Prodi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Udayana

ISSN : 2503 – 488 X

JURNAL
REKAYASA DAN MANAJEMEN AGROINDUSTRI

Volume 9 No 1 Tahun 2021

Penerbit :
Prodi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Udayana

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

JURNAL REKAYASA DAN MANAJEMEN AGROINDUSTRI

Pelindung : Prof. Dr. Ir. I Ketut Satriawan, M.T,

Penanggung jawab : Dr. Ir. Luh Putu Wrasiati, MP

Pemimpin Redaksi : I Made Mahaputra Wijaya, ST., M.Eng., Ph.D

Penelaah :

1. GP Ganda Putra (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
2. Nyoman Semadi Antara (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
3. Bambang Admadi H. (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
4. Ketut Satriawan (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
5. Ni Made Wartini (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
6. Luh Putu Wrasiati (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
7. Sri Mulyani (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
8. I. B. W. Gunam (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
9. A. A. P. Agung Suryawan Wiranatha (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
10. Lutfi Suhendra (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
11. I Wayan Arnata (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
12. I Made Mahaputra Wijaya (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
13. Amna Hartiati (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
14. I Wayan Gede Sedana Yoga (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
15. Ni Putu Suwariani (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)
16. Cokorda Anom Bayu Sadyasmara (PS Teknologi Industri Pertanian, Udayana University, Indonesia)

17. Sri Hidayati (PS Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia)
18. Dewi Sartika (PS Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia)
19. Tanto P Utomo (PS Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia)
20. Rita Khairina (PS Pengolahan Hasil Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia)
21. Abu Amar (PS Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Teknologi Indonesia, Indonesia)
22. Sony Suwasono (PS Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jember, Indonesia)
23. Tufik Djatna (PS Teknik Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Indonesia)
24. Efri Mardawati (PS Teknologi Industri Pertanian , Universitas Padjadjaran, Indonesia)
25. Suprihatin (PS Teknik Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Indonesia)
26. Erryana Martati (PS Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Brawijaya, Indonesia)
27. I Gede Pasek Mangku (PS Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Warmadewa, Indonesia)

Redaksi Pelaksana :

1. I Wayan Gede Sedana Yoga, S.TP.,M.Agb.
2. Ni Putu Suwariani, S.TP.,M.Boitech.

REDAKSI JURNAL REKAYASA DAN MANAJEMEN AGROINDUSTRI

Alamat :

Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Gedung GA,

Kampus Bukit Jimbaran, Badung Bali

Telp/Fax 0361 701801

Email :tipftp@unud.ac.id

Website: https://ojs.unud.ac.id/index.php/jtip

Contact Person

I Gusti Bagus Arya Yudiastina, S.TP

HP: +6281999432466

Email: aryayudiastina@gmail.com

Putu Pande Yashika, S.TP

HP: +6287862181094

Email: pandeyashika29@gmail.com

JURNAL REKAYASA DAN MANAJEMEN AGROINDUSTRI

Daftar Isi

Vol. 9 No. 1 Maret 2021 ISSN : 2503-488X

---

1. Karakteristik Ekstrak Kulit Biji Kakao *(Theobroma cacao* L.) sebagai Sumber Antioksidan pada Perlakuan Suhu dan Waktu Maserasi 1-12
I Gusti Ayu Meia Dewi, G.P. Ganda Putra, Luh Putu Wrasiati*

2. Prospek Usaha Simplisia Kunyit *(Curcuma domestica* Val.*)* di Bali Ditinjau dari Analisis Finansial 13-22
I Made Teguh Mahagiri, Sri Mulyani, Ketut Satriawan*

3. Analisis Produktivitas Produksi Roti Manis PT. Indoroti Prima Cemerlang (Mr.Bread) Badung 23-32
Putu Shangrila Revia Parameswari Prascita, I Ketut Satriawan, Luh Putu Wrasiati*

4. Karakteristik Mikroemulsi *a*-Tokoferol pada Perbandingan Campuran Tiga Surfaktan Nonionik dan Lama Pengadukan 33-41
Putu Ayu Sucitawati, Lutfi Suhendra, G. P. Ganda Putra*

5. Karakteristrik Enkapsulat Pewarna dari Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Perlakuan Perbandingan Gelatin dan Maltodekstrin.....42-52
Samapta Manggala Aditya, Luh Putu Wrasiati, Sri Mulyani*

6. Karakteristik Ekstrak Pewarna Alami Daun Singkong (*Manihot esculenta*) pada Perlakuan Jenis Pelarut dan Suhu Maserasi.....53-64
Rian Lamhot Parasian Hutabarat, Ni Made Wartini, Nyoman Semadi Antara*

7. Analisis Perencanaan Sumber Daya Manusia di PT Aerofood Acs Unit Denpasar .65-76
Sangiang Ruth, I Ketut Satriawan, Cokorda Anom Bayu Sadyasmara*

8. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Pemlastis terhadap Bioplastik Glukomanan.....75-84
*Aditya Nandika A.J, Bambang Admadi Harsojuwono *, I Wayan Arnata*

9. Pengaruh Suhu Awal dan Waktu Infusi terhadap Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Ekstrak Minuman Herbal Daun Kopi Robusta 85-98
Luh Gede Mening Lestari, Nyoman Semadi Antara, Ni Putu Suwariani*

10. Karakteristik Komposit Bioplastik dalam Variasi Rasio Maizena-Glukomanan dan Jenis Pemlastis 99-108

*I Pt Cahya Wisnawa P, Bambang Admadi Harsojuwono**

11. Kandungan Senyawa Bioaktif Teh Herbal Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) pada Perlakuan Suhu Pengeringan dan Ukuran Partikel.....109-118
Luh Kurnia Dwi Indriyani, Luh Putu Wrasiati, Lutfi Suhendra*

12. Isolasi dan Karakterisasi Jamur Pelapuk Putih Pendegradasi Lignin dari Limbah Cair Pulp dan Kayu Lapuk Eukaliptus (*Eucalyptus* sp). 119-129
Ida R Hasibuan, Nyoman Semadi Antara, I M. Mahaputra Wijaya*

13. Karakteristik Enkapsulat Teh Instan Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) pada Perlakuan Penambahan Emulsifier Tween 80 130-140
Emita Dwi Cahyana, Luh Putu Wrasiati, Lutfi Suhendra*

14. Uji Angka Lempeng Total dan Kontaminan Koliform pada Susu Kedelai Bermerek yang Beredar di Kota Denpasar.....141-148
Michael Jordi Theofanny, Ida Bagus Wayan Gunam, Ni Putu Suwariani*

15. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Produk Kopi Kapal Api Sachet di Kota Denpasar.....149-156
Dhea Novratena, Amna Hartiati, I Wayan Gede Sedana Yoga*

Analisis Produktivitas Produksi Roti Manis PT. Indoroti Prima Cemerlang (Mr.Bread) Badung

by Sangrila Dkk

Submission date: 30-Jul-2021 09:45PM (UTC+0700)
Submission ID: 1625839963
File name: Sangrila_JRMA.pdf (447.59K)
Word count: 4516
Character count: 25376

Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri ISSN : 2503-488X
Vol. 9, No. 1, 23-32 Maret 2021

Analisis Produktivitas Produksi Roti Manis PT. Indoroti Prima Cemerlang (Mr.Bread) Badung

Analysis Of Sweet Bread Productivity in PT. Indoroti Prima Cemerlang (Mr.Bread) Badung

Putu Shangrila Revia Parameswari Prascita, I Ketut Satriawan*, Luh Putu Wrasiati
PS Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Kode pos : 80361; Telp/Fax : (0361) 701801

Diterima 03 Nopember 2020 / Disetujui 05 Januari 2021

ABSTRACT

Indoroti Prima Cemerlang Corporate, also known as Mr. Bread, is one of the companies produces various kind of bread. In producing bread, the company always optimizes the usage all available sources. Analyzing productivity rate could be done by measuring the productivity of the production division. On the productivity rate measurement process Indoroti Prima Cemerlang Corporate was using objective matrix method (OMAX) and six ratios. Four ratios were the assessment of efficiency criteria, one ratio was used to assess inferential criteria, and the last one ratio was used for effectivity criteria. The highest productivity rate of sweet bread was achieved on June 2020, which increased up to 2,8% with productivity index 292,6. On contrary, the lowest productivity rate was 22,5% on April 2020, with productivity index 215,8. The linkage analysis of each productivity ratio component process to sweet loaf production in Indoroti Prima Cemerlang Corporate result was on ratio 6 with value 212,5, and ratio 2 with value 319,6. In order to improve the productivity, it is recommended to modify the ratio 1 into 190 hours, ratio 2 into 43.810.023 IDR, ratio 3 into 294.291.081 IDR, ratio 4 into 55 people, ratio 6 into 3.006.399.330 IDR and ratio 6 into 184 hours.
Keywords : *productivity, production, Objective Matrix (OMAX)*

ABSTRAK

PT. Indoroti Prima Cemerlang atau yang dikenal dengan sebutan Mr. Bread merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi berbagai macam jenis roti, tentunya dalam berproduksi perusahaan berusaha mengoptimalkan penggunaan segala sumber daya yang ada. Upaya dalam mengetahui tingkatan produktivitas dapat dilakukan dengan cara melakukan pengukuran produktivitas khususnya pada ruang produksi. Pada proses pengukuran produktivitas di PT. Indoroti Prima Cemerlang menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Pada proses penelitian ini menggunakan 6 rasio, 4 rasio merupakan penilaian terhadap kriteria efisiensi, 1 rasio merupakan penilaian terhadap kriteria efektivitas dan 1 rasio merupakan penilaian terhadap kriteria infrensial. Tingkat produktivitas produksi roti manis tertinggi didapatkan di bulan Juni tahun 2020 mengalami peningkatan sebanyak 2,8% dengan nilai indeks produktivitas sebesar 292,6. Tingkatan produktivitas produksi terendah didapatkan di bulan April tahun 2020 yang mengalami penurunan sebanyak 22,5% dengan nilai indeks produktivitas sebesar 215,8. Proses analisis keterkaitan antara masing – masing komponen rasio produktivitas terhadap produktivitas produksi roti manis di PT. Indoroti Prima Cemerlang mendapatkan hasil yaitu nilai produktivitas terendah terdapat pada rasio 6 senilai 212,5 sedangkan untuk nilai produktivitas tertinggi terdapat pada rasio 2 senilai 319,6. Rekomendasi perbaikan produktivitas produksi pada rasio 1 direkomendasikan menjadi 190 jam, rasio 2 menjadi Rp43.810.023,00., rasio 3 menjadi

*Korespondensi Penulis:
Email: satriawan@unud.ac.id

Rp294.291.081,00., rasio 4 menjadi 55 orang, rasio 5 menjadi Rp3.006.399.330,00. dan rasio 6 menjadi 184 jam.

Kata kunci : *objective matrix* (OMAX), produksi, produktivitas.

PENDAHULUAN

Setiap industri memiliki tuntutan agar meningkatkan kinerja usahanya sehingga mampu bersaing dengan industri lainnya. Masing-masing perusahaan mempunyai satu tujuan yang sama yaitu meningkatkan produktivitas dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Peningkatan produktivitas merupakan salah satu faktor penentu yang dapat memberikan pernyataan bahwa perusahaan tersebut sedang berkembang (Wahyuni dan Setiawan, 2017). Untuk mengetahui tingkat efisiensi dan tingkat efektivitas dalam suatu perusahaan perlu diadakannya analisis produktivitas di perusahaan tersebut. Produktivitas secara umum dapat disimpulan sebagai suatu perhitungan rasio *output* dibagi dengan *input* (Nasution, 2007).

Faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi yaitu sumber daya manusia, bahan baku, energi dan mesin. Jika beberapa faktor tersebut tidak digunakan secara efektif dan efisien selama kegiatan produksi dapat menyebabkan penurunan produktivitas perusahaan (Avianda *et al*., 2014). Pencapaian perusahaan dapat dilihat dari hasil perhitungan produktivitas dalam rentang waktu tertentu yang dijadikan sebagai pedoman perusahaan untuk semakin berkembang. Pengukuran produktivitas diperlukan untuk memperoleh peningkatan produktivitas yang dapat terkendali dan stabil sesuai dengan target perusahaan (Agustina dan Rama, 2011).

PT. Indoroti Prima Cemerlang dapat dikategorikan sebagai salah satu perusahaan yang berproduksi menghasilkan berbagai jenis varian roti yang berlokasi di Bali. Hasil produksinya secara umum dibagi menjadi dua yaitu roti manis dan roti tawar yang dikenal oleh masyarakat dengan label "*Mr. Bread*". *Mr. Bread* sampai saat ini memiliki 25 jenis roti yang diproduksi sehingga perusahaan perlu memikirkan penggunaan berbagai sumber daya yang ada secara optimal. PT. Indoroti Prima Cemerlang mengalami penurunan produksi pada bulan Februari dan April 2020 sehingga hasil produksi khususnya untuk roti manis tidak stabil. Pada bulan Februari mengalami penurunan sebesar 9.277 pcs (4,22%) dan pada bulan April mengalami penurunan produksi sebesar 46.745 pcs (25,51%). Penurunan produksi ini dikarenakan terjadinya wabah virus *Covid-19* sehingga permintaan menurun drastis dan juga terdapat beberapa produk yang cacat namun penggunaan bahan baku, energi maupun alat bantu mesin relatif sama dengan bulan sebelumnya. Hal ini membuat perbandingan *output* berupa produk roti manis lebih rendah dibandingkan dengan *input* berupa bahan baku, energi dan sumber daya yang digunakan sehingga produktivitas perusahaan menurun. Pengukuran produktivitas sangat perlu dilakukan di PT. Indoroti Prima Cemerlang sehingga dapat mengetahui tingkat efisiensi dan efektivitas khususnya di bagian produksi sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan segala sumber daya yang digunakan dan yang tersedia.

Pada penelitian ini digunakan metode *Objectives Matrix* (OMAX) dalam menghitung dan mengukur peningkatan produktivitas. Metode pengukuran yang dipilih ini dapat membantu dalam upaya perbaikan yang memiliki pengaruh terhadap peningkatan produktivitas di masa mendatang berdasarkan perolehan pengukuran yang didapat (Silalahi *et al*., 2014). Metode OMAX merupakan salah satu contoh teknik pengukuran untuk

produktivitas parsial yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk menganalisis produktivitas dalam setiap bagian yang terdapat di perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (objektif). *Objectives Matrix* (OMAX) dapat menghasilkan suatu gambaran yang bisa digunakan sebagai perbandingan antara perhitungan yang didapatkan dengan standar atau acuan tertentu di suatu jangka waktu pengukuran, sehingga perusahaan mengetahui seberapa efektif proses produksi yang sudah dilaksanakanan selama ini guna meningkatkan output dan mengefisiensikan penggunaan input (Setiowati, 2017).

Penelitian serupa sebelumnya pernah dilakukan oleh Afifi *et al*. (2015), di Produksi Kecap Manalagi Denpasar yaitu rasio yang berpengaruh tinggi pada produktivitas produksi adalah perbandingan jumlah total produk yang diperbaiki dengan total produk yang baik sedangkan yang terendah yaitu rasio dengan perbandingan total jam kerja mesin rusak dengan total jam kerja mesin normal. Pada penelitian yang dilakukan oleh Utari *et al*. (2019) di PT. Karya Pak Oles Tokcer Denpasar mendapatkan hasil pengaruh rasio tertinggi pada produktivitas produksi yaitu rasio perbandingan total nilai produk yang dihasilkan dengan total biaya bahan baku, sedangkan rasio yang berpengaruh rendah yaitu rasio dengan perbandingan total jam perawatan mesin dengan total jam operasional mesin normal. Perbedaan diantara beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dengan yang dilakukan oleh penulis yaitu terdapat pada subjek penelitian, input data dan rasio yang digunakan.

Dalam usaha meningkatkan pertumbuhan perusahaan perlu dilakukan pengukuran produktivitas terutama pada bidang produksi. Departemen produksi dipilih karena departemen ini merupakan departemen yang memiliki peran yang cukup penting dalam perkembangan suatu perusahaan dan juga perlu dilakukan pengukuran produktivitas untuk dilakukan pembenahan agar menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkatan produktivitas produksi roti manis, menganalisa kontribusi dan beberapa komponen rasio produktivitas terhadap tingkatan produktivitas produksi roti manis dan menyusun rekomendasi perbaikan produktivitas produksi yang diberikan kepada PT. Indoroti Prima Cemerlang.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di PT. Indoroti Prima Cemerlang (*Mr. Bread*) yang berada di Desa Kuwum, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada Juni 2020 hingga Agustus 2020. Kegiatan analisis maupun perhitungan hasil penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Industri, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana.

Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa metode yang dilakukan yaitu studi pustaka, wawancara dan observasi. Studi pustaka dilakukan dengan mencari landasan dan sumber informasi yang berhubungan dengan kegiatan dan pokok permasalahan yang berhubungan dengan analisis produktivitas. Wawancara dilakukan dengan cara penyebaran kuisioner kepada beberapa pakar yang berada di perusahaan, sedangkan kegiatan observasi dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dan data dengan pengamatan langsung selama proses penelitian.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan, yaitu melakukan survei

pendahuluan, menentukan perumusan masalah dan tujuan penelitian, penentuan rasio produktivitas, pengumpulan data pengukuran produktivitas, penilaian bobot setiap rasio, perhitungan nilai aktual rasio, analisis data dengan perhitungan kolom-kolom matriks yang terdiri dari nilai tertinggi (level 10), nilai standar awal atau rata-rata (level 3), nilai terburuk (level 0), perhitungan nilai interpolasi (level 1-2) dan (level 4-9), pembentukan matriks Tabel OMAX kemudian penentuan nilai indeks produktivitas, analisis indeks produktivitas serta analisis rasio dan rekomendasi perbaikan produktivitas produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Produktivitas

Dalam mengukur masing – masing rasio dapat menggunakan data produktivitas yang didapatkan di perusahaan PT. Indoroti Prima Cemerlang. Data produktivitas merupakan kumpulan dari beberapa data yang memiliki keterkaitan terhadap pengukuran produktivitas yang menggunakan metode OMAX (Objective Matrix).

Tabel 1. Data perhitungan produktivitas pada PT. Indoroti Prima Cemerlang

Bulan	Data A (Rp)	Data B (Rp)	Data C (Rp)	Data D (Jam)	Data E (Jam)	Data F (Jam)	Data G (Pcs)	Data H (Orang)
Jan	2.927.823.000	364.101.319	68.788.000	217	186,0	2	44.525.000	63
Feb	2.780.937.000	354.535.249	61.079.000	203	159,5	2	36.904.500	65
Mar	2.934.013.900	364.668.803	58.114.000	217	186,0	2	44.968.000	63
Apr	2.493.908.500	312.944.562	48.626.000	210	135,0	2	34.452.000	60
Mei	2.163.218.500	264.760.229	33.208.000	217	170,5	2	30.621.000	59
Jun	2.555.188.500	316.485.986	37.359.000	210	150,0	2	37.701.500	57
Rata-rata	2.642.514.900	329.582.691	51.195.666	212	165,0	2	38.195.333	61

(Sumber: Perusahaan PT. Indoroti Prima Cemerlang)

Keterangan:
Data A = Data total nilai produk yang dihasilkan (Rp/Bulan)
Data B = Data total nilai bahan baku yang digunakan (Rp/Bulan)
Data C = Data total nilai pemakaian gas LPG (Rp/Bulan)
Data D = Data total jam kerja pegawai pabrik (Jam/Bulan)
Data E = Data total jam operasional mesin normal (Jam/Bulan)
Data F = Data total jam perawatan mesin (Jam/Bulan)
Data G = Data total nilai produk yang cacat (Rp/Bulan)
Data H = Data total jumlah karyawan produksi (Orang/Bulan)

Perhitungan Bobot Setiap Rasio Produktivitas

Dalam peningkatan produktivitas, masing – masing rasio memiliki tingkat kepentingan yang berbeda – beda satu dengan yang lainnya. Proses pembobotan masing – masing rasio pada perhitungan produktivitas memiliki tujuan yaitu mendapatkan nilai indeks produktivitas total yang menggunakan penilaian skala Likert. Hasil dari pembobotan rasio dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil perhitungan bobot dari setiap rasio produktivitas didapatkan melalui pengisian kuisioner dari beberapa pakar diperusahaan. Bobot tertinggi dimiliki oleh rasio 2 dan 3 sebanyak 18,8%. Hal ini menunjukkan bahwa untuk dapat mengoptimalkan produksi, penggunaan gas LPG dan bahan baku merupakan faktor yang penting untuk diperhatikan. Bobot terendah dimiliki oleh rasio 6 sebesar 12,5%. Bagi Perusahaan rasio 6 memiliki bobot terendah

karena perusahaan telah meminimalisir resiko terjadinya kerusakan pada mesin dengan menggunakan setengah dari setiap kapasitas maksimum setiap mesin dan melakukan perawatan mesin secara berkala.

Tabel 2. Hasil pembobotan dari setiap rasio produktivitas

No	Rasio Produktivitas	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	Pakar 4	Pakar 5	Jumlah	Bobot (%)
1	Total nilai produk yang dihasilkan (Rp/bulan) /Total jam kerja pegawai pabrik(jam/bulan)	4	3	5	5	5	22	17,2
2	Total nilai produk yang dihasikan (Rp/bulan) /Total nilai pemakaian gas LPG (Rp/bulan)	5	4	5	5	5	24	18,8
3	Total nilai produk yang dihasilkan (Rp/bulan) /Total biaya pembelian bahan baku (Rp/bulan)	5	4	5	5	5	24	18,8
4	Total nilai produk yang dihasikan (Rp/bulan)/ Jumlah pegawai pabrik (orang/bulan)	5	4	4	4	5	22	17,2
5	Total nilai produk cacat (Rp/bulan) /Total Nilai Produk yang dihasilkan (Rp/bulan)	4	2	4	5	5	20	15,6
6	Total jam perawatan mesin (jam/bulan)/ Total jam operasional mesin normal (jam/bulan)	2	3	4	2	5	16	12,5
	Jumlah Total						128	100

Perhitungan Nilai Aktual Rasio

Produktivitas dari masing – masing rasio yang digunakan ditunjukkan oleh perhitungan nilai aktual rasio. Nilai aktual dari perhitungan masing – masing rasio setiap bulannya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai aktual rasio bulan januari hingga juni tahun 2020

Bulan	Rasio					
	Efisiensi				Efektifitas	Infrensial
	Rasio 1 (Rp/Jam)	Rasio 2 (Rp/Rp)	Rasio 3 (Rp/Rp)	Rasio 4 (Rp/Orang)	Rasio 5 (%)	Rasio 6 (%)
Jan	13.492.272	42,56	8,04	46.473.381	1,5208	1,08
Feb	13.699.197	45,53	7,84	42.783.646	1,3271	1,25
Mar	13.520.801	50,49	8,05	46.571.649	1,5326	1,08
Apr	11.875.755	51,29	7,97	41.565.142	1,3814	1,48
Mei	9.968.749	65,14	8,17	36.664.720	1,4155	1,17
Jun	12.167.564	68,40	8,07	44.827.868	1,4744	1,33
Total	74.724.338	323,40	48,14	258.886.407	8,6529	7,39
Rata-rata	12.454.056,37	53,90	8,02	43.147.734,46	1,4422	1,23
STDEV	10.378.380	44,92	6,69	35.956.445	1,2018	1,03

Beberapa rasio tersebut berdasarkan atas tiga kriteria yaitu kriteria efesiensi, efektifitas dan inferensial. Menurut Riggs (1987) kriteria efisiensi memiliki pengaruh semakin baik apabila menghasilkan nilai setiap bulannya semakin besar sedangkan kriteria efektifitas dan inferensial akan memiliki pengaruh semakin baik apabila menghasilkan nilai semakin rendah disetiap bulannya. Pada perusahaan memiliki nilai pada kriteria efisiensi, efektifitas dan inferensial yang belum stabil sehingga perlu dilakukan analisis untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas produksi.

Perhitungan Nilai Rata – Rata (Level 3), Nilai Tertinggi (Level 10) dan Nilai Terburuk (Level 0)

Dalam melakukan perhitungan nilai rata – rata, nilai tertinggi dan nilai terendah beracuan pada nilai aktual masing – masing rasio (Faridz *et al.*, 2011). Nilai rata – rata merupakan acuan yang digunakan sebagai level 3 dalam perhitungan menggunakan tabel OMAX. Perhitungan nilai rata – rata (level 3), nilai tertinggi (level 10) dan nilai terburuk (level 0) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata, nilai tertinggi dan terendah dari setiap rasio

No	Rasio Produktivitas	Level 3 (μ)	Level 10	Level 0
1	Rasio 1 (Rp/jam)	12.454.056,37	22.832.437	2.075.676
2	Rasio 2 (Rp/Rp)	53,90	98,82	8,98
3	Rasio 3 (Rp/Rp)	8,02	14,71	1,34
4	Rasio 4 (Rp/orang)	43.147.734,46	79.104.180	7.191.289
5	Rasio 5 (Pcs/bulan)	1,4422%	0,24%	2,64%
6	Rasio 6 (Jam/bulan)	1,23%	0,21%	2,26%

Nilai tertinggi biasanya digunakan sebagai nilai yang berada pada level 10 dalam perhitungan, dalam mencari nilai tertinggi dapat dilakukan dengan menghitung standar deviasi, *Degree of Accuration* (DA) dan *Confident Level* (CL) yang selanjutnya hasil dari perhitungan tersebut dapat diperoleh nilai Batas Kendali Atas (BKA) dari rasio 1 hingga rasio 4 sedangkan Batas Kendali Bawah (BKB) dari rasio 5 dan 6. Nilai terburuk atau yang sering diatakan sebagai level 0 dapat dicari dengan menggunakan nilai dari Batas Kendali Bawah (BKB) dari rasio 1 hingga 4 dan Batas Kendali Atas (BKA) dari rasio 5 dan 6.

Perhitungan Skala Interval (Level 1-2) dan (Level 4-9)

Berdasarkan Nilai dari perhitungan skala interval merupakan tingkatan pencapaian diantara (intermediate) yang berhasil dicapai oleh perusahaan. Nilai dari skala interval 1 dan 2 didapatkan melalui interpolasi pada nilai skor 0 dan skor 3. Hasil dari interpolasi tersebut dijadikan sebagai interval diantara skor 0 sampai dengan skor 3, sedangkan pada skala interval 4 hingga 9 didapatkan melalui interpolasi nilai pada skor 3 dan skor 10. Hasil dari interpolasi tersebut dijadikan sebagai interval diantara skor 3 sampai dengan skor 10. Perhitungan nilai dari skala interval dapat dilihat pada Tabel 5.

Hasil Perhitungan Tabel *Objective Matrix* (OMAX)

Hasil dari perhitungan tabel Objective Matrix (OMAX) secara sederhana dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan pada hasil yang didapatkan pada Tabel 6. Rasio yang mendapatkan nilai produktivitas paling tinggi yaitu pada rasio 2 dikarenakan pada bulan April hingga Juni perusahaan telah melakukan efisiensi dalam penggunaan gas LPG selama proses produksi dan rasio ini

mendapatkan bobot tertinggi pada penilaian yang dilakukan oleh perusahaan. Nilai produktivitas terendah terdapat pada rasio 6 dengan nilai sejumlah 212,5, hal tersebut didukung oleh penelitian Afifi *et al*. (2015), bahwa perusahaan beranggapan dalam pengoptimalan penggunaan mesin dalam melakukan proses produksi tidak terlalu penting dikarenakan selama proses produksi berlangsung perusahan telah memperhatikan terkait kapasitas maksimum setiap mesin yang digunakan sehingga mesin tidak cepat rusak.

Tabel 5. Skala interval (level 1-2) dan (level 4-9) setiap rasio

Rasio 1 (Rp/jam)	Rasio 2 (Rp/Rp)	Rasio 3 (Rp/Rp)	Rasio 4 (Rp/orang)	Rasio 5 (%)	Rasio 6 (%)	Level
21.349.811	92,40	13,76	73.967.545	0,4120	0,35	9
19.867.185	85,98	12,80	68.830.910	0,5837	0,50	8
18.384.559	79,57	11,84	63.694.275	0,7554	0,65	7
16.901.934	73,15	10,89	58.557.640	0,9271	0,79	6
15.419.308	66,73	9,93	53.421.005	1,0988	0,94	5
13.936.682	60,32	8,98	48.284.370	1,2705	1,09	4
12.454.056	53,90	8,02	43.147.734	1,4422	1,23	3
8.994.596	38,93	5,80	31.162.253	1,8428	1,57	2
5.535.136	23,96	3,57	19.176.771	2,2433	1,92	1

Tabel 6. Hasil perhitungan tabel *objective matrix* (OMAX)

Bulan	Nilai Produktivitas					
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6
Januari	51,6	37,6	56,4	51,6	31,2	50
Februari	51,6	37,6	37,6	34,4	46,8	25
Maret	51,6	37,6	56,4	51,6	31,2	50
April	34,4	37,6	37,6	34,4	46,8	25
Mei	34,4	75,2	56,4	34,4	46,8	37,5
Juni	34,4	94	56,4	51,6	31,2	25
Total	258	319,6	300,8	258	234	212,5

Analisis Indeks Produktivitas

Nilai indeks produktivitas dan nilai perubahan indeks produktivitas dari bulan Januari hingga Juni tahun 2020 terdapat pada Tabel 7.

Berdasarkan pada Tabel 7 diketahui pada nilai perubahan indeks produktivitas terdapat tanda (-), tanda tersebut menunjukkan terjadinya penurunan (-) pada produktivitas yang ada di perusahaan. Terdapat beberapa rasio yang berperan dalam perubahan indeks produktivitas pada bulan April yaitu:

(a) Pada rasio 1 menunjukkan bahwa pada periode ini perusahaan mengalami penurunan produksi namun jam kerja pegawai tetap. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Evita *et al*. (2020) bahwa dalam pengefisiensian jam kerja pegawai kurang optimal dan total produk yang dihasilkan sempat menurun.

(b) Pada rasio 3 hasil produksi menurun dan dalam penggunaan bahan baku menjadi kurang optimal. Hal tersebut didukung juga pada penelitian yang dilakukan Utari *et al*. (2019) bahwa jumlah produk yang dihasilkan menurun dan bahan baku yang disiapkan tidak digunakan secara optimal sehingga terdapat beberapa bahan baku yang rusak mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

(c) Pada rasio 4 menunjukkan bahwa pada periode ini kinerja perusahaan pada periode ini terganggu, permintaan produk yang dihasilkan menurun sehingga hasil produksi menjadi terganggu dan jumlah pegawai hanya berkurang sedikit sehingga hal ini menjadi pengaruh terhadap penurunan produktivitas perusahaan.

Tabel 7. Analisis nilai indeks produktivitas

Bulan	Nilai Indeks Produktivitas	Nilai Perubahan Indeks Produktivitas
Januari	278,4	-
Februari	233,0	-16,3%
Maret	278,4	19,5%
April	215,8	-22,5%
Mei	284,7	31,9%
Juni	292,6	2,8%

Terdapat beberapa rasio yang berperan dalam perubahan indeks produktivitas pada bulan Juni yaitu:

(a) Rasio 2, hal ini menunjukkan bahwa pada periode ini kinerja perusahaan menjadi lebih efisien dikarenakan terjadi peningkatan pada produk yang dihasilkan dan total penggunaan gas LPG pada proses produksi menurun sehingga dapat dikatakan terjadi penghematan penggunaan gas LPG.

(b) Rasio 3, hal ini menunjukkan bahwa pada periode ini kinerja perusahaan menjadi lebih efisien dikarenakan terjadi peningkatan pada produk yang dihasilkan dengan total penggunaan bahan baku yang digunakan selama proses produksi menurun sehingga dapat dikatakan terjadi penghematan pada penggunaan bahan baku.

(c) Rasio 4, hal ini menunjukkan bahwa pada periode ini kinerja perusahaan lebih efisien dikarenakan terjadi peningkatan pada produk yang dihasilkan dengan total jumlah pegawai produksi yang menurun dibandingkan bulan – bulan sebelumnya sehingga dapat dikatakan terjadi pemaksimalan hasil produksi denga jumlah tenaga kerja yang menurun.

Analisis Skor Setiap Rasio Produktivitas

Hasil dari analisis skor setiap rasio diperoleh seperti pada tabel 8. Rasio 1 pada bulan April hingga Juni mendapatkan skor dibawah rata – rata dikarenakan terjadi penurunan jumlah produksi yang dipengaruhi oleh penurunan permintaan sehingga jam kerja tidak stabil dan cenderung menurun. Rasio 2 pada bulan Mei dan Juni mendapatkan skor diatas rata – rata, hal ini menunjukkan bahwa terjadi efisiensi penggunaan gas LPG dibandingkan bulan – bulan sebelumnya.

Tabel 8. Analisis skor setiap rasio

Bulan	Skor Aktual					
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6
Jan	3	2	3	3	2	4
Feb	3	2	2	2	3	2
Mar	3	2	3	3	2	4
Apr	2	2	2	2	3	2
Mei	2	4	3	2	3	3
Jun	2	5	3	3	2	2

Rasio 3 skor yang didapatan tidak stabil, hal ini menunjukkan bahwa pembelian bahan baku yang meningkat ataupun menurun dan produk yang dihasilkan menjadi cenderung belum stabil. Rasio 4 pada bulan Januari hingga Juni perolehan skor cenderung belum stabil, hal ini disebabkan oleh jumlah tenaga kerja yang meningkat ataupun menurun dan juga produk yang dihasilkan

belum stabil. Rasio 5 pada bulan Maret dan Juni memiliki skor aktual dibawah rata – rata, hal ini disebabkan oleh jumlah produk cacat terjadi peningkatan dan cenderung belum stabil yang dipengaruhi oleh hasil produksi. Rasio 6 pada bulan Januari hingga Juni mendapatkan skor aktual yang tidak stabil, hal ini dikarenakan terjadinya perubahan jam operasional setiap bulannya yang dipengaruhi oleh jumlah produksi yang belum stabil namun jam perawatan mesin setiap bulannya tetap seperti jadwal yang telah ditetapkan.

Rekomendasi Perbaikan Setiap Rasio Produktivitas

Rekomendasi terkait perbaikan produktivitas berdasarkan pada hasil perhitungan rata-rata masing-masing data atau rasio yang berkaitan dengan peningkatan produktivitas. Data yang sebagai pembanding yaitu skor 4 dikarenakan rata-rata pencapaian produktivitas perusahaan hanya sampai berada di skor 3. Berikut usulan perbaikan produksi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekomendasi perbaikan produktivitas produksi

No.	Rasio Produktivitas	Sebelum Perbaikan	Usulan Perbaikan
1	Rasio 1 : Jam Kerja (Jam)	212	190
2	Rasio 2 : Biaya Pemakaian Gas LPG (Rp)	51.195.667	43.810.023
3	Rasio 3 : Biaya Penggunaan Bahan Baku (Rp)	329.582.691	249.291.081
4	Rasio 4 : Jumlah Pegawai Pabrik (Orang)	61	55
5	Rasio 5 : Nilai Produk yang Dihasilkan (Rp)	2.642.514.900	3.006.399.330
6	Rasio 6 : Jam Operasional Mesin Normal (Jam)	165	184

Pada rasio 1 diharapkan perusahaan dapat mengoptimalkan waktu kerja dengan baik sehingga tidak ada waktu menganggur yang tinggi. Pada rasio 2 perusahaan diharapkan untuk melakukan efisiensi biaya penggunaan gas LPG sehingga mengoptimalkan hasil produksi yang dihasilkan. Pada rasio 3 diharapkan perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan dan pembelian bahan baku dengan baik sehingga perusahaan lebih hemat. Pada rasio 4 diharapkan perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja dan menyesuaikan dengan kebutuhan pada saat produksi. Pada rasio 5 diberikan rekomendasi untuk meminimalisir produk cacat sehingga total nilai produk dapat meningkat, sedangkan pada rasio 6 diberikan rekomendasi untuk melakukan pengoptimalan jam kerja mesin menjadi 184 jam disetiap bulannya sehingga produksi roti manis dapat meningkat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Tingkat produktivitas produksi roti manis PT. Indoroti Prima Cemerlang diperoleh nilai tertinggi pada Juni 2020 yang mengalami peningkatan sebesar 2,8% dengan nilai indeks produktivitas sebesar 292,6. Nilai terendah terdapat pada April 2020 mengalami penurunan sebesar 22,5% dengan nilai indeks produktivitas yaitu sebesar 215,8.
2. Analisis rasio produktivitas terhadap produktivitas produksi roti manis di PT. Indoroti Prima Cemerlang yang mendapatkan nilai produktivitas terendah yaitu rasio 6 senilai 212,5. Nilai produktivitas tertinggi yaitu rasio 2 senilai 319,6 karena perusahaan dapat

mengefisiensikan penggunaan energi salah satunya gas LPG dalam proses produksinya.

3. Usulan perbaikan terkait produktivitas pada rasio 1 di kurangi menjadi 190 jam, rasio 2 di kurangi menjadi Rp43.810.023,00., rasio 3 di kurangi menjadi Rp294.291.081,00., rasio 4 di kurangi menjadi 48 orang, rasio 5 di tingkatkan menjadi Rp3.006.339.330,00 dan pada rasio 6 ditingkatkan menjadi 84 jam, hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada sehingga produktivitas perusahaan menjadi lebih baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Perusahaan perlu mengaplikasikan rekomendasi peningkatan produktivitas agar produktivitas perusahaan menjadi stabil dan lebih baik.
2. Perusahaan perlu melakukan pengukuran produktivitas secara berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

Afifi, A., I.A.M. Tuningrat dan I.K. Satriawan. 2015. Analisis produktivitas produksi di perusahaan Kecap Manalagi Denpasar. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri. 3(3):133-142.

Agustina, F. dan N.A. Riana. 2011. Analisa produktivitas dengan metode objective matrix (OMAX) di PT.X. Jurnal Teknik dan Manajemen Industri. 6(2):150-158.

Avianda, D., Y. Yuniati dan Yuniar. 2014. Strategi peningkatan produktivitas di lantai produksi menggunakan metode objective matrix (OMAX). Jurnal Online Institut Teknologi Nasional. 01(04):202-213.

Afianti, E.Z., I.K. Satriawan dan I.W.G. Sedanayoga. 2020. Analisis produktivitas produksi PT. Bapak *Bakery* Badung Bali. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Industri. 8(1):127-138

Faridz, R., Burhan dan A.E. Wijayantie. 2011. Pengukuran dan analisis produktivitas produksi dengan menggunakan metode *objective matrix* (OMAX) di PG Krebet Baru Malang. Agrointek. 5(2):80-86.

Nasution, A. H. 2007. "Manajemen Industri", Edisi pertama. Andi, Yogyakarta

Riggs, J.L. 1987. Production System, Oregon University US. Oregon.

Silalahi L.A, Rispianda. dan Yuniar. 2014. Usulan strategi peningkatan produktivitas berdasarkan hasil analisis pengukuran *objective matrix* (OMAX) pada departemen produksi transformer (Studi Kasus PT XYZ). Jurnal Online Institut Teknologi Nasional. 2(3):84-95.

Setiowati, R. 2017. Analisis pengukuran produktivitas departemen produksi dengan metode *objective matrix* (OMAX) pada CV. Jaya Mandiri. Faktor Exacta. 10(3):199-209.

Utari, P.M.K., I.K. Satriawan dan I.W.G. Sedanayoga. 2019. Analisis produktivitas produksi PT. Karya Pak Oles Tokcer Denpasar. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Industri. 7(4):581-593.

Wahyuni, H. C. dan Setiawan. 2017. Implementasi metode objective matrix (OMAX) untuk pengukuran produktivitas pada PT.ABC. Prozima. 1(1):17-21.

Analisis Produktivitas Produksi Roti Manis PT. Indoroti Prima Cemerlang (Mr.Bread) Badung

ORIGINALITY REPORT

19%	19%	7%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unugha.ac.id Internet Source	1%
2	www.coursehero.com Internet Source	1%
3	ecampus.sttind.ac.id Internet Source	1%
4	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	1%
5	id.scribd.com Internet Source	1%
6	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
8	qdoc.tips Internet Source	1%
9	ocs.unud.ac.id Internet Source	1%

10	e-jurnal.lppmunsera.org Internet Source	1 %
11	ejournal.unida.gontor.ac.id Internet Source	1 %
12	jurnal.unej.ac.id Internet Source	1 %
13	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1 %
14	jpa.ub.ac.id Internet Source	1 %
15	ojs.uma.ac.id Internet Source	1 %
16	journals.upi-yai.ac.id Internet Source	<1 %
17	talenta.usu.ac.id Internet Source	<1 %
18	ojs.unud.ac.id Internet Source	<1 %
19	www.scribd.com Internet Source	<1 %
20	adoc.pub Internet Source	<1 %
21	idoc.pub Internet Source	<1 %

22	www.edensafari.com Internet Source	<1 %
23	k8bksti.ub.ac.id Internet Source	<1 %
24	ojs.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
26	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
27	jurnal.untirta.ac.id Internet Source	<1 %
28	Gina Ramayanti, Guntur Sastraguntara, Supriyadi Supriyadi. "Analisis Produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di Lantai Produksi Perusahaan Botol Minuman", Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya, 2020 Publication	<1 %
29	simdos.unud.ac.id Internet Source	<1 %
30	blamakassar.e-journal.id Internet Source	<1 %
31	ir.lib.hiroshima-u.ac.jp Internet Source	<1 %

32	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
33	journal.lppmunindra.ac.id Internet Source	<1 %
34	library.binus.ac.id Internet Source	<1 %
35	sttgarut.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
37	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
38	archive.org Internet Source	<1 %
39	docplayer.info Internet Source	<1 %
40	ejurnal.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
41	ojs.unik-kediri.ac.id Internet Source	<1 %
42	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
43	repository.unpar.ac.id Internet Source	<1 %

44	repository.upnvj.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		