



ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS BETON *READY MIX* DENGAN METODE *OMAX (OBJECTIVE MATRIX)* PADA PT PIONIRBETON INDUSTRI

Prasetyo Aji^a, Andung Jati Nugroho^b

^aFakultas Sains dan Teknologi / Program Studi Teknik Industri,
sontrengaji@gmail.com, Universitas Teknologi Yogyakarta

^bFakultas Sains dan Teknologi / Program Studi Teknik Industri,
andung.nugroho@uty.ac.id, Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

PT Pionirbeton Industri is one of the companies engaged in the production of ready mix concrete, which is a subsidiary of PT Indocement Tunggol Perkasa, Tbk for casting projects located in JL. Ahmad Yani (South Ringroad), Padukuhan Modalan RT 02, Banguntapan Village, Banguntapan District, Bantul Regency DIY. The method used in the study was to use the OMAX (Objective Matrix) method. This research was conducted for 12 months, namely January-December 2021. This research was conducted using the OMAX (Objective Matrix) method, so that in processing the data is carried out by following the steps of OMAX (Objective Matrix). The purpose of this study is to determine the ratios that most affect the rise and fall of productivity levels with the Objective Matrix method. Based on calculations using the Objective Matrix method, it shows that the productivity data of PT Pionirbeton Industri has a low value in September material, which is 471,134,817 due to the late supply of raw materials which results in decreased productivity in September.

Keywords : *Productivity Ready Mix, OMAX (Objective Matrix).*

PT Pionirbeton Industri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi beton *ready mix* ini merupakan anak perusahaan dari PT Indocement Tunggol Perkasa, Tbk untuk pengecoran proyek-proyek yang berlokasi di JL. Ahmad Yani (Ringroad Selatan), Padukuhan Modalan RT 02, Desa Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul DIY. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan metode *OMAX (Objective Matrix)*. Penelitian ini dilakukan selama 12 bulan, yaitu bulan Januari-Desember tahun 2021. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode OMAX (Objective Matrix), sehingga dalam pengolahannya data dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah OMAX (*Objective Matrix*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rasio-rasio yang paling berpengaruh terhadap naik turunnya tingkat produktivitas dengan metode *Objective Matrix*. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Objective Matrix* menunjukkan bahwa data produktivitas PT Pionirbeton Industri memiliki nilai rendah pada material bulan September yaitu sebesar 471.134.817 dikarenakan telatnya pemasokan bahan baku yang datang yang mengakibatkan produktivitas di bulan September menurun.

Kata Kunci ; Produktivitas *Ready Mix, OMAX (Objective Matrix).*

1. PENDAHULUAN

PT Pionirbeton industri adalah perusahaan yang bergerak disektor produksi beton *ready mix* (beton cor). PT Pionirbeton merupakan anak perusahaan dari PT Indocement Tunggol Perkasa, Tbk. PT Pionirbeton Industri menerapkan system make to order dalam produksinya, berguna untuk memenuhi permintaan pasar.

PT Pionirbeton melayani permintaan beton (cor) pada pembangunan gedung, pembangunan jembatan, proyek jalan raya , maupun rumah pribadi. Untuk memproduksi readymix concrete (beton cor) menggunakan truck mixer dengan otomatis bias disetel untuk mengaduk campuran didalam truck mixer

Received Maret 24, 2022; Revised Juni 12, 2022; Accepted Juni 30, 2022

dilakukan 11 hingga 13 kali dalam setiap harinya, perusahaan Pionirbeton Industri masih mempunyai 10 truck mixer. Jika sehari permintaan konsumen melebihi 10 truck mixer maka akan membutuhkan tambahan waktu untuk memenuhi permintaan tersebut.

Dengan perkembangannya perusahaan mengalami kendala-kendala pada sector tertentu misalnya : tenaga kerja, material, energi yang dapat menyebabkan produktivitas menurun. Analisis pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX (Objective Matrix) dapat memberikan masukan bagi perusahaan mengenai tingkat produktivitas perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Produktivitas

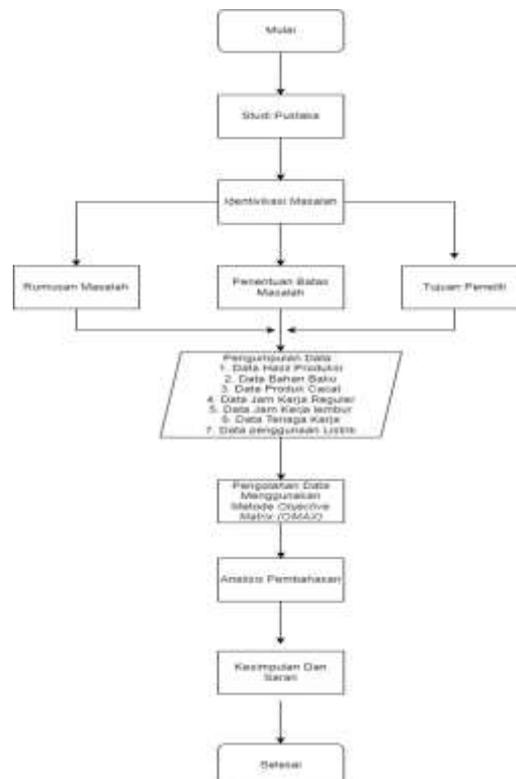
Produktivitas adalah hubungan antara input dan output suatu system produksi. Pengertian produktivitas sangatlah berbeda dengan produksi. Produktivitas adalah penggunaan sumber daya untuk menghasilkan barang dan jasa sedangkan produksi adalah aktivitas untuk menghasilkan barang dan jasa. Produktivitas memandang dari 2 sisi sekaligus , yaitu sisi output dan input, sedangkan produksi hanya memandang dari 1 sisi yaitu sisi output. Produktivitas menyangkut aspek yang luas, seperti modal, biaya, tenaga kerja, alat dan teknologi. Dari pengertian produktifitas diatas produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara output dan input Wibisono, D. (2019)

2.2. Objective Matrik (OMAX)

Objective Matrik (OMAX) adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disuatu perusahaan atau disetiap bagian saja dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Pengukuran produktivitas dengan metode oamx memberikan gambaran metode ini mempunyai ciri yang unik, yaitu kriteria performansi kelompok kerja digabungkan ke dalam suatu matriks. Setiap kriteria performansi memiliki sasaran berupa jalur khusus menuju perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingan terhadap tujuan produktivitas Supriyadi, E., Junaedi, J., & Oktaviani, H. (2021)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka kerja yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Sumber: Olah Data, 2022

Berikut ini adalah alur proses penelitian akan dijelaskan dibawah ini:

Studi literature disini digunakan peneliti untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang apa yang sudah dikerjakan orang lain, kemudian seberapa berbeda penelitian yang akan kita lakukan

1. Identifikasi Masalah

Dalam melakukan identifikasi masalah disini peneliti melakukan pengamatan secara langsung setiap proses, yang meliputi proses pemasukan bahan baku, proses pencampuran dalam truck mixer, setelah diaduk dan dipastikan beton dalam keadaan homogeny dan slump sesuai dengan yang diharapkan, maka beton siap dikirim ke costumer.

2. Rumusan Masalah

Langkah berikutnya yang bias dilakukan yaitu merumuskan masalah tersebut guna untuk mendapatkan tujuan yang dilakukan itu apa.

3. Tujuan Penelitian

Guna untuk memecahkan setiap permasalahan yang telah dirumuskan pada rumusan masalah.

4. Batasan Masalah

Dengan batasan masalah ini diharapkan pemelitian yang dilakukan tidak menyinggung pada bagian lain.

5. Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan seperti data hasil produksi, data bahan baku, data produk cacat, data jam kerja regular, data jam kerja lembur, data tenaga kerja, data pemakaian listrik diperoleh data yang valid sesuai dengan keadaan yang ada di perusahaan.

6. Pengolahan Data

Pengolahan data dengan menggunakan metode *Objective Matrix (OMAX)* untuk memanipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih berguna.

7. Analisis dan Pembahasan

Dilakukan untuk menganalisa dan membahas hasil dari perhitungan dengan metode *Objective Matrix (OMAX)*.

8. Kesimpulan dan Saran

Setelah diolah maka peneliti memperoleh hasil yang kemudian bisa disimpulkan dari hasil yang diperoleh setelah itu bisa dilakukan analisis dan kita bias memberikan saran untuk perbaikan yang harus dilakukan perusahaan.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap, berikut tahap pengumpulan data yang dilakukan.

1. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap proses produksi yang terjadi di PT Pionirbeton Industri dimulai dari awal produksi hingga akhir produksi.

2. Interview

Interview dilakukan untuk memperoleh keterangan mengenai kondisi pabrik menyangkut proses produksi.

3. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengambilan dokumentasi selama proses produksi berlangsung.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Indikator Kinerja Priode Awal

:

Rasio	Bobot (X)	Nilai Kinerja Awal	Skor Kinerja Awal (b)	Nilai Indikator (a x b)
1	0,163	0,412	3	0,489
2	0,155	1,058	3	0,465
3	0,103	99,166	3	0,309
4	0,155	1.926,372	3	0,465

5	0,146	0,53	3	0,438
6	0,155	253,5	3	0,465
7	0,155	0,336	3	0,465
Total				3,096

Nilai indicator kinerja priode awal sebesar 3,096

Priode pengukuran dapat dilihat dari pola perkembangan dari nilai indeks kinerja terhadap indicator kinerja awal dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Kinerja Total} = \frac{IP - IP 0.1}{IP 0.1}$$

1. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Januari

$$\text{IKT Januari} = \frac{0 - 3,096}{3,096} = -1\%$$

2. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Februari

$$\text{IKT Februari} = \frac{0 - 3,096}{3,096} = -1\%$$

3. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Maret

$$\text{IKT Maret} = \frac{1,634 - 3,096}{3,096} = -0,42\%$$

4. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan April

$$\text{IKT April} = \frac{4,273 - 3,096}{3,096} = 0,38\%$$

5. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Mei

$$\text{IKT Mei} = \frac{2,284 - 3,096}{3,096} = -0,26\%$$

6. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Juni

$$\text{IKT Juni} = \frac{2,697 - 3,096}{3,096} = -0,12\%$$

7. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Juli

$$\text{IKT Juli} = \frac{2,036 - 3,096}{3,096} = -0,34\%$$

8. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Agustus

$$\text{IKT Agustus} = \frac{0 - 3,096}{3,096} = -1\%$$

9. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan September

$$\text{IKT September} = \frac{0 - 3,096}{3,096} = -1\%$$

10. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Oktober

$$\text{IKT Oktober} = \frac{0,93 - 3,096}{3,096} = -0,69\%$$

11. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan November

$$\text{IKT November} = \frac{0 - 3,096}{3,096} = -1\%$$

12. Perhitungan Indeks Kinerja Bulan Desember

$$\text{IKT Desember} = \frac{0 - 3,096}{3,096} = -1\%$$

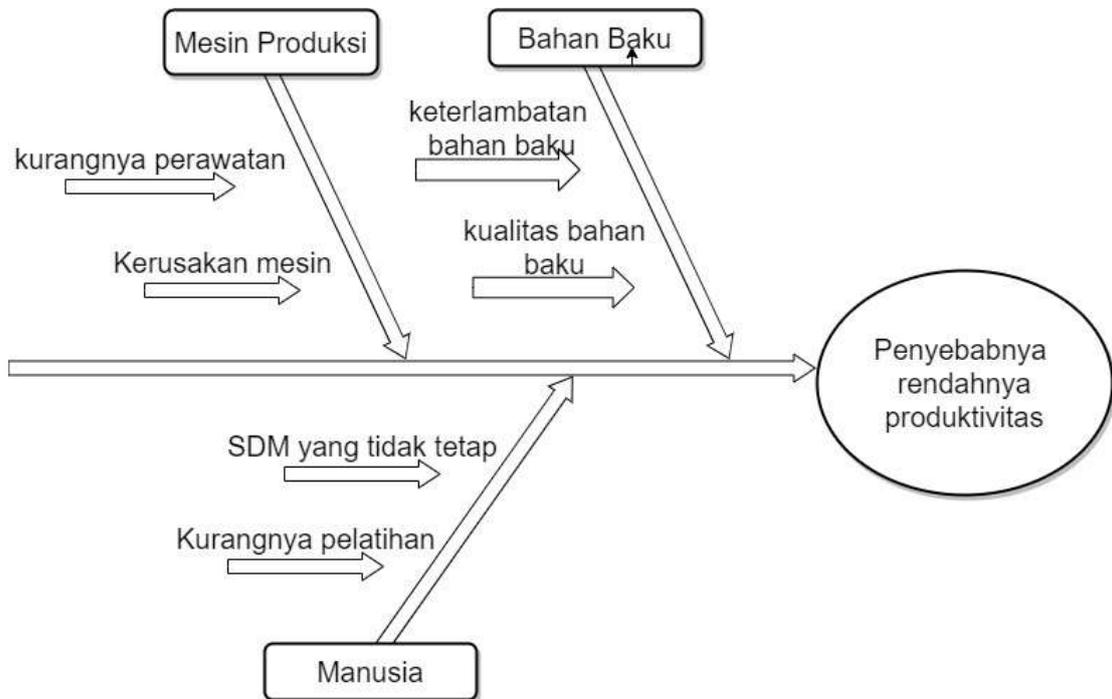


Gambar 2 Indeks Produktivitas Total

Indeks Produktivitas Total tertinggi terjadi pada bulan Juni sebesar -0,12%. Hal yang mempengaruhi tingginya indeks produktivitas total pada bulan Mei adalah jumlah nilai total indicator kinerja terbesar yaitu 2,284. Dan Indeks Produktivitas Total terendah terjadi pada bulan Januari, Februari, Agustus, September, November, Desember sebesar -1.

Diagram Fishbone

Diagram 1 Sebab Akibat



Dari diagram diatas diketahui penurunan produktivitas dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadi permasalahan yaitu Bahan Baku, Mesin Produksi, Manusia, Metode.

1. Bahan Baku

Bahan baku memiliki andil yang cukup berpengaruh terhadap penurunan produktivitas. Keterlambatan dalam pengambilan bahan baku seperti pasir, split. solusi utama untuk mengatasi keterlambatan bahan baku yaitu dengan cara penyediaan penyimpanan bahan baku.

2. Mesin Produksi

Mesin produksi merupakan peran utama dalam terjadinya penurunan produktivitas dalam perusahaan. Kerusakan mesin yang menyebabkan penurunan produksi sering terjadi pada mesin mobil mixer. Perawatan mesin yang diperlukan untuk mesin mobil mixer adalah perawatan 1 minggu sekali agar mesin mobil bisa terkontrol dengan baik dan bias meningkatkan produktivitas.

3. Manusia

Manusia sangat berpengaruh terhadap produktivitas di PT Pionirbeton Industri. Kurangnya pelatihan di PT Pionirbeton Industri menjadi salah satu pemicu penurunan produktivitas produksi. Selain itu jumlah sumber daya manusia yang tersedia dalam setiap produksi tidak menentu. Berikut ini adalah pembasahan mengenai hasil penelitian:

a. Nilai indikator tertinggi terdapat pada bulan April sebesar 4,273 diatas rata-rata total indikator kinerja sebesar 1,154. Hal ini menunjukkan tingkat produktivitas dari total rasio 1 sampai dengan rasio 7 pada bulan April berada dalam keadaan optimal, dikarenakan nilai rasio 1 (jam kerja regular) sebesar 0,825 dan rasio 2 (jam kerja lembur) sebesar 0,93 diatas rata-rata masing-masing rasio sebesar 0,206 untuk rasio 1 dan 0,142 untuk rasio 2. Penggunaan jam kerja regular pada bulan April sebesar 3140 jam yang dimanfaatkan dengan optimal oleh karyawan dan jumlah produk cacat sebesar 2 m³ paling sedikit dibandingkan priode lainnya dapat ditekan mampu menghasilkan 3276³ menjadi salah satu faktor optimalnya nilai kinerja pada bulan April dan didukung oleh rasio-rasio lainnya.

b. Nilai indicator terendah terdapat pada bulan oktober sebesar 0,93 hal ini menunjukkan tingkat produktivitas dari total rasio 1 sampai rasio 7 pada bulan oktober berada dalam kondidi tidak baik, . jam kerja regular karyawan pada bulan oktober sebesar 3056 jam dan jumlah karyawan sebanyak 13 orang hanya mampu menghasilkan produk sebanyak 1521 m³ menjadi factor rendahnya nilai kinerja dan rasio-rasio lain yang rendah dibawah rata-rata dari masing-masing rasio.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis dan pengukuran produktivitas pada PT Pionirbeton Industri dapat diambil kesimpulan bahawa perhitungan rasio berdasarkan kreteria yang berpengaruh dalam produktivitas adalah rasio 4. Bahwa nilai rasio tertinggi terdapat pada bulan November sebesar 2.410614. sedangkan rasio terendah terjadi pada rasio 5 pada bulan September sebesar 0,43

2. Langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan produktivitas :

Perbaikan yang bias dilakukan terkait rasio 4 untuk rasio bahan baku. Langkah perbaikan yang bisa dilakukan untuk mengurangi material yang tidak sesuai atau keterlambatan waktu dating yaitu : mutu material harus sesuai standar, memerlukan pengecekan secara berkala agar tidak terjadi di proses produksi yang kurang maksimal, sementara rasio 5 mengenai target produksi langkah perbaikan yang bias dilakukan adalah dengan cara mengontrol ketersediaan bahan baku dengan teliti agar target produksi tercapai.

5.2 Saran

Saran peneliti untuk meningkatkan produktivitas di PT Pionirbeton Industri yang bias menjadi pertimbangan perusahaan agar setiap target produksi bias tercapai adalah sebagai berikut :

1. Penggantian pembelian bahan baku mulai dari split, pasir, semen agar tidak terjadi keterlambatan waktu proses produksi.
2. Selalu mengontrol setiap minggu persediaan bahan baku agar tidak menghambat proses produksi.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta karunia – Nya berupa kesehatan dan rasa nikmat yang tiada terbalaskan. Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :

kedua orang tua saya yang tercinta, dosen pembimbing saya yang selalu memberikan pengarahan dan kepada teman-teman yang telah memberikan semangat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Effendy, H., Machmoed, B. R., & Rasyid, A. (2021). Pengukuran dan Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix. *Jambura Industrial Review*, 1(1), 40–47.
- [2] Irwansyah, D., Erliana, C. I., Fadlisyah, F., Ula, M., & Fahrozi, M. (2022). Increasing Productivity in CPO Production Using The Objective Matrix Method. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 2(2), 14–20. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v2i2.232>
- [3] Irwansyah, D., & Hidayat, M. (2021). Usaha Peningkatan Produktivitas Pada Produksi Cpo Dengan Menggunakan Metode Objective Matriks (Omax) Di Pt. Inka Bina Agro Wisesa. *Industrial Engineering Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.53912/iejm.v10i1.622>
- [4] Jinbo, J., Wenjing, Z., Jie, J. I. N., Jiyun, L. I., & Xudong, P. (2020). A comprehensive multi-objective , multi-parameter and multi-condition optimization of a spiral groove in dry gas seals. <https://doi.org/10.3901/CJME.2020.0425.100>
- [5] Rizaldi, M. F., & Mesta, H. A. (2021). *OMISS Operations Management and Information System Studies Green product quality: A gray servqual approach*. 1(1), 20–29. <https://doi.org/10.24036/jkmb.xxxxxxxx>
- [6] Sinaga, K., Lie, K., Williams, N., & Sunarni, T. (2021). Productivity Analysis Of Filling Machine With The Objective Matrix (OMAX) Method. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 32–39. <https://doi.org/10.32734/abdima.talenta.v6i1.5444>
- [7] Studi, P., Industri, T., Teknik, F., & Malang, U. M. (2022). *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi : p – ISSN : 2723 - 6609 PENERAPAN KONSEP BALANCED SCORECARD DAN OBJECTIVE MATRIX UNTUK PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA PERUSAHAAN Abstrak Penerapan Konsep Balanced Scorecard dan Objective Matrix Untuk Perancangan S*. 3(2), 266–271.
- [8] Sudiman, S., & Fahrudin, W. A. (2021). Perancangan Efektivitas dan Efisiensi untuk Peningkatan Produktivitas Lini Produksi Wellhead dengan Metode Objective Matrix. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 15–22. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2590>
- [9] Supriyadi, E., Junaedi, J., & Oktaviani, H. (2021). Analysis of Rtrto60K16 Pkx Yarn Production Process With Objective Matrix (Omax) Method. *SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah ...*, 59–67. <https://doi.org/10.24853/sintek.15.1.59-67>
- [10] Wibisono, D. (2019). Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Objective Matrix (OMAX) Studi Kasus di PT. XYZ. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30998/joti.v1i1.3423>