

# Analisis Produktivitas Produksi Tepung Terigu Pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk.

Sintia Kharismayanti<sup>1\*</sup>, Dwi Aulia Puspitaningrum<sup>1</sup>, Budiarto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agribisnis Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta  
 Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta Indonesia 55283

\* Penulis Korespondensi: adesunarsih412@gmail.com

## Abstract

*This research was conducted at PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Bogasari Flour Mills Division. The purpose of this study was to analyze the productivity index in the wheat flour production section of PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Bogasari Flour Mills Division, North Jakarta. The basic methods used in this research were descriptive research methods and execution methods used case studies. Determining respondents used purposive sampling, there were 4 respondents including Manager Mill III, Deputy Head Miller III, Miller Mill G and Foreman Mill G. The data sources used were primary data, secondary data and data collection methods were done with interviews, questionnaires and documentation. The analytical technique used in this study was objective matrix (OMAX) used the supporting method analytical hierarchy process (AHP) for productivity analysis. In this study there were 5 criteria measured to analyze productivity, including Criterion 1 (Productivity of Working Hours), Criterion 2 (Productivity of Energy Use), Criterion 3 (Machine Productivity), Criterion 4 (Labor Productivity) and Criterion 5 (Productivity of Overtime Hours). The result of this study was the lowest productivity index was August which is -79.48%, while the highest productivity index was September which is 817.39%.*

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process, Objective Matrix, productivity, wheat flour.

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan di PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Divisi Bogasari Flour Mills. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis indeks produktivitas pada bagian produksi tepung terigu PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Divisi Bogasari Flour Mills, Jakarta Utara. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan metode pelaksanaan menggunakan studi kasus. Penentuan responden menggunakan purposive sampling, terdapat 4 responden diantaranya Manager Mill III, Deputy Head Miller III, Miller Mill G dan Foreman Mill G. Sumber data yang digunakan adalah data primer, data sekunder dan metode pengumpulan datanya dilakukan dengan wawancara, kuesioner dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Objective Matrix (OMAX) dengan menggunakan metode pendukung yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk analisis produktivitas. Pada penelitian ini terdapat 5 kriteria yang diukur untuk menganalisis produktivitas, diantaranya Kriteria 1 (Produktivitas Jam Kerja), Kriteria 2 (Produktivitas Pemakaian Energi), Kriteria 3 (Produktivitas Mesin), Kriteria 4 (Produktivitas Tenaga Kerja) dan Kriteria 5 (Produktivitas Jam Kerja Lembur). Hasil dari penelitian ini adalah indeks produktivitas terendah adalah bulan Agustus yaitu -79,48%, sedangkan indeks produktivitas tertinggi adalah bulan September yaitu sebesar 817,39%.

**Kata kunci:** Analytical Hierarchy Process, Objective Matrix, produktivitas, tepung terigu

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang tingkat konsumsi tepung terigunya tinggi di dunia. Tingkat konsumsi tepung terigu di Indonesia mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Tepung terigu berbahan dasar dari gandum. Gandum (*Triticum aestivum L.*) merupakan tanaman sereal dari famili *Poaceae (Gramineae)* yang berasal dari daerah subtropis (Porter, 2005 dalam Suarni, 2016). Meningkatnya permintaan tepung terigu untuk dikonsumsi masyarakat ataupun untuk bahan baku industri makanan dalam negeri, membuat Indonesia sebagai negara daerah tropis harus mendatangkan gandum dari luar negeri. Data Asosiasi Tepung Terigu Indonesia (APTINDO) menunjukkan bahwa volume impor gandum Indonesia pada 2017 naik sekitar 9% menjadi 11,48 juta ton dari tahun sebelumnya.

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran tepung terigu di Indonesia menurut Hastuti (2019) yaitu harga rill dan tingkat suku bunga mempengaruhi produksi tepung terigu. Namun sebaliknya harga gandum impor justru tidak mempengaruhi produksi tepung terigu di Indonesia. Hal inilah yang menunjukkan adanya ketergantungan industri tepung terhadap gandum impor. Selain itu faktor lain yaitu harga rill tepung terigu di Indonesia dan nilai tukar rill terhadap dollar terbukti signifikan mempengaruhi impor tepung terigu Indonesia. Untuk permintaan tepung terigu Indonesia dipengaruhi secara signifikan oleh pendapatan perkapita dan permintaan tepung terigu Indonesia tahun sebelumnya, sedangkan penawarannya di dominasi oleh produksi tepung terigu dalam negeri.

Dalam industri gandum yang terkonsentrasi, pemerintah perlu menjamin terciptanya mekanisme pasar yang kompetitif dan efisien sehingga tidak terjadi eksploitasi harga oleh produsen. Pasar yang efisien harus tetap dijaga untuk memberikan tingkat pengembalian yang wajar bagi pemilik modal sehingga kesinambungan investasi tetap terjaga. Menjaga kestabilan pasokan gandum dalam negeri di Indonesia, serta sebagai kebijakan dalam hal permintaan impor gandum di Indonesia terutama dampaknya jika terjadi perubahan harga dan pendapatan masyarakat (Saajidah *et al.*, 2020).

PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Divisi Bogasari Flour Mills, Jakarta Utara juga merupakan produsen tepung terigu pertama dan terbesar di Indonesia. Data dari APTINDO (2007) dalam Katadata (2020) menunjukkan Bogasari Flour Mills merupakan produsen tepung terigu terbesar bukan hanya di Indonesia, namun juga terbesar di dunia dengan kapasitas produksi 7.400 Mton/hari untuk pabrik Jakarta dan 4.366 Mton/hari untuk pabrik Surabaya.

Namun pada kegiatan produksinya perusahaan mengalami fluktuasi atau ketidak tetapan hasil produksi sehingga hal tersebut menjadi permasalahan yang ada pada bagian produksi di Bogasari Flour Mills. Selain itu, target produksi yang ditetapkan tidak dapat tercapai dengan menyeluruh. Sehingga ada beberapa bulan dalam satu tahun yang tidak mencapai target produksi. Fluktuasi hasil produksi dapat disebabkan oleh produktivitas perusahaan yang belum maksimal.

Produktivitas merupakan salah satu indikator keberhasilan perusahaan dalam memberdayakan sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan produk yang telah ditargetkan (Setiowati, 2017 dalam Ramayanti, *et al.*, 2020). Produktivitas adalah rasio antara besaran volume output terhadap besaran input yang digunakan. Output adalah hasil yang diharapkan oleh konsumen dari pengolahan input, sesuai jumlah, jenis dan waktu yang dibutuhkannya. Sedangkan input adalah sumber daya yang digunakan dalam sebuah proses (Martono, 2019). Produktivitas mencakup efisiensi, efektivitas dan tingkat turnover. Produktivitas dapat digunakan untuk mengukur output, mengukur tingkat kepuasan konsumen dan untuk mengetahui gangguan dalam alur kerja serta mengidentifikasi loyalitas dan kepuasan kerja (Gupta dalam Nurmaydha, *et al.*, 2017). Produktivitas dapat digunakan oleh perusahaan sebagai pedoman atau acuan untuk mengetahui tingkat kinerja secara menyeluruh. Pengukuran produktivitas diperlukan untuk memperbaiki dan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan yang meliputi penilaian kinerja karyawan, permasalahan internal perusahaan yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumberdaya dalam menghasilkan output perusahaan (Sudiyarto dan Waskito, 2018).

Banyak sekali alat pengukuran produktivitas, salah satunya adalah Objective Matrix (OMAX). OMAX merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disetiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (objektif). Konsep dari pengukuran ini yaitu penggabungan beberapa kriteria kinerja kelompok kerja ke dalam sebuah matriks (Nurdin, 2008). Peneliti menggunakan Objective Matrix (OMAX) karena dirasa lebih terperinci dalam melakukan pengukuran. Menggunakan OMAX juga lebih spesifik untuk mengukur masing-masing kriteria, serta melibatkan pihak manajemen untuk menentukan kriteria apa saja yang akan dijadikan ukuran produktivitas. Selain OMAX penelitian ini juga menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk pembobotan disetiap kriteria.

Sebagai perusahaan yang menjadi produsen tepung terigu terbesar, adanya fluktuasi menjadi suatu masalah bagi perusahaan. Fluktuasi menyebabkan beberapa target produksi menjadi tidak tercapai, maka dari itu perlu dilakukan pengukuran produktivitas. Hasil pengukuran produktivitas digunakan oleh perusahaan sebagai bahan evaluasi, sehingga perusahaan dapat meningkatkan efisiensi sumber daya dan untuk memenuhi permintaan konsumen (Avianda *et al.*, 2014 dalam Afianti, *et al.*, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis indeks produktivitas pada bagian produksi tepung terigu PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Divisi Bogasari Flour Mills, Jakarta Utara.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills, Jakarta Utara. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Nazir, 2017). Metode pelaksanaan penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus, yaitu penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas (Maxfield, 1930 dalam Nazir, 2017). Metode ini sejalan dengan penelitian Batubara, *et al.*, (2021) yang dilakukan di PT Perkebunan Tambi.

Penentuan responden menggunakan metode purposive sampling yaitu menentukan secara sengaja. Pada penelitian kali ini terdapat 4 responden, yaitu Manager Mill III, Deputy Head Miller III, Miller Mill G dan Foreman Mill G. Macam dan sumber datanya menggunakan data primer dan data sekunder, yang mana data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti untuk menjawab masalah atau tujuan penelitian yang dilakukan dalam penelitian eksploratif, deskriptif maupun kausal dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa survei ataupun observasi (Hermawan, 2005). Sedangkan data sekunder merupakan data historis mengenai variabel-variabel yang telah dikumpulkan dan dihimpun sebelumnya oleh pihak lain. Sumber data sekunder bisa diperoleh dari dalam suatu perusahaan (sumber

internal), berbagai internet (*websites*), perpustakaan umum maupun lembaga pendidikan, membeli dari perusahaan-perusahaan yang memang mengkhususkan diri untuk menyajikan data sekunder dan lain-lain (Hermawan, 2005). Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, kuesioner dan dokumentasi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Indeks Produktivitas pada Bagian Produksi Tepung Terigu PT Indofood Sukses Makmur Tbk, Divisi Bogasari Flour Mills, Jakarta Utara

Produktivitas adalah salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi kinerja suatu perusahaan (Herjanto, 2007 dalam Hamidah, et al., 2013). Produktivitas tidak sama dengan produksi tetapi produksi, performansi kualitas, hasil-hasil, merupakan komponen dari usaha produktivitas. Dengan demikian, produktivitas merupakan kombinasi efektivitas dan efisiensi. (Mali, 1978 dalam Tamtomo, 2008).

$$Produktivitas = \frac{Efektivitas}{Efisiensi}$$

*Objective matrix* merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas pada setiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Metode ini memiliki konsep pengukuran yang menggabungkan beberapa kriteria kinerja kelompok kerja kedalam sebuah matrik. Masing-masing kriteria memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya terhadap suatu organisasi (Ramadhani, et al., 2018). Kebaikan model OMAX dalam pengukuran produktivitas perusahaan antara lain: relatif sederhana dan mudah dipahami; mudah dilaksanakan dan tidak memerlukan keahlian khusus; datanya mudah diperoleh; lebih fleksibel, tergantung pada masalah yang dihadapi (Agustina dan Nina, 2011).

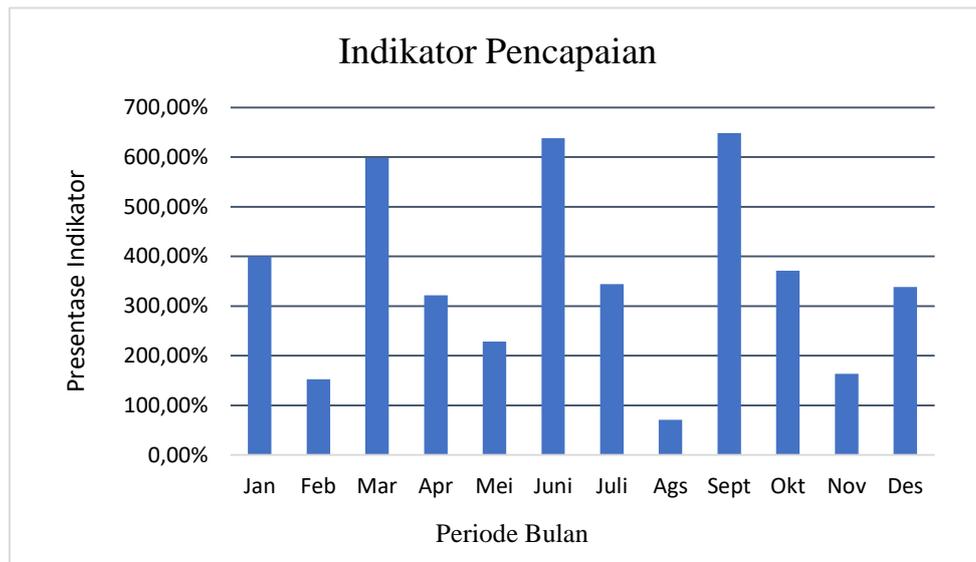
Kriteria produktivitas dipilih sebagai acuan dalam melakukan perhitungan produktivitas kriteria produktivitas ini akan diukur levelnya untuk menentukan tingkat produktivitas perusahaan (Helpern et al., 2009 dalam Hamidah, et al., 2013). Kriteria produktivitas yang akan diukur adalah: (a) Kriteria 1 adalah produktivitas jam kerja; (b) Kriteria 2 adalah produktivitas pemakaian energi; (c) Kriteria 3 adalah produktivitas mesin; (d) Kriteria 4 adalah produktivitas tenaga kerja; (e) Kriteria 5 adalah produktivitas jam kerja lembur. Berdasarkan pembentukan dan perhitungan produktivitas menggunakan OMAX akan didapatkan totalan hasil dengan melihat nilai indikator pencapaian produktivitas juga hasil masing – masing kriteria produktivitas yang dihitung setiap bulannya. Berikut hasil perhitungan menggunakan OMAX secara singkat.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Indikator Pencapaian Produktivitas di Mill G tahun 2019

Bulan	Nilai Performansi					Indikator Pencapaian Produktivitas
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5	
Januari	71,40%	0,00%	191,80%	86,28%	50,50%	399,98%
Februari	35,70%	0,00%	19,18%	21,57%	75,75%	152,20%
Maret	160,65%	32,30%	38,36%	215,70%	151,50%	598,51%
April	107,10%	32,30%	95,90%	86,28%	0,00%	321,58%
Mei	71,40%	32,30%	38,36%	86,28%	0,00%	228,34%
Juni	89,25%	80,75%	172,62%	43,14%	252,50%	638,26%
Juli	35,70%	80,75%	134,26%	43,14%	50,50%	344,35%
Agustus	0,00%	32,30%	38,36%	0,00%	0,00%	70,66%
September	178,50%	129,20%	95,90%	194,13%	50,50%	648,23%
Oktober	53,55%	161,50%	19,18%	86,28%	50,50%	371,01%
November	0,00%	113,05%	0,00%	0,00%	50,50%	163,55%
Desember	0,00%	129,20%	57,54%	0,00%	151,50%	338,24%

Sumber : Data Primer Diolah (2019)

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui nilai pencapaian indikator produktivitas disetiap bulannya. Pada bulan Januari nilai pencapaian indikator adalah 399,98 %, bulan Februari 152,20%, bulan Maret 598,51%, bulan April 321,58%, bulan Mei 228,34%, bulan Juni 638,26%, bulan Juli 344,35%. Nilai pencapaian indikator produktivitas terendah terdapat pada bulan Agustus yaitu sebesar 70,66 %. Sedangkan nilai pencapaian indikator produktivitas tertinggi terdapat pada bulan September yaitu sebesar 648,23 %. Nilai indikator pencapaian produktivitas bulan Oktober yaitu sebesar 371,01%, bulan November 163,55% dan bulan Desember adalah sebesar 338,24%.



**Gambar 1.** Grafik Indikator Pencapaian Produktivitas di Mill G tahun 2019  
 Sumber : Data Primer Diolah (2019)

Gambar 1. menunjukkan grafik indikator pencapaian produktivitas di mill G tahun 2019. Grafik tersebut memvisualisasikan dari hasil perhitungan agar lebih memudahkan untuk melihat naik turunnya indikator pencapaian produktivitas di mill G pada tahun 2019. Indikator pencapaian produktivitas tertinggi terjadi pada bulan September. Sedangkan untuk indikator pencapaian produktivitas terendah terjadi pada bulan Agustus. Hal ini dikarenakan pada bulan Agustus terjadi banyak *maintenance* mesin, sehingga jam mesin terpakainya rendah.

Pengukuran Indeks Produktivitas (IP) dilakukan untuk mengetahui kenaikan atau penurunan dari periode yang diukur. Hasil dari pengukuran indeks produktivitas ini divisualisasikan dalam bentuk grafik, guna mempermudah melihat naik turunnya indeks. Berikut rumus untuk menghitung Indeks Produktivitas.

$$IP = \frac{\text{Indikator performansi saat ini} - \text{Indikator performansi periode sebelumnya}}{\text{Indikator performansi periode sebelumnya}} \times 100 \%$$

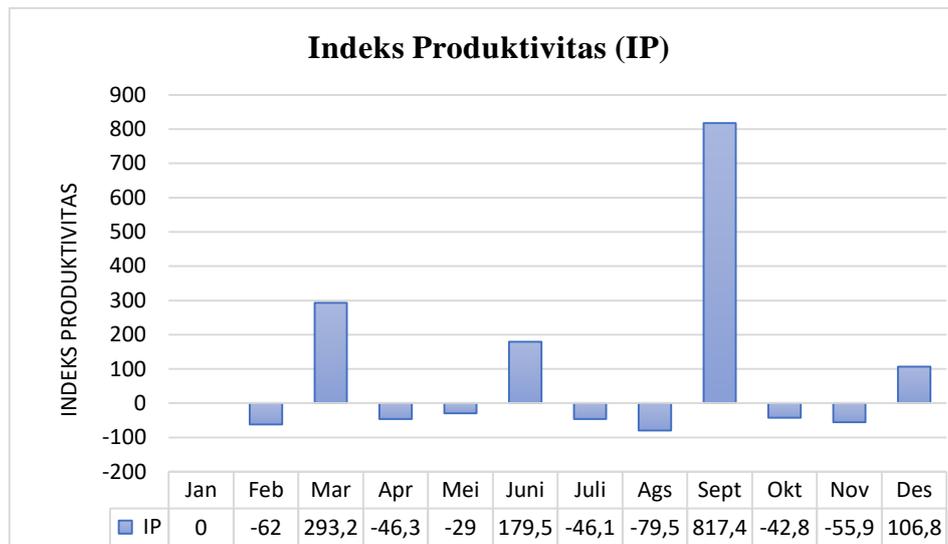
**Tabel 2.** Indeks Produktivitas di Mill G tahun 2019

Bulan	Indikator Pencapaian (%)	Indikator Produktivitas (%)
Januari	399,98%	
Februari	152,20%	-61,95%
Maret	598,51%	293,24%
April	321,58%	-46,27%
Mei	228,34%	-28,99%
Juni	638,26%	179,52%
Juli	344,35%	-46,05%
Agustus	70,66%	-79,48%
September	648,23%	817,39%
Oktober	371,01%	-42,77%
November	163,55%	-55,92%
Desember	338,24%	106,81%

Sumber : Data Primer Diolah (2019)

Hasil dari pengukuran Indeks Produktivitas (IP) menunjukkan bahwa IP terendah terdapat pada bulan Agustus yaitu sebesar -79,48 %, yang artinya pada bulan Agustus terjadi penurunan produktivitas sebesar 79,48%. Hal ini dikarenakan pada bulan tersebut terjadi banyak *maintenance* mesin, sehingga jam mesin yang terpakai sangat rendah dibandingkan dengan bulan lainnya. Sedangkan nilai IP tertinggi terdapat pada bulan

September yaitu sebesar 817,39%, yang artinya pada bulan September terjadi peningkatan produktivitas sebesar 817,39%. Berikut grafik perubahan Indeks Produktivitas selama periode pengukuran (Gambar 2).



**Gambar 2.** Grafik Indeks Produktivitas di Mill G tahun 2019  
 Sumber : Data Primer Diolah (2019)

Gambar 2 menunjukkan grafik Indeks Produktivitas (IP) di Mill G tahun 2019. Grafik tersebut menunjukkan kenaikan IP terjadi pada bulan Maret, Juni, September dan Desember. Sedangkan penurunan IP terjadi pada bulan Februari, April, Mei, Juli, Agustus, Oktober dan November. Pada tahun 2019, indeks produktivitas produksi tepung terigu di mill G banyak mengalami penurunan. Penurunan terbesar terjadi pada bulan Agustus.

**4. Kesimpulan dan Saran**

Indeks produktivitas paling rendah adalah bulan Agustus yaitu -79,48%. Sedangkan indeks produktivitas paling tinggi adalah bulan September yaitu sebesar 817,39%. Sebaiknya perusahaan melakukan pengukuran produktivitas khususnya pada bagian produksi tepung terigu di mill G dengan menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) secara kontinu, agar perusahaan dapat mengetahui sejauh mana performansi yang telah dicapai dan dapat menganalisa faktor – faktor yang menghambat ataupun mendorong peningkatan produktivitas, juga meng-upgrade mesin produksi di mill G dari manual menjadi mesin otomatis, agar dalam memproduksi tepung terigu bisa menjadi lebih efektif, efisien dan optimal.

**Daftar Pustaka**

Afianti, Evita Zuyyina. I Ketut Satriawan, I Wayan Gede Sedana Yoga. (2020). Analisis Produktivitas Produksi PT. Bapak Bakery Badung Bali. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol. 8, No. 1 : 127-138.

Agustina, Fitri dan Nina Aris Riana. (2011). Analisis Produktivitas dengan Metode *Objective Matrix (OMAX)* di PT. X. *Jurnal Teknik dan Manajemen Industri*. Vol. 6 No. 2 : 50-158.

Batubara, Gresia. Ni Made Suyastiri Yani Permai, Indah Widowati. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Teh Hitam Di PT. Perkebunan Tambi Unit Perkebunan Bedakah Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*. Vol.22, No.1 : 1-16.

Hastuti. (2019). Dampak Kebijakan Ekonomi Komoditas Tepung Terigu Terhadap Penawaran Dan Permintaan Tepung Terigu. *Journal of Agriculture, Resource, and Environmental Economics*. Vol. 2 : 67-78.

Hamidah, Nurul Hazmi. Panji Deoranto, Retno Astuti. (2013). Productivity Analysis Using Objective Matrix (OMAX) Method: Case Study On The Production Departement Of Sari Roti PT Nippon Indosari Corpindo, Tbk Pasuruan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 14 No. 3 : 215-222.

- Hermawan, Asep. (2005). *Penelitian Bisnis Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: PT Grasindo.
- Katadata. (2020). Berapa Impor Gandum Indonesia. Diakses pada tanggal 02 Februari 2020 pukul 14.09 WIB, dari URL <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/02/22/berapa-impor-gandum-indonesia>.
- Martono, Ricky Virona. (2019). *Analisis Produktivitas dan Efisiensi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Nazir, Moh. (2017). *Metode Penelitian*. Bogor: Galia Indonesia.
- Nurdin, R. (2008). Pengukuran dan Analisis Produktivitas Lini Produksi PT. XYZ dengan Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX). *Jurnal Teknik Industri STTA*.
- Nurmaydha, Agency. Susinggih Wijana, Panji Deoranto. (2017). Analisis Produktivitas pada Bagian Produksi Gondorukem dan Terpenting Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX). *Agroindustrial Technology Journal* 2017, 01 (01) 42-54.
- Ramadhani, Suci Nur. Antonius Cahya Prihandoko dan Nelly Oktavia Adiwijaya. (2018). Sistem Informasi Pengukuran Produktivitas Hotel di Kabupaten Jember Menggunakan Metode OMAX (*Objective Matrix*) dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Studi Kasus Hotel Istana. *BERKALA SAINSTEK* 2018, VI (1): 10-16.
- Ramayanti, Gina. Guntur Sastraguntara, Supriyadi. (2020). Analisis Produktivitas dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) di Lantai Produksi Perusahaan Botol Minuman. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya* Vol 6 No 31-38.
- Saajidah, Saarah Nisrina & I Wayan Sukadana. (2020). Elastisitas Permintaan Gandum Dan Produk Turunan Gandum Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol. 13 No. 1 : 75-114.
- Suarni, (2016). *Struktur dan Komposisi Biji dan Nutrisi Gandum*. Sulawesi Selatan: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Departemen Pertanian.
- Sudiyarto dan Waskito. 2018. Analisis Pengukuran dan Evaluasi Produktivitas dengan Metode OMAX di Bagian Produksi Pabrik Gula Gempolkerep Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Manajemen Agribisnis : e-Magri*, 1 (2). Di akses pada tanggal 29 Maret 2022 pukul 19.04 WIB, dari URL <http://eprints.upnjatim.ac.id/2524/>.
- Tamtomo, Aryandito Tjahjo. (2008). *Pengukuran Produktivitas Proses Produksi PT. Halco dengan Menggunakan Alat Ukur OMAX (Objective Matirix)*. (Unpublished doctoral thesis). Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat.

Diajukan: 18 Februari 2022  
Diterima: 28 Maret 2022  
Dipublikasikan: 30 April 2022