganalisis kinerja penjualan online di Toko Hargo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa OMAX dan FAHP dapat digunakan untuk menganalisis kinerja penjualan online dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja penjualan online di Toko Hargo (Sari, 2020).

Penelitian ini menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) dengan pendekatan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). Metode OMAX adalah menghitung nilai indeks performansi. Nilai ini diperoleh dengan membandingkan hasil pencapaian periode sekarang dengan periode sebelumnya. (Marwan dkk, 2022). Metode OMAX mengukur produktivitas dengan menilai kinerja pada tiap-tiap bagian perusahaan secara objektif, sekaligus mencari faktor-faktor penyebab penurunan produktivitas apabila ditemukan. Kebaikan metode OMAX dalam mengukur produktivitas perusahaan antara lain relatif

sederhana dan mudah dipahami, perhitungan produktivitas dapat berjalan secara periodik, dan efisiensi perusahaan dalam menjalankan kegiatan produksinya juga dapat meningkat. Hasil akhir dari perhitungan ini berupa index produktivitas yang menunjukkan keadaan produktivitas di lantai produksi.

Dalam pendekatan Fuzzy AHP, teknik AHP dan logika Fuzzy digabungkan sehingga akan menghasilkan alternatif-alternatif yang dapat diberikan kepada perusahaan sebagai usulan perbaikan. Logika Fuzzy umumnya diterapkan pada masalah-masalah yang mengandung unsur ketidakpastian, ketidakjelasan, ketidaktepatan, dan kebenaran parsial (Noercholis, 2012). Kedua metode tersebut memiliki manfaat bagi perusahaan, OMAX bermanfaat sebagai pemantau pertumbuhan produktivitas yang terjadi di perusahaan tersebut, sebagai sarana perhitungan produktivitas dan F-AHP memiliki manfaat untuk memberikan bobot pada setiap kriteria yang mempengaruhi produktivitas di PT XYZ tersebut. Dengan demikian diharapkan penelitian menggunakan metode OMAX dan F-AHP ini mampu mengukur produktivitas dengan baik sehingga dapat memberikan kontribusi perbaikan pada perusahaan.

LANDASAN TEORI

Definisi Produktivitas

Produktivitas mulai dikenal pada awal abad ke-20 bahwa produktivitas merupakan hubungan antara keluaran atau hasil-hasil produksi yang dicapai dengan masukan atau sumber-sumber yang digunakan untuk menghasilkan produk jadi. Produktivitas dapat dibedakan berdasarkan strata dan faktorial, namun dalam penelitian ini fokus terhadap produktivitas faktorial karena terkait dengan pengukuran dan kegunaan bagi perusahaan. (Silalahi, 2014).

Model Objective Matrix (OMAX)

Objective Matrix (OMAX) dikembangkan oleh Dr. James L. Riggs (Department of Industrial Engineering di Oregon State University). OMAX diperkenalkan di Amerika Serikat pada tahun 80-an (Silalahi, 2014).

Objectives Matrix atau OMAX adalah suatu sistem perhitungan produktivitas yang dilakukan secara parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas setiap bagian dari organisasi dengan mempertimbangkan kriteria- kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut.

Pembobotan kriteria dengan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)

Fuzzy AHP adalah gabungan dari metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy. Fuzzy AHP digunakan untuk menutupi kelemahan yang terdapat pada metode AHP, seperti halnya permasalahan yang terjadi terhadap kriteria yang memiliki sifat subyektif lebih banyak (Imamuddin, 2019). Dalam fuzzy AHP skala rasional fuzzy digunakan dalam identifikasi kekuatan relatif dari sebuah kriteria yang bersangkutan. Sehingga sebuah matriks dapat ditentukan dan nilai akhirnya disajikan dalam angka-angka fuzzy.

Traffic Light System

Traffic Light System merupakan alat untuk mengidentifikasi baik buruknya pencapaian dari masing-masing indikator produktivitas pada periode tertentu. Dengan traffic light system, indikator dengan pencapaian yang paling baik dan paling buruk dapat ditentukan.

Diagram Sebab Akibat

Dari hasil perhitungan dengan metode OMAX akan diperoleh nilai produktivitas masing- masing kriteria dan dapat dilihat perubahan produktivitas yang terjadi selama

periode perhitungan. Selanjutnya dilakukan analisa perhitungan produktivitas berdasarkan kriteria untuk mengetahui kriteria yang berpengaruh dan harus ditingkatkan. Dari hasil analisa produktivitas akan diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas melalui diagram sebab akibat, sehingga dapat dilakukan perancangan solusi dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas. Diagram sebab akibat memperlihatkan suatu hubungan antara permasalahan yang sedang dihadapi dengan kemungkinan penyebabnya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. kategori-kategori yang bisa berpengaruh terhadap even tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode Pengumpulan data kuantitatif untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian. Adapun pengumpulan data dilakukan di PT XYZ dengan mempersiapkan pengambilan data kuantitatif, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner yang berhubungan dengan produktivitas pada produk buku.

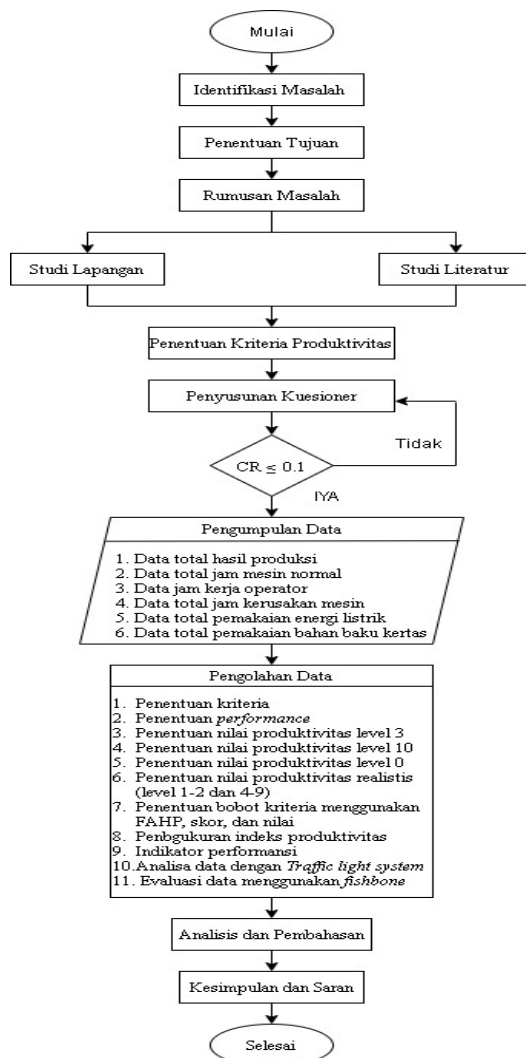


Diagram Alir Penelitian
(Sumber: Olah Data, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun analisis produktivitas Produksi buku yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. **Kriteria Produktivitas Jam Kerja Mesin**
Pencapaian nilai tertinggi pada kriteria ini terjadi pada bulan Maret 2022 dengan nilai 3,86 level 10 karena jam kerja tinggi sedangkan jam kerusakan mesin tergolong rendah sehingga produktivitas jam kerja mesin tinggi. Nilai terendah terjadi pada bulan Januari dan September 2022 dimana nilainya 1,97 mencapai level 0 karena perusahaan hanya menghasilkan kurang dari rata-rata yang didapatkan selama periode perhitungan. Nilai terendah juga terjadi dikarenakan perbandingan total jam mesin normal yang rendah yaitu 146 dan 130 jam dengan total jam kerusakan mesin yang tinggi yaitu 74 dan 66 jam.
2. **Kriteria Produktivitas Jam Kerja Efektif**
Kriteria ini merupakan perhitungan produktivitas jam kerja yang tersedia dengan jam kerusakan mesin. Pencapaian jam kerja efektif tertinggi terjadi pada bulan Maret dan Agustus 2022 dengan nilai 3,91 level 10 dan penurunan terendah terjadi pada bulan Januari dan Februari 2022 yaitu nilai level terendah level 0. Penurunan terendah ini disebabkan pada bulan tersebut jumlah jam kerja yang tersedia lebih rendah dari periode lain yaitu 152 jam dengan jam kerusakan mesin mencapai angka 67 jam. Perhitungan perbandingan antara rendahnya jam kerja tersedia dengan jam kerusakan mesin yang tinggi menghasilkan rendahnya nilai level pada bulan Januari dan Februari 2022.
3. **Kriteria Produktivitas Bahan Baku**
Kriteria ini merupakan perhitungan produktivitas total unit produksi yang dihasilkan dengan total pemakaian bahan baku kertas. Pencapaian produktivitas bahan baku tertinggi terjadi pada bulan April 2022 dengan nilai 0,825 level 10 penurunan terendah terjadi pada bulan Oktober dan Desember 2022 yaitu nilai 0,015 level 0 karena di setiap akhir tahun permintaan produksi buku menurun: Permintaan buku cenderung menurun menjelang akhir semester. Banyak pelajar dan mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliahnya dan/atau kurikulumnya dan mungkin tidak mencari buku baru hingga semester berikutnya dimulai. Hal ini dapat mempengaruhi penurunan penjualan dan produksi buku.
4. **Kriteria Energi Listrik**
Kriteria ini merupakan perhitungan produktivitas total unit produksi yang dihasilkan dengan penggunaan energi listrik. Pencapaian produktivitas energi listrik tertinggi terjadi pada bulan Mei 2022 dengan nilai 15,61 level 10 penurunan terendah terjadi pada bulan Desember 2022 yaitu nilai 0,61 level 0 karena pada bulan tersebut total hasil produksi yang rendah yaitu 17.824 unit dengan total energi pemakaian yang tinggi yaitu 29.169 Kwh. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis diketahui bahwa pada bulan tersebut mesin tetap dibiarkan menyala seperti biasanya. Jika perusahaan tidak memiliki kesadaran yang cukup akan pentingnya efisiensi energi, kebiasaan membuang-buang energi dapat berkembang secara tidak sengaja. Perusahaan perlu mempromosikan budaya efisiensi energi di seluruh organisasi dengan mendidik karyawan tentang pentingnya penghematan energi.
5. **Kriteria Efektifitas Produksi**
Kriteria ini merupakan perhitungan produktivitas jumlah hasil produksi dengan total jam kerja operator yang tersedia, kriteria ini untuk mengetahui perbandingan antara jumlah hasil produksi yang telah dihasilkan dengan total jam kerja tersedia. Nilai

tertinggi terjadi pada bulan Maret 2022 dengan skor 10. Efektifitas produksi terendah terjadi dibulan Desember 2022 dengan nilai 0 hal ini disebabkan karena jumlah jam kerja tersedia tinggi sedangkan produksi sedikit.

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan maka diketahui pencapaian skor tertinggi pada terdapat pada rasio 2 (kriteria produktivitas jam kerja efektif) dengan skor 46. Semakin tinggi skor maka semakin tinggi tingkat pencapaian produktivitas parsial dari setiap kriterianya. Sedangkan skor pada rasio 4 dan 5 sama yaitu 43, rasio 1 skor 42, dan kriteria yang terendah yaitu rasio 3 dengan skor 32, ini menunjukkan produktivitas bahan baku belum maksimal.

Untuk nilai produktivitas tertinggi terjadi di bulan Maret 2022 dengan nilai 883 dengan 5 kriteria berada pada level di atas rata-rata. Sedangkan nilai terendah terjadi pada bulan November 2022 dengan nilai 94,5. Indeks produktivitas menunjukkan terjadi peningkatan dan penurunan produktivitas perusahaan dalam bentuk persentase. Indeks produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Maret 2022 yaitu mencapai 194 %, sedangkan indeks produktivitas terendah terjadi dibulan November dan Desember 2022 dengan nilai -69 %. Analisis indeks produktivitas dapat dilihat bahwa pengaruh Rasio 5 menjadi dominan disebabkan efektifitas produksi mempunyai bobot tertinggi dalam tingkat kepentingan produksi. Adanya efektifitas produksi yang rendah yang menyebabkan rendahnya produktivitas.

6. Analisis Penyebab Produktivitas Rendah

Berdasarkan Traffic Light System bulan Januari sampai Desember 2022 kriteria warna hijau berjumlah 12 warna. Warna kuning berjumlah 9 warna, dan warna merah berjumlah 39 warna. Dengan banyaknya lampu berwarna merah yang menunjukkan tingkat pencapaian produktifitas belum tercapai. Oleh karena itu diperlukan langkah strategis untuk perbaikan dan mengurangi produk cacat dari proses produksi.

Berdasarkan diagram sebab akibat dapat diketahui faktor-faktor turunnya produktivitas produksi buku. Pada proses produksi buku pada PT XYZ terdapat empat faktor yaitu faktor mesin, material, metode, dan manusia. Pada faktor mesin beberapa bagian mesin mempunyai andil yang besar terhadap jumlah produk cacat yang dihasilkan. Kerusakan mesin binding menyebabkan rendahnya jam kerja mesin binding dan juga mempengaruhi jam kerja operator menjadi tidak efektif. Pemeliharaan oleh operator dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam mendayagunakan mesin binding. Upaya menjaga kestabilan produksi dapat dilakukan dengan pemeliharaan mesin produksi sebab mesin merupakan komponen penting dalam produksi. Apabila terjadi kerusakan maka berdampak pada optimalisasi produksi (Jannah dkk, 2017). Inti dari pemeliharaan oleh operator adalah pencegahan awal dari memburuknya kondisi mesin binding. Disamping melakukan pemeliharaan rutin juga perlu dilakukan perawatan berkala terhadap mesin binding seperti pemeriksaan secara periodik, penyetelan bagian-bagian/komponen dan penggantian komponen yang sudah tidak berfungsi dengan baik. Pembersihan sisa lem dan kertas dilakukan setiap hari agar heater tidak tersumbat dan tidak mengganggu kestabilan suhu. Pemeliharaan preventif harus memastikan keamanan dan menjaga bagian sensitif yang terkena kerusakan dalam kondisi prima setiap saat. Oleh karena itu, adanya perawatan secara preventif berakibat pada terpeliharanya sebagian atau keseluruhan mesin dan juga pengendali mesin tersebut (Zein dkk, 2019).

Sebab lain dari faktor mesin binding yaitu kabel putus digigit tikus. Hal ini dapat diantisipasi dengan cara dilakukannya perlindungan pada kabel mesin binding dengan bahan penghalang seperti pipa plastik, menggunakan bahan-bahan pencegah tikus seperti

pelat besi atau wiremesh untuk melindungi area sekitar kabel dan membersihkan area sekitar bebas dari sumber makanan atau tempat persembunyian tikus.

Selanjutnya faktor material dengan sebab penggunaan insheet yang berlebihan. Dengan sebab tersebut maka dapat dilakukannya perencanaan yang matang sebelum memulai produksi buku. Perencanaan menjadi langkah pertama pada proses manajemen yang terdiri dari penetapan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, serta keputusan untuk mencapai tujuan dan sasaran tersebut (Tigar dkk, 2020). Jika perencanaan tidak dilakukan, maka pada saat proses produksi akan muncul permasalahan. Tentukan dengan jelas jumlah buku yang akan diproduksi, jenis, dan ukuran buku, serta spesifikasi lainnya. Kemudian solusi selanjutnya yaitu dapat dilakukannya pengelolaan persediaan dengan baik untuk menghindari penumpukan bahan baku yang tidak diperlukan. manajemen persediaan berkaitan dengan keputusan mengenai berapa banyak jumlah barang yang akan dipesan (how much to order) dan kapan pemesanan akan dilakukan (when to order). Yang mana hal ini dapat menggunakan metode Lot sizing. Lot sizing adalah proses menentukan jumlah optimal produk yang akan diproduksi dalam satu lot atau pesanan produksi. Tujuan dari lot sizing adalah untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya, mengurangi biaya produksi, mengendalikan persediaan, dan memenuhi permintaan pelanggan dengan efisiensi yang maksimal (Isnantoro dkk, 2023). Menggunakan teknik lot sizing pada persediaan bahan baku, diharapkan kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi dan digunakan secara tepat, serta mampu meminimalkan biaya persediaan bahan baku se-optimal mungkin. Hal ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi dan dapat mengoptimalkan proses perencanaan dan pengadaan bahan baku produksi, terutama dalam hal peramalan kebutuhan bahan baku, perhitungan lot size, dan meminimalisasi biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Solusi selanjutnya yaitu melakukan pengendalian kualitas yang ketat untuk mengurangi jumlah buku cacat atau tidak memenuhi standar. Hal ini dapat dilakukan dengan cara setiap buku diperiksa secara visual untuk memastikan tidak ada cacat pada finishing, pencetakan, atau kualitas fisik lainnya. Statistik merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu analisa informasi yang terkandung dalam suatu sampel dari populasi. Metode statistik memegang peranan penting dalam jaminan kualitas. Metode statistik memberikan cara-cara pokok dalam pengambilan sampel produk, pengujian serta evaluasi dan informasi didalam data yang digunakan untuk mengendalikan dan meningkatkan proses pembuatan. (Bakhtiar dkk. 2013). Pengambilan sampel dan analisis statistik untuk memantau dan mengontrol kualitas produksi secara keseluruhan. Ini melibatkan pengumpulan data dan menggunakan teknik statistik untuk mengevaluasi kinerja produksi.

Selanjutnya faktor metode dengan sebab waktu pergantian mata pisau potong pada mesin binding yang lama menjadi menjadi sebab rendahnya produktivitas produksi buku. Solusinya dapat dilakukan dengan cara membuat SOP atau instruksi kerja cara penggantian pisau potong. Sebuah prosedur operasi yang standar atau biasa disingkat SOP sangatlah dibutuhkan dalam dunia industri. SOP yang sudah dibentuk haruslah diteliti dan dibandingkan dengan keadaan sesungguhnya di lapangan, guna memastikan semua kegiatan berjalan sesuai standar. Perawatan berkala dapat dilakukan sebulan sekali sehingga dapat mengetahui kapan harus dilakukannya penggantian pisau. Sehingga perlu dilakukan pengecekan ulang oleh bagian quality control secara rutin.

Selanjutnya faktor manusia merupakan faktor paling signifikan yang menyebabkan rendahnya produktivitas pada proses produksi buku dengan mesin binding, hal ini terjadi

karena beberapa sebab, yaitu penempatan cover yang tidak presisi, setingan awal yang tidak akurat sehingga hasil binding tidak press, dan kemampuan operator tidak merata. Oleh karena itu perusahaan dapat melakukan yaitu pelatihan operator, menurut Simamora dan Hartatik (2014), "Tujuan dilakukannya pelatihan kerja adalah untuk memperbaiki kinerja karyawan yang tidak memuaskan karena kekurangan keterampilan," Pastikan operator yang bertanggungjawab untuk menggunakan mesin binding telah menerima pelatihan yang memadai. Pelatihan harus mencakup pengetahuan mendalam tentang mesin, prosedur pengoperasian, dan penanganan masalah umum yang mungkin timbul. Operator harus secara teratur memantau kinerja mesin binding. Mereka harus dapat mengenali tanda-tanda awal kerusakan atau masalah dan segera melaporkannya ke pihak yang bertanggung jawab. Pemantauan yang cermat dapat dengan cepat mengambil tindakan korektif dan mencegah penurunan produktivitas yang signifikan. Dengan menerapkan solusi ini pada faktor manusia yang terkait dengan mesin binding, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi buku, mengurangi kerusakan mesin, dan meningkatkan kualitas produk.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dengan metode Objective Matrix (OMAX) maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Maret 2022 dengan nilai 883 semua kriteria berada pada level di atas rata-rata. Tingkat produktivitas terendah terjadi pada bulan November 2022 dengan nilai 94,5.
2. Berdasarkan diagram sebab akibat penyebab penurunan produktivitas produksi buku dipengaruhi empat faktor yaitu faktor mesin, faktor material, faktor manusia, dan faktor metode.
3. Kepentingan tertinggi menggunakan FAHP adalah kriteria Efektivitas produksi sebesar 31,2 %, sedangkan tingkat kepentingan terendah adalah jam kerja mesin dengan nilai 12,1 %.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas maka saran yang dapat penulis berikan kepada PT XYZ yaitu:

1. Diharapkan perusahaan memberi penyuluhan/pengertian kepada setiap karyawan betapa pentingnya produktivitas dalam perusahaan.
2. Agar produktivitas berjalan dengan baik operator diharapkan melakukan tindakan pengecekan pada mesin Binding secara teliti dan maksimal yang sesuai dengan SOP sebelum mesin digunakan untuk meminimalisasi jam kerusakan mesin.
3. Diharapkan kepada perusahaan untuk memperhatikan kinerja pada pekerja selama melakukan pekerjaan yang dapat menyebabkan menurunnya produktivitas produksi buku.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anggraini, W., & Pranggono, B. (2022). Assessing digital readiness of small medium enterprises: intelligent dashboard decision support system. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(4).
- [2] Avianda, D., Yuniati, Y., & Yuniar, Y. (2013). Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix. *Reka Integra*, 1(4).

- [3] Bakhtiar, S., Tahir, S., & Hasni, R. A. (2013). Analisa pengendalian kualitas dengan menggunakan metode statistical quality control (SQC). *Industrial Engineering Journal*, 2(1).
- [4] Erdhianto Y, HM GB. (2019). Analisa Produktivitas Pada PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) X PG Krembong dengan Metode Objective Matrix (OMAX). *Kaizen : Management Systems & Industrial Engineering Journal* 2(2): 67-75.
- [5] Hardi, J., Supardi, D., Angelo, C., Farhan, N., CND, F., Ahmad, A., ... Rijanto, A. (2019). Human Resource Scorecard (HRSC) and Objective Matrix as Performance Measurement and Performance Booster Method to Optimize Production Performance. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(6), 173.
- [6] Hartatik, Puji Indah. (2014). *Buku Praktis Mengembangkan SDM*. Yogyakarta: Laksana
- [7] Helmy SE, Eladl GH, Eisa M. (2021). Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Using Geometric Mnean Method To Select Best Processing Framework Adequate To Big Data. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 99(1): 207-226
- [8] Imamuddin, M. J. (2019). Analisis Produktivitas Sari Apel Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-Ahp)(Studi Kasus: Pt. Batu Bhumi Suryatama, Jawa Timur) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- [9] Isnantoro, M. R., & Hariastuti, N. L. P. (2023, March). Analisa Penggunaan Lot Sizing Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning Di Pt. Xyz. In *Prosiding SENASTITAN: Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan* (Vol. 3).
- [10] Maulidah, A. R., & Utomo, Y. (2023). Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) dalam Mengukur Produktivitas (Studi Kasus: Departemen Servis PT. Tri Mitra Lestari). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 9(2), 371-378.
- [11] Munthafa AE, Mubarak H. (2017). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi*, 3(2): 192-201.
- [12] Nova, A. S. D. (2017). Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) Dalam Menganalisis Produktivitas Di PT Nusantara Beta Farma Padang. Padang: STTIND. metode Objective Matrix (OMAX) pada CV. Jaya Mandiri, 10, 199-209.
- [13] Rofika, dkk. (2022). Analisis Produktivitas Proses Produksi Kakao Bubuk Murni Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fuzzy - Analytical Hierarchy Process (F-AHP) (Studi Kasus di Kelompok Tani Mulyo Jati, Mojokerto), Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- [14] Satria, Wahyu. (2015). Perhitungan Produktivitas Berbasis Metode Objective Matrix (OMAX) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) (studi kasus Divisi Cold Rolling Mill (CRM) PT Krakatau Steel (Persero) Tbk, Universitas Andalas, Padang.
- [15] Setiowati, R. (2017). Analisis pengukuran produktivitas departemen produksi dengan metode Objective Matrix (OMAX) pada CV. Jaya Mandiri. Vol, 10, 199–209.
- [16] Silalahi, Lendy Alferi, dkk. (2014). Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis Perhitungan Objective Matrix (OMAX) Pada Departemen Produksi Transformer, *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*,

- no.03, Vol.02, Bandung.
- [17] Tigar, P., Indro, P., & Nidya, P. (2020). Evaluasi Kapasitas Produksi Ban Menggunakan Metode RCCP dengan Pendekatan Bola. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 6-12.
- [18] Zein, I., Mulyati, D., & Saputra, I. (2019). Perencanaan Perawatan Mesin Kompresor Pada PT Es Muda Perkasa Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM). *Jurnal Serambi Engineering*, 4(1), 383.