



Pengukuran Produktivitas Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix Dan Pendekatan Root Cause Analysis

Fahrul Huda

fahrulhuda205@gmail.com

Universitas Teknologi Yogyakarta

Ayudyah Eka Apsari

ayudiah.eka.apsari@uty.ac.id

Universitas Teknologi Yogyakarta

Alamat: Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

Korespondensi penulis: *fahrulhuda205@gmail.com*

Abstract. *PT. IGP Internasional Bantul is a company engaged in manufacturing. This company produces several custom barbies. Product production level at PT. IGP Internasional Bantul is very high. The problem is that the company has not achieved the production targets that have been set. In 2022 to 2023, in several months, namely August 2022, the target number was 4,454,588 pcs for a month, but 4,333,029 pcs were produced. This research aims to determine the level of productivity measurement at PT. IGP Internasional Bantul uses the OMAX method and identifies factors that can influence productivity in the production of Barbie clothes at PT. IGP Internasional Bantul using the RCA method. The data processing stage is carried out at PT. IGP Internasional Bantul by identifying types of problems using the Objective Matrix (OMAX), Root Cause Analysis with weighting based on the Analytical Hierarchy process (AHP) method. So the largest productivity value was obtained in July 2022, namely 135%, while the lowest productivity index was in February and April 2023, namely -35%. Then to find the root of the problem in the company using the Root Cause Analysis (RCA) method. The tools to find the root of the problem used in the RCA method are the 5-why and fishbone diagrams which produce two main problems, namely lack of training for operators and lack of maintenance on machines.*

Keywords: *Productivity Measurement, Objective Matrix, Root Cause Analysis.*

Abstrak. PT. IGP Internasional Bantul merupakan Perusahaan bergerak dibidang manufaktur, Perusahaan ini memproduksi beberapa custom barbie. Tingkat produksi produk di PT. IGP Internasional Bantul sangatlah tinggi. Permasalahan yang ada adalah Perusahaan tersebut belum mencapai target produksi yang telah ditetapkan. Pada tahun 2022 hingga 2023, dalam beberapa bulan yaitu bulan agustus 2022 dengan jumlah target 4.454.588 pcs selama sebulan, namun yang diproduksi sebesar 4.333.029 pcs. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengukuran produktivitas di PT. IGP Internasional Bantul dengan menggunakan metode OMAX dan mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas pada produksi baju barbie di PT. IGP Internasional Bantul dengan menggunakan metode RCA. Tahap pengolahan data dilakukan pada PT. IGP Internasional Bantul dengan mengidentifikasi jenis permasalahan menggunakan Objective Matrix (OMAX), Root Cause Analysis dengan pembobotan berdasarkan metode Analytical Hierarchy process (AHP). Maka didapatkan hasil nilai produktivitas terbesar pada bulan juli 2022 yaitu sebesar 135%, sedangkan untuk indeks produktivitas terendah terdapat pada bulan februari dan april 2023 yaitu sebesar -35%. Kemudian untuk mencari akar permasalahan pada perusahaan menggunakan metode Root Cause Analysis (RCA). Untuk tools mencari akar permasalahan yang digunakan pada metode RCA adalah 5-why dan diagram fishbone menghasilkan dua masalah utama, yaitu tidak ada kurangnya pelatihan pada operator dan kurangnya perawatan pada mesin

Kata kunci: Pengukuran Produktivitas, Objective Matrix, Root Cause Analysis.

LATAR BELAKANG

PT. IGP Internasional Bantul merupakan Perusahaan bergerak dibidang manufaktur, Perusahaan ini memproduksi beberapa custom barbie dengan mempunyai beberapa tempat untuk produksi yaitu tempat Cutting, Gudang dan 3 produksi line, pada tempat produksi mempunyai 35

Received Januari 30, 2024; Revised Februari 29, 2024;Maret 11, 2024

** Fahrul Huda, fahrulhuda205@gmail.com*

building perline. PT. IGP Internasional Bantul mempunyai 625 karyawan 1 shift dan mempunyai mesin jahit sebanyak 1,257 mesin. Dengan peralatan yang mempuni dan sdm yang lumayan banyak PT. IGP Internasional Bantul bisa memproduksi baju barbie satu juta pcs/bulan. Tingkat pada produksi di PT. IGP Internasional Bantul sangatlah tinggi. Permasalahan yang dihadapi PT. IGP Internasional Bantul adalah Perusahaan tersebut belum mencapai target produksi yang telah ditetapkan. Pada tahun 2022 sampai 2023, dalam beberapa bulan yaitu bulan agustus 2022 dengan jumlah target 4.454.588 pcs selama sebulan, namun yang dapat diproduksi oleh Perusahaan sebesar 4.333.029 pcs.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, PT. IGP Internasional Bantul merupakan Perusahaan bergerak dibidang Manufaktur. Usaha ini memiliki target dengan total pertahun 47.508.261 pcs. Untuk target perminggu selalu mengalami fluktuasi, sehingga rata-rata target perminggu didapatkan sebesar 913.620 pcs dari total pertahun dibagi dengan 52 minggu baju barbie. Sehingga, pada periode Juli 2022 – Juni 2023 PT. IGP Internasional Bantul sering mengalami ketidaksesuaian jumlah produksi dengan target produksi yang telah ditentukan. Dengan tidak tercapainya target produksi sebesar 6%, menunjukan PT. IGP Internasional Bantul mengalami penurunan produktivitas. Hal ini disebabkan dengan adanya kendala yang dijumpai diperusahaan dalam kegiatan produksinya seperti pengaruh dari sumber daya manusia yang disebabkan kurangnya masa pelatihan menjahit dan kekurangan sumber daya manusia, ada pula kendala yang disebabkan oleh kerusakan pada mesin yang menyebabkan jam kerja mesin menjadi kurang efektif, dengan adanya kerusakan mesin akan mempengaruhi jumlah produk yang dihasilkan.

Untuk melakukan perbaikan mesin per hari butuh waktu 10 menit untuk kerusakan mesin jahit macet yang disebabkan karena adanya benang kusut yang menyangkut di batang jarum, mesin jahit yang berisik, jahitan loncat-loncat, jarum sering patah, dan untuk perbaikan kerusakan mesin membutuhkan waktu 2 jam apabila mesin mengalami kerusakan yang cukup fatal yang dimana harus memperbaiki sparepart bagian dalam mesin jahit, maka setiap produksi akan menyebabkan efesiensi jam kerja karyawan sebesar 47,5% menjadi rendah sehingga akan mempengaruhi nilai produktivitas Perusahaan. Oleh sebab itu, untuk mengetahui faktor penyebab penurunan produktivitas pada PT. IGP Internasional Bantul, maka dilakukan pengukuran produktivitas parsial dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Variabel produktivitas yang dapat diukur di PT. IGP Internasional Bantul yaitu, Jam kerja, tenaga kerja, penggunaan listrik, bahan baku, produksi, produksi cacat, jumlah mesin, jam kerusakan mesin. Hasil dari pengukuran produktivitas parsial dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) akan dilakukan analisis menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA) (Fradinata, Marsella, Izzaty, 2022).

KAJIAN TEORITIS

Metode Objective Matrix

Metode *objective Matrix* (OMAX) dikembangkan oleh James L. Riggs PE, seorang professor produktivitas dari *Department Of Industrial Engineering* di *Oregon University*. *Objective Matrix* (OMAX) ialah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang digunakan untuk memantau produktivitas pada setiap bagian Perusahaan dengan kriteria produktivitas sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Pengukuran produktivitas dengan metode OMAX juga melibatkan metode AHP dalam menentukan bobot setiap rasio (Budhiawan, dkk. 2021).

Penggunaan metode OMAX didasarkan pada prinsip produktivitas, menggunakan tujuan untuk mengukur kinerja dan fitur tujuan sebagai tujuan pencapaian unit kerja untuk mendapatkan

indikator kuantitatif pencapaian tujuan. Model OMAX atau dikenal juga dengan metode Matrix sasaran menggunakan tabel matriks dalam bentuk numerik yang memberikan nilai bobot dan nilai rating scale untuk setiap indikator dalam pengukurannya. Mengukur matriks tujuan adalah proses multi langkah yang mencakup penentuan kriteria, penentuan skor skala, penentuan bobot pentingnya kriteria kinerja, dan pengukuran indikator produktivitas (Erdhianto, dkk, 2019).

Metode Root Cause Analysis

Root Cause Analysis adalah proses pemecahan masalah yang dirancang untuk menyelidiki insiden, masalah, kekhawatiran, atau ketidaksesuaian yang teridentifikasi. RCA mengharuskan peneliti untuk menemukan solusi terhadap permasalahan yang mendesak, memahami akar permasalahan atau akar permasalahan dari suatu situasi, dan mengatasinya dengan tepat untuk mencegah permasalahan yang sama terulang kembali. Metode analisis akar permasalahan disebut juga dengan investigasi lima Why's, lima Why's sangat cocok dipadukan dengan diagram tulang ikan untuk menyelidiki apakah masing-masing penyebab suatu masalah merupakan pendorong utama masalah tersebut atau hanya penyebab masalahnya saja. penyebab masalahnya pengaruh yang berbeda-beda (Zani, dkk, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan objective matrix. Metode objective matrix merupakan sistem pengukuran produktivitas departemen yang dikembangkan untuk memantau produktivitas setiap departemen dalam suatu Perusahaan menggunakan metrik produktivitas. Observasi dilaksanakan dengan waktu 1 bulan. Selain melakukan observasi, penelitian ini juga menggunakan metode dan wawancara dengan leader produksi yang sedang melakukan pengawasan. Saat melakukan observasi di Perusahaan tersebut sedang menjalankan proses produksi yang memiliki berbagai jenis baju barbie.

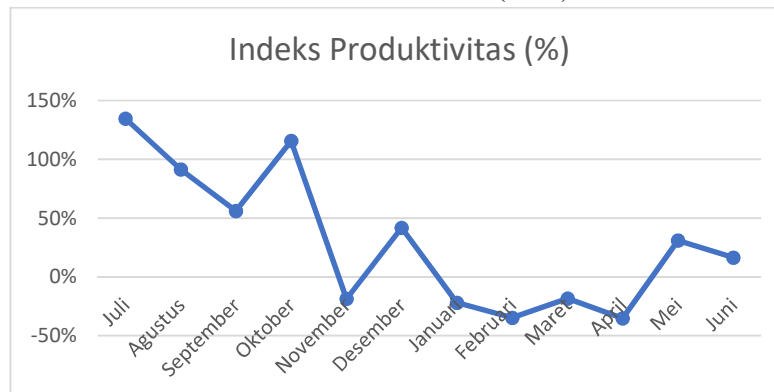
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan OMAX, hasil perhitungan indeks produktivitas menunjukkan adanya penurunan indeks produktivitas Perusahaan dalam kurun waktu 12 bulan. Juli 2022 memiliki produktivitas tertinggi dengan skor 135% yang menunjukkan produktivitas Perusahaan meningkatkan sebesar 135%. Sedangkan indeks produktivitas terendah terjadi pada february 2023 dan maret 2023 sebesar -35%.

Tabel 1. 1 Rekap Hasil Indeks Produktivitas

Bulan	Performance	Indeks Produktivitas (%)
Juli	704	135%
Agustus	574	91%
September	419	56%
Oktober	647	116%
November	244	-19%
Desember	425	42%
Januari	234	-22%
Februari	196	-35%
Maret	245	-18%
April	194	-35%
Mei	393	31%
Juni	349	16%

Sumber: Olah Data (2024)



Gambar 1. 1 Grafik Indeks Produktivitas

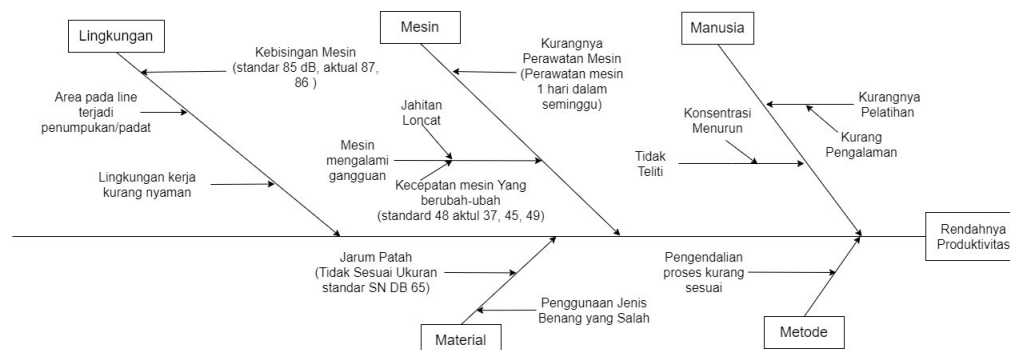
Sumber: Olah Data (2024)

Berdasarkan pada Gambar 5.1 menggambarkan naik turunnya produktivitas yang dialami perusahaan selama periode 12 bulan. Hal ini juga menunjukkan adanya penurunan tren yang signifikan dari bulan Juli 2022 hingga Juni 2023.

Indek produktivitas tertinggi pada bulan juli 2022 sebesar 135%, bulan agustus mengalami penurunan dari bulan sebelumnya menjadi 91%, bulan september indeks produktivitas mengalami penurunan dari sebelumnya menjadi 56%, sedangkan pada bulan oktober nilai indeks produktivitas meningkat dari bulan sebelumnya sebesar 116%, bulan november mengalami penurunan yang signifikan sebesar -19%, dari bulan sebelumnya, penurunan disebabkan adanya penurunan dari semua rasio. Hal ini dikarenakan menurunnya permintaan pasar, mesin mengalami masalah yang menyebabkan peningkatan jam kerusakan.

Sedangkan bulan desember indeks produktivitas mengalami kenaikan dari bulan sebelumnya sebesar 42%, Pada bulan januari indeks produktivitas mengalami penurunan dari bulan sebelumnya sebesar -22%, Pada bulan february nilai indeks produktivitas mengalami penurunan dari bulan sebelumnya sebesar -35%, Pada bulan maret nilai indeks produktivitas mengalami peningkatan sebesar -18% dari bulan sebelumnya, Pada bulan april indeks produktivitas penurunan sebesar -35% dari bulan sebelumnya, sedangkan pada bulan mei indeks produktivitas mengalami peningkatan sebesar 31% dari bulan sebelumnya, Pada bulan juni indeks produktivitas mengalami penurunan sebesar 16% dari bulan sebelumnya.

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab rendahnya produktivitas perusahaan selama pengukuran. Berikut adalah diagram fishbone dari permasalahan yang terjadi di PT. IGP Internasional Bantul.



Gambar 1 Diagram Fishbone

Sumber: Olah Data (2024)

Berdasarkan hasil analisis diperoleh diagram fishbone, permasalahan terjadi di PT. IGP Internasional Bantul terdapat beberapa faktor rendahnya produktivitas sebagai berikut.

1. Manusia

Pada rendahnya produktivitas disebabkan oleh pekerja yang tidak teliti ini dikarenakan menurunnya konsentrasi pada pekerja, para pekerja mengalami kelelahan karena kelamaan duduk selama 7 jam kerja. Berdasarkan wawancara dengan leader produksi banyak pekerja yang tidak memiliki pengalaman menjahit, kurangnya pelatihan karena hanya dilakukan waktu training selama dua minggu dan beberapa pekerja tidak memahami standar cacat sehingga terjadi kesalahan waktu menjahit tidak dihentikan tetapi terus dilakukan ke proses selanjutnya.

2. Mesin

Rendahnya produktivitas juga disebabkan oleh mesin yang sering mengalami gangguan, penyebab mesin mengalami gangguan yaitu jahitan loncat. Jahitan loncat disebabkan salah ukuran penggunaan jarum dan tekanan sepatu yang kurang tepat akan berdampak jarum akan mengambang dan tekanan benang menjadi kurang tepat, kecepatan mesin yang berubah-ubah mempunyai standar yang digunakan yaitu 48 SPM (*Stitches Per Minute*) sedangkan kecepatan aktualnya terjadi penurunan dan peningkatan diantara 37 SPM sampai 49 SPM dengan terjadinya penurunan dan peningkatan kecepatan membuat kerja mesin menjadi kurang optimal dan saat terjadi kerusakan mesin, kerusakan tidak diperbaiki dengan benar dikarenakan diperbaiki oleh pekerja yang bukan bagian teknisi, kurangnya perawatan mesin dapat mengakibatkan kerusakan dan penurunan kinerja mesin dalam proses produksi, sehingga akan berdampak pada proses produksi terhambat, potensi kerusakan mesin lebih serius, dan akan terjadi peningkatan *downtime*.

3. Lingkungan

Pada lingkungan kerja kurang nyaman terdapat beberapa faktor penyebab, area produksi terdapat tingkat kebisingan mesin sebesar 86 sampai 87 dB. Hal ini dikarenakan pada area produksi terdapat mesin *single needle, button hole*, yang merupakan sumber kebisingan, pada area produksi standar kebisingan sebesar 85 dB. Selain itu terdapat faktor penyebab penumpukan pada area produksi, yang dimana penggabungan kain ini akan berdampak terhambatnya proses produksi.

4. Material

Pada material terdapat beberapa faktor penyebab, penggunaan jenis benang yang salah akan berdampak kepada bahan kain mengalami mengkerut dikarenakan ukuran benang yang lebih besar dibandingkan dengan jenis benang yang sebenarnya. Jarum patah saat proses menjahit disebabkan karena ukurannya yang tidak sesuai, maka penggunaannya harus sesuai dengan ukuran jarum yang digunakan yaitu SN DB 65.

5. Metode

Pada metode terdapat faktor pengendalian proses kurang sesuai SOP perusahaan yang dimana pada proses menjahit apabila terjadi kesalahan yang tetap berlanjut produksi akan berdampak kepada kualitas yang dapat dirasakan dalam reputasi merek dan kepuasan pelanggan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Data yang diperoleh dari PT. IGP Internasional Bantul adalah bagian produksi. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan mendapatkan index tertinggi sebesar 135%

dan terendah sebesar -35% yang diantaranya memproduksi baju barbie. Perhitungan indeks produktivitas menggunakan metode OMAX yang dipilih untuk mengukur produktivitas yang ada diperusahaan karena tidak tercapainya target produksi. Untuk mengetahui faktor penyebab permasalahan yang terjadi di Perusahaan menggunakan metode RCA. Demi tercapainya target produksi dilakukan analisis pengukuran produktivitas.

DAFTAR REFERENSI

- Budhiawan, J., Rimawan, E., Ganap, J. G., & Mayasari, E. (2021). Productivity Analysis Using Objective Matrix (OMAX) and Five Whys Analysis Methods on Rubber Powder Production Line at PT Tiga Bintang Gautama. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 6(8), 1216–1223. www.ijisrt.com
- Erdhianto, Y., & Basuki HM, G. (2019). Analisa Produktivitas Pada Pt. Pekebunan Nusantara (Ptpn) X Pg Kremboong Dengan Metode Objective Matrix (Omax). *KAIZEN: Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 2(2), 67. <https://doi.org/10.25273/kaizen.v2i2.5972>
- Fradinata, E., Marsella, B., & Izzaty, N. (2022). Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix pada Proses Produksi UD. Kopi Teungku Aceh. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(3), 3353–3364. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i3.4494>
- Zani, F. R., & Supriyanto, H. (2021). Analisis Perbaikan Proses Pengemasan Menggunakan Metode Root Cause Analysis Dan Failure Mode and Effect Analysis Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Produk Pada Cv. Xyz. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi TErapan IX*, 140–146.