

Analisis Produktivitas Produksi Tempe menggunakan Metode *Objective Matrix* (Omax) dan *Traffic Light System*(TLS)

Cici, Thomas Candra Wasis, Revi Sesario

*Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Pontianak
Jalan Ahmad Yani, Pontianak 78124
E-mail korespondensi: thomascandra2207@gmail.com*

Abstrak: Pengukuran produktivitas penting dilakukan untuk mengetahui tingkat produktivitas proses bisnis yang dilakukan perusahaan, apakah terjadi peningkatan atau penurunan. Untuk mengukur produktivitas parsial metode yang dapat digunakan adalah metode *Objective Matrix* (Omax), sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas produksi dapat menggunakan metode *Traffic Light System* (TLS). Oleh karena itu peneliti menggunakan metode *Objective Matrix* dan *Traffic Light System* (TLS) untuk dapat mengukur produktivitas dengan menilai hasil akhir pada setiap bagian perusahaan secara objektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai indeks produktivitas kinerja sebelumnya pada bulan Januari – Juni 2023 Tempe Asli Live Happily Pontianak dan mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas produksi Tempe Asli Live Happily Pontianak pada bulan Januari – Juni 2023. Penelitian ini meningkatkan nilai produktivitas indeks Kinerja tertinggi dibandingkan sebelumnya terjadi pada bulan April dengan nilai 31% dan penurunan terendah terjadi pada bulan Februari dengan nilai -9%. Faktor yang paling mempengaruhi penurunan produktivitas pada UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia Pontianak adalah kriteria hari kerja pegawai, kriteria jam operasional mesin, kriteria bahan bakar kayu.

Kata Kunci: Produktivitas, Matriks Objektif, *Traffic Light System* (TLS), Tempe

Produktivitas merupakan bagian penting dari keberlangsungan suatu usaha dengan mengukur dan melihat output yang diperoleh berdasarkan tingkat pencapaian pada waktu tertentu (Jauhari et al., 2019). Pengukuran produktivitas penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat produktivitas proses bisnis yang telah dilakukan oleh perusahaan atau UMKM, apakah terjadi peningkatan atau penurunan.

Pengukuran produktivitas juga diperlukan pada Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM), salah satunya adalah Tempe Living Happy Pontianak Asli yang dikelola oleh Bapak Yuslan. Menurut (Jauhari dkk, 2019) peningkatan produktivitas menjadi pendorong kemajuan usaha dan keuntungan bagi perusahaan atau Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). Pengukuran Produk-

tivitas diperlukan agar kita dapat mengetahui input apa saja yang mempengaruhi output sehingga mengakibatkan ketidakstabilan produksi tempe pada bulan Januari sampai Juni 2023. Selain itu, UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia Pontianak belum pernah melakukan pengukuran produktivitas dan tidak adanya pengawasan mengenai produktivitas. Pengukuran. Oleh karena itu, pengukuran produktivitas pada UMKM Asli Hidup Bahagia Tempe dilakukan untuk melihat nilai indeks produktivitas terhadap kinerja sebelumnya pada bulan Januari – Juni 2023 dan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas produksi tempe. Jika tingkat produktivitas diketahui maka perusahaan akan mengetahui apakah usaha yang dijalankan produktif atau tidak belum, dan apakah ada pemborosan di sektor input atau tidak.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas adalah metode Matriks Objektif. Menurut Jauhari, dkk (2019), dalam mengukur produktivitas parsial dapat digunakan metode Objective Matrix (Omax). Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode Objective Matrix. Metode Objective Matrix merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk melihat produktivitas pada setiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut.

Model pengukuran ini mempunyai ciri kriteria kinerja kelompok kerja digabungkan menjadi sebuah matriks. Setiap kriteria kinerja mempunyai target berupa jalur tertentu menuju menu perbaikan dan diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya menuju tujuan produktivitas. (Avianda & Yunita, 2014) mengatakan bahwa penggunaan Objective Matrix adalah sebagai alat untuk mengukur produktivitas, sebagai alat untuk membantu memecahkan permasalahan produktivitas, sebagai alat untuk memantau pertumbuhan produktivitas. Penelitian ini juga menggunakan Traffic Light System (TLS) untuk menentukan kriteria yang paling mempengaruhi produktivitas produksi tempe. (Anindita et al, 2021) mengatakan Traffic Light System merupakan metode yang digunakan untuk mengukur, menyederhanakan dan memahami pencapaian kinerja pada perusahaan yang memerlukan perbaikan.

METODE

Penelitian ini berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan setelah seminar populer. Lokasi pelaksanaan penelitian ini adalah UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia Pontianak di kota Pontianak.

Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Populasi penelitian ini adalah data produktivitas produksi pada UMKN Tempe Asli Hidup Bahagia di Pontianak. Sampel dalam penelitian ini adalah pengukuran produktivitas parsial dengan kriterianya pada bulan Januari-Juli 2023 di UMKN Tempe Asli Live Bahagia Pontianak.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diambil berdasarkan informasi yang diperoleh dari Yuslan selaku pengelola Tempe Asli Living Happy Pontianak yang berkaitan dengan pengukuran produktivitas. Data-data tersebut adalah: (a) Total hasil produksi tempe; (b) Pemanfaatan bahan baku kedelai; (c) Data hari kerja karyawan; (d) Data penggunaan bahan bakar kayu; dan (e) Data operasional mesin.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data dari UMKM periode Januari sampai dengan Juni 2023. Data diambil berdasarkan informasi dan catatan serta keterangan dari Bapak Yuslan selaku pengelola UMKM Original Tempe Life Happy Pontianak.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner dan dokumentasi. Dalam penelitian ini kuesioner diberikan kepada pengelola UMKM dan 4 karyawan UMKM Tempe Asli Live Hapilly Pontianak untuk menggali data produktivitas.

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah Dokumentasi. Dokumentasi adalah mencari data tentang suatu hal atau variabel yang berupa catatan, buku, jurnal, surat kabar dan lain sebagainya. Teknik dokumentasi dalam penelitian ini berupa pengambilan foto terhadap data yang diperlukan dan mencatat hal-hal penting dalam menganalisis data.

Analisis data yang digunakan adalah metode matriks objektif dan Traffic Light System dengan menggunakan formulasi yang telah ditentukan. Langkah-langkah pengukuran

produktivitas dengan metode matriks objektif dan Traffic Light System adalah sebagai berikut: Pertama. Menentukan kriteria produktivitas yang akan diukur yaitu pada UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia di Pontianak yaitu: (a) Penggunaan bahan baku kedelai (Rasio 1); (b) Hari kerja karyawan (Rasio 2); (c) Data penggunaan bahan bakar kayu (Rasio 3); (d) Data operasional mesin (Rasio 4).

Kedua. Perhitungan menggunakan metode OMAX. (a) Penentuan kinerja. Produktivitas = $\frac{\text{output}}{\text{input}}$ (3.1), $\text{Rasio1} = \frac{\text{output}}{\text{pemakaian bahan baku}}$ (3.2), $\text{Rasio2} = \frac{\text{output}}{\text{hari kerja karyawan}}$ (3.3), $\text{Rasio3} = \frac{\text{output}}{\text{pemakaian bahan bakar}}$ (3.4), $\text{Rasio4} = \frac{\text{output}}{\text{jam operasional mesin}}$ (3.5).

Penentuan Nilai Rata-rata Produktivitas (Level 3). Nilai rata-rata (level 3) atau disebut juga nilai standar kinerja diperoleh dari hasil perhitungan rata-rata setiap rasio kinerja setiap kriteria selama periode pengukuran, dalam hal ini dilakukan pada periode Januari sampai dengan Juni 2023. dan ditempatkan di level 3.

Penentuan nilai produktivitas maksimum (Level 10). Untuk level 10 diperoleh dari nilai tertinggi (maksimum) rasio masing-masing kriteria selama periode pengukuran yaitu Januari s/d Juni 2023 ditambah Target peningkatan produktivitas UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia Pontianak sebesar 20%.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijelaskan maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Mengukur Produktivitas Produksi Tempe Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Pada Tempe Asli Happy Life di Pontianak”.

Penentuan nilai produktivitas minimum (Level 0). Level 0 diperoleh dari nilai terendah (minimum) rasio masing-masing kriteria

selama periode pengukuran yaitu Januari hingga Juni 2023.

Penentuan nilai produktivitas yang realistis (Level 1-2 dan 4-9). Nilai produktivitas yang realistis merupakan nilai yang mungkin dicapai sebelum target akhir atau disebut skala kinerja. Merupakan nilai antara level 1 sampai level 3 dan nilai antara level 4 sampai level 10 yang diperoleh dengan cara sebagai berikut: Skala (1-2) = Level 3–Level 0, (3–0), Skala (4-9) = Level 10–Level 3, (10–3).

Penentuan Skor, Bobot dan Nilai. Skor tersebut diperoleh dengan melihat data pengukuran kinerja dan menentukan pada level mana kinerja pengukuran saat ini berada, yang paling mendekati angka pada level 0 hingga level 10. Kemudian level kinerja tersebut dituliskan pada kolom skor, apa yang tertulis adalah tingkat kinerja, bukan nilai kinerja. Bobot masing-masing kriteria ditentukan oleh pihak manajemen dan karyawan UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia Pontianak yang menyatakan tingkat kepentingannya (dalam %) yang menunjukkan pengaruh relatif kriteria terhadap produktivitas unit yang diukur %. Bobot yang diperoleh dari hasil kuesioner responden diakumulasikan dan dirangkum dalam bentuk matriks berpasangan di MS. Excel. Kemudian dilakukan perkalian matriks, dengan cara memblokir seluruh sel lembar kerja yang diprediksi merupakan hasil perkalian matriks. Setelah itu tuliskan rumusnya: $\text{mmult}(\text{matriks1}, \text{matriks2})$. Hasilnya akan muncul setelah menekan shift, enter dan ctrl secara bersamaan. Nilai adalah hasil kali bobot dan skor.

Pengukuran Indeks Produktivitas Pengukuran Indeks Produktivitas dapat dilakukan jika rasionya telah dihitung dilaksanakan, dan sasaran serta bobotnya telah ditentukan. Indeks produktivitas dilakukan untuk mengetahui kenaikan atau penurunan

produktivitas.

Indikator Kinerja. Indikator kinerja merupakan penjumlahan seluruh nilai dan menunjukkan kinerja seluruh kriteria pada setiap periode.

HASIL

Perhitungan Indeks Produktivitas Terhadap Kinerja Sebelumnya. Indeks produktivitas dilakukan untuk mengetahui kenaikan atau penurunan selama periode tersebut. Rumus untuk mencari indeks produktivitas adalah sebagai berikut: $AKU P = \frac{\text{nilai produktivitas saat ini (curr ent)} - 300}{300} \times 100\%$. Hitung arus dengan menjumlahkan semua nilai produktivitas. Contoh perhitungan bulan Januari: $170 + 0 + 60 + 51 = 281$.

Menghitung indeks yang merupakan indikasi perubahan produktivitas pada bulan Januari. Periode indeks $1 = \frac{281 - 300}{300} \times 100\% = -0,06$.

Menghitung sebelumnya yaitu hasil pengukuran produktivitas sebelumnya. Contoh perhitungan bulan Februari: Periode Sebelumnya $2 = \frac{\text{periode 2} - \text{current periode 1}}{\text{current periode 1}} \times 100\%$, $\frac{257 - 281}{281} \times 100\% = -8,54\%$.

Setelah dilakukan perhitungan saat ini, indeks produktivitas, dan sebelumnya, kinerja seluruh kriteria setiap periode dapat dilihat pada tabel matriks.

Hasil rekapitulasi indeks produktivitas kinerja sebelumnya, kenaikan tertinggi terjadi pada bulan April dengan nilai 31% dan penurunan terendah terjadi pada bulan Februari dengan nilai -9%. Hal ini terjadi karena terdapat kriteria yang mempengaruhi pertumbuhan produktivitas sehingga nilai pertumbuhan produktivitas pada UMKM Tempe Asli Live Bahagia Pontianak mengalami penurunan paling rendah pada bulan Februari, sedangkan

kriteria yang mempengaruhi adalah kriteria bahan baku kedelai, kriteria hari kerja pegawai, bahan bakar kayu, kriteria dan kriteria jam operasional mesin. Penurunan pada bulan Februari disebabkan oleh nilai indeks produktivitas pada bulan Februari yang paling rendah dibandingkan bulan-bulan sebelumnya. Hal ini terjadi karena skor pada bulan Februari khususnya kriteria bahan bakar kayu dan kriteria jam operasional mesin secara bersamaan mendapat Level 0.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Produktivitas. Untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas, Anda dapat melihat hasil skor pada setiap kriteria. Hasil skor masing-masing kriteria pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Skor Hidup Bahagia UMKM Tempe Asli di Pontianak.

Bulan	Kriteria			
	Bahan Baku kedelai	Hari Kerja Karyawan	Jam operasional mesin	Bahan Bakar kayu
Januari	3	0	3	3
Februari	2	3	0	0
Maret	4	0	3	3
April	2	3	3	3
Mei	4	3	3	3
Juni	3	3	3	3

Pada tabel 1 terlihat adanya pewarnaan pada setiap skor aktual, pewarnaan mempunyai arti khusus yaitu hijau artinya produktivitas baik dan mendekati target yang ingin dicapai, kuning artinya produktivitas cukup baik atau sedang, sedangkan warna merah berarti produktivitas di bawah standar.

PEMBAHASAN

Perhitungan Indeks Produktivitas Terhadap Kinerja Sebelumnya. Pada bulan Januari mendapat skor 0%, hal ini terjadi karena pengukuran dimulai pada bulan Januari,

sehingga untuk bulan sebelum bulan Januari belum diketahui hasilnya dan dianggap mendapat skor 0, karena untuk mendapatkan nilai indeks produktivitas untuk Kinerja sebelumnya diperoleh dengan mengurangi indeks produktivitas pada waktu tertentu dengan indeks produktivitas pada waktu sebelumnya kemudian dibagi dengan indeks produktivitas sebelumnya. Hasil perhitungan indeks produktivitas kinerja sebelumnya pada UMKM Tempe Asli Live Bahagia Pontianak adalah kenaikan tertinggi terjadi pada bulan April dengan nilai sebesar 31% dan penurunan terendah terjadi pada bulan Februari dengan nilai -9%. Penurunan pada bulan Februari disebabkan oleh nilai indeks produktivitas pada bulan Februari yang paling rendah dibandingkan bulan-bulan sebelumnya. Hal ini terjadi karena skor pada bulan Februari khususnya untuk kriteria bahan bakar kayu dan kriteria jam operasional mesin secara bersamaan mendapat Level 0. Untuk mengetahui kriteria apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan produktivitas produksi tempe pada UMKM Happy Living Asil Tempe Pontianak dapat dilihat pada hasil perhitungan skor sebenarnya dengan menggunakan bantuan Traffic Light System (TLS).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Produktivitas. Hasil perhitungan skor aktual dengan bantuan Traffic Light System (TLS) dapat digunakan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan produktivitas produksi tempe pada UMKM Tempe Asli Happy Life Pontianak. Penghitungan skor sebenarnya menggunakan rumus produktivitas parsial untuk setiap kriteria atau setiap input. Ada empat kriteria dalam menghitung nilai sebenarnya, yaitu produktivitas bahan baku, produktivitas hari kerja, produktivitas jam operasional mesin, dan produktivitas bahan

bakar kayu. Rumus produktivitas parsial adalah $= \frac{Output}{Input}$.

Nilai sebenarnya menjadi dasar penentuan level setiap kriteria. Hasil skor aktual UMKM Tempe Asli Live Happy Pontianak menunjukkan kriteria hari kerja, jam operasional mesin dan bahan bakar kayu paling banyak berwarna merah atau produktivitasnya di bawah standar. Penyebabnya karena bahan baku yang diolah berfluktuasi namun hari kerja, jam operasional mesin dan bahan bakar yang digunakan untuk bahan baku rendah dan bahan baku tinggi diproses dengan sumber daya yang hampir sama sehingga menyebabkan pemborosan sumber daya.

Dari tabel skor aktual tidak terdapat skor aktual yang berwarna hijau, hal ini berarti produktivitas tempe pada UMKM Tempe Asli Live Bahagia Pontianak belum mencapai produktivitas yang baik atau belum mendekati target yang diinginkan. Penyebab produktivitas tempe pada UMKM Tempe Asli Happy Life Pontianak belum mencapai produktivitas yang baik juga dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Bahan baku yang digunakan berkualitas buruk sehingga hasil produksi tempe tidak memenuhi standar. Selain kriteria bahan baku yang berpengaruh terhadap penurunan produktivitas, kriteria hari kerja pegawai, kriteria jam pengoperasian mesin dan kriteria bahan bakar kayu juga sangat mempengaruhi naik turunnya produktivitas tempe pada UMKM Tempe Asli.

Happy Life Pontianak pada periode Januari-Juni 2023. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produktivitas pada periode berikutnya UMKM Tempe Asli Live Happy Pontianak harus memperbaiki faktor-faktor penyebab menurunnya produktivitas dan input yang paling berpengaruh terhadap penurunan produktivitas adalah hari kerja karyawan, kriteria, kriteria jam operasional mesin, kriteria

bahan bakar kayu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis produktivitas produksi tempe dengan metode Objective Matrix (Omax) dan Traffic Light System (TLS) pada Tempe Life Happy Pontianak Original diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

Pertama. Nilai Indeks Produktivitas Terhadap Kinerja Sebelumnya kenaikan tertinggi terjadi pada bulan April dengan nilai 31% dan penurunan terendah terjadi pada bulan Februari dengan nilai -9%.

Kedua. Faktor yang paling mempengaruhi penurunan produktivitas pada UMKM Tempe Asli Hidup Bahagia Pontianak adalah kriteria hari kerja pegawai, kriteria jam operasional mesin, kriteria bahan bakar kayu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Tuhan Yang Mahaesa atas rahmat, hidayah dan rahmat-Nya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel ilmiah ini dengan judul “Analisis Produktivitas Produksi Tempe Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) dan Traffic Light System (TLS) Dalam Tempe Asli, Hidup Bahagia Pontianak”. Dalam menyusun artikel ilmiah ini, penulis tidak luput dari berbagai kesulitan dan kendala, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya. - Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyusun dan menyelesaikan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, Ananda Putri. *Evaluasi Kinerja Pada Green Supply Chain Management Dengan Traffic Light System (TLS)*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2021.
- Andoyo, A., & Rianto, R. 2017. Program aplikasi nilai siswa pada smk muhammadiyah pringsewu sebagai penunjang pengambilan keputusan siswa berprestasi menggunakan visual basic 6.0. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*.
- Avianda, Dea, and Yoanita Yuniati. 2014. “Strategi Peningkatan Produktivitas Di Lantai Produksi Menggunakan Metode ObjectiveMatrix (OMAX).
- Basori, Fitra Ilman, Nur Muflihah, Sulung Rahmawan Wira Ghani, and Fatma Ayu Nuning Farida Afiatna. 2022. “Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (Omax) Di Home Industri X.” *Jurnal Penelitian Bidang Inovasi & Pengelolaan Industri*.
- Christopher, William F. dkk. *Handbook for Productivity measurement and improvement*, Portland Productivity Press. 2003
- Damayanti, M. L. 2020. Teori produksi. *Teori Produksi*.
- Faris, Muhammad, and Yanti Helianty. 2015. Usulan Peningkatan Produktivitas Di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) (*Studi Kasus Di PT Agronesia Divisi Industri Karet*).
- Ika Yuliyani Maridjo. (2019). Pengaruh pemakaian bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap kinerja motor 4 tak.
- Jauhari, Gamindra, Meldia Fitri, and Aulia Sri Darma Nova. "Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Menganalisis Produktivitas di PT.

Nusantara Beta Farma Padang." *Ensiklopedia of Journal* 1.2 (2019).

Kasus, Studi, P. T. Xyz, Lendy Alferi Silalahi, and Yuniar Rispiana. 2014. Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis Pengukuran Objective Matrix (Omax) Pada Departemen Produksi Transformer.

Satria, Wahyu, 2015. Pengukuran Produktivitas Berbasis Metode Objective Matrix (OMAX)