

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 26 No. 1 (2025): January
DOI: 10.21070/ijins.v26i1.2408

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

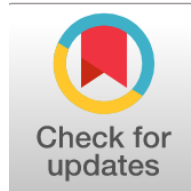
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

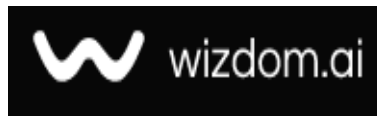
How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Analysis of Productivity Comparison in Production Systems Using Manual Tools and Automated Machines with the Maynard Operation Sequence Technique (MOST) and Full Costing Method: Analisa Perbandingan Produktivitas pada Sistem Produksi dengan Alat Manual dan Mesin Otomatis Menggunakan Metode Maynard Operation Sequence Technique (MOST) dan Metode Full Costing

Andre Setiawan, atikhasidhi@umsida.ac.id (*)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Atikha Sidhi Cahyana, atikhasidhi@umsida.ac.id

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background The food manufacturing industry relies on high operational efficiency and optimized cycle times to fulfill market demands. **Specific Background** PT. XYZ faces operational choices between manual tools and automated machines in its bread production line, creating tradeoffs between processing speed and cost allocations. **Knowledge Gap** Empirical evaluations integrating motion-study measurements with comprehensive cost structures for comparing automated and manual bread production remain limited. **Aims** This study evaluates cycle time, standard time, and production cost differences between manual and automated equipment using the Maynard Operation Sequence Technique and full costing. **Results** Automated machinery achieves a standard cycle time of 68.62 hours compared to 99.46 hours for manual tools, while total production costs reach Rp. 40,500,000 for automated systems versus Rp. 20,400,000 for manual tools. **Novelty** A dual-framework comparison linking predetermined motion time standards directly with full overhead cost calculations in food manufacturing. **Implications** Manufacturers can justify automation investments by increasing unit output to balance higher fixed capital costs through time efficiency gains.

Key Findings Highlights

Automated systems reduce standard production cycle time from 99.46 hours to 68.62 hours compared to manual operation.

Full costing reveals total manual production cost at Rp. 20,400,000, while automated production costs Rp. 40,500,000.

Machine automation increases overall production speed despite higher operational overhead investments.

Keywords Maynard Operation Sequence Technique; Full Costing; Production Cycle Time; Manufacturing Automation; Cost Analysis

Published date: 2026-10-08

Pendahuluan

Industri pangan dan pertanian di Indonesia berperan sebagai salah satu tulang punggung utama dalam perekonomian nasional. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengenali dan menyelesaikan berbagai masalah yang ada yang dihadapi oleh industri ini guna mendorong pertumbuhan ekonomi. Munculnya berbagai industri pangan, baik dalam skala kecil maupun besar, menunjukkan besarnya peran sektor makanan dan minuman dalam mendukung perekonomian. Salah satu sektor yang terus berkembang adalah industri roti, yang semakin relevan di era modern. Perubahan gaya hidup yang cenderung menyukai makanan praktis telah mendorong peningkatan popularitas roti di kalangan konsumen. Hal ini menunjukkan potensi besar yang dapat dimanfaatkan oleh industri roti untuk terus berkembang seiring dengan meningkatnya permintaan pasar[1]. Roti adalah produk makanan yang dihasilkan melalui proses Pencampuran tepung terigu yang mengalami proses fermentasi dengan menggunakan ragi, lalu tahap berukitnya oven atau dipanggang. Proses ini dapat dilakukan dengan atau tanpa tambahan bahan lain. Roti menjadi salah satu pilihan makanan yang praktis, mudah ditemukan, dan dibanderol dengan harga yang terjangkau, menjadikannya sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat modern, yang cenderung mengutamakan kepraktisan dalam konsumsi sehari-hari[2]. Untuk memenuhi permintaan roti di tengah masyarakat Indonesia, banyak industri pengolahan roti yang bermunculan guna meningkatkan penjualan dan memastikan keberlangsungan usaha mereka. Demi mencapai kepuasan konsumen, berbagai industri rumahan juga mulai menciptakan beragam produk roti yang inovatif dan beragam. Hal ini dilakukan agar dapat memenuhi preferensi konsumen sekaligus mencapai target pasar yang menjadi sasaran utama perusahaan[3].

PT. XYZ adalah salah satu perusahaan roti terbesar di Indonesia. Didirikan pada tahun 1995 sebagai perusahaan yang memiliki investasi asing, perusahaan ini terus mengalami pertumbuhan pesat seiring dengan meningkatnya permintaan dari konsumen. Untuk memenuhi kebutuhan pasar yang semakin berkembang, pada tahun 2001 perusahaan memperluas kapasitas produksinya dengan menambah dua lini produksi baru, yaitu roti tawar dan roti manis.

Pemilihan bahan baku adalah salah satu faktor krusial dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Dalam proses produksi terdapat masalah yang sering muncul dari perbedaan hasil mesin manual dan otomatis. Saat menggunakan mesin manual biaya yang dikeluarkan 24% lebih banyak daripada mesin otomatis yang hanya butuh biaya 10% dan hasil yang didapatkan dari mesin otomatis semakin banyak.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan produktivitas antara penggunaan mesin manual dan otomatis pada proses produksi dengan metode *Make To Stock*, dengan mempertimbangkan keterbatasan yang dihadapi PT. XYZ. Dengan teknik *Make To Stock*, produksi dilakukan setiap hari untuk memenuhi tingkat stok yang dibutuhkan daripada menunggu permintaan pelanggan.

Biaya produksi ditentukan dalam studi ini menggunakan metodologi perhitungan biaya lengkap dan metode perhitungan waktu konvensional yang dikombinasikan dengan MOST. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengukur jumlah waktu yang dihabiskan untuk bekerja dengan peralatan manual dan otomatis selama proses produksi. Setiap langkah dari proses produksi melibatkan pengukuran kerja. Untuk memudahkan pembaca memahami dan memperoleh wawasan tentang fenomena yang dianalisis, temuan studi ini disajikan dalam bentuk deskripsi yang menyeluruh dan jelas.

Metode

Kegiatan penelitian ini dilakukan di PT.XYZ yang berlokasi di Kawasan Industri PIER Rembang Jl. Rembang Industri Raya No.28, Rembang, Pasuruan Jawa Timur 67152. Kawasan Industri pasuruan. Penelitian ini berlangsung dari bulan oktober sampai bulan november 2024.

Gambar ini adalah flow chart bagaimana alur pembuatan mesin otomatis hasil dari penelitian yang akan di kerjakan di perusahaan, yang nantinya akan mempermudah saat proses produksi dan meningkatkan efesiensi yang cukup besar bagi perusahaan.

Gambar Flow Chart

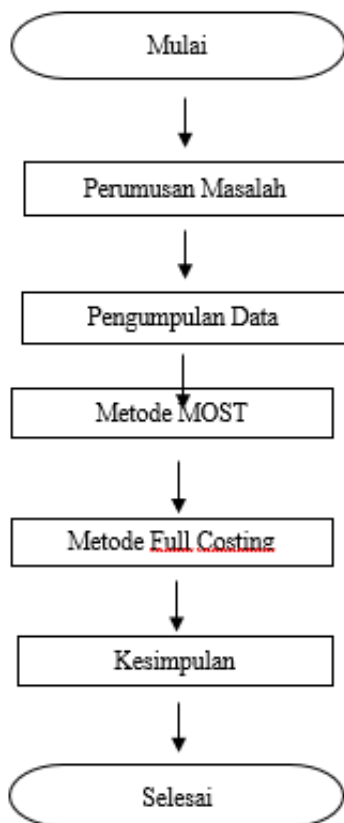


Figure 1.

Hasil dan Pembahasan

A. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pendahuluan dilakukan terlebih dahulu, kemudian tahap pengumpulan data. Data primer, khususnya yang berkaitan dengan waktu siklus dalam proses produksi makanan yang menggunakan sistem otomatis dan peralatan dengan manual, dikumpulkan melalui observasi dan wawancara[4].

B. Tahapan Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, dibedakan data primer dan data sekunder. Sementara data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk informasi, jurnal, dan artikel yang relevan dengan masalah penelitian, data primer diperoleh melalui observasi langsung dan observasi lapangan. Metode ini berupaya memberikan gambaran menyeluruh dan terperinci tentang subjek yang diteliti[5].

C. Metode *Maynard Operation Sequence Technique*

Salah satu teknik analisis pekerjaan yang berfokus pada pergerakan objek, khususnya dalam tugas-tugas industri manual, adalah Metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST). Objek-objek yang bergerak secara mekanis dari satu tempat ke tempat lain tidak digunakan dalam sebagian besar pekerjaan manual ini. Kecuali latihan berpikir, sebagian besar pekerjaan manual melibatkan pemindahan atau pemindahan item-item tertentu, seperti mengangkat panci, memanipulasi panel kontrol, dan sebagainya[6]. Karena alasan ini, ide dasar MOST berpusat pada pergerakan objek. Saat menganalisis pergerakan objek, penting untuk diingat bahwa pergerakan-pergerakan ini sebenarnya terdiri dari sub-aktivitas yang berbeda dan berbeda[7].

D. Metode *Full 0 Costing*

Metode *Full Costing* adalah pendekatan untuk menentukan biaya produksi dengan memasukkan semua komponen biaya produksi ke dalam total biaya. Komponen-komponen tersebut meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik, baik yang bersifat variabel maupun tetap[8].

Pembahasan

Metode Maynard Operation Sequence Technique

Pengamatan langsung digunakan untuk menghitung siklus waktu dan membandingkan proses produksi yang menggunakan peralatan manusia dengan mesin otomatis saat memproses data menggunakan teknik MOST. Dengan menggunakan Metode *MaynardOperationSequenceTechnique* (MOST), langkah tersebut berupaya menentukan waktu standar. Perbedaan waktu antara mesin manual dan otomatis ditampilkan dalam tabel dibawah ini, yang menunjukkan seberapa cepat mesin manual bekerja.

Data Hasil Mesin Manual

Tabel 1. Hasil Pengamatan Waktu Siklus Proses Produksi
Rata - Rata Waktu dari 5 Kali Pengamatan (Detik)

No.	Proses	Standar	Normal	Selisih
1	Pengambilan	10,84	18,22	7,38
2	Penataan	16,96	22,57	5,61
3	Persiapan	20,45	30,59	10,14
4	Pemindahan	35,62	40,24	4,62
5	Pemakaian	15,59	25,15	9,56
	Waktu Siklus (Jam)	99,46	136,77	37,31
	Waktu Siklus (Hari)	4,14	5,66	1,51583

Table 1.

Berdasarkan Tabel 1, hasil perhitungan waktu dengan menggunakan mesin manual melalui metode Maynard Operation Sequence Technique menunjukkan waktu standar sebesar 99,46 jam atau setara dengan 4,14 hari. Sementara itu, waktu normal tercatat sebesar 136,77 jam atau 5,66 hari. Dari hasil perhitungan ini, didapatkan selisih waktu sebesar 37,31 jam atau sekitar 1,51 hari antara proses produksi yang menggunakan mesin manual.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan pendekatan *Maynard Operation Sequence Techniques* (MOST) guna menghitung waktu normal dan waktu standar berdasarkan analisis ekonomi gerak. Penelitian ini juga berupaya untuk menentukan variabel-variabel yang memengaruhi kinerja mesin dalam organisasi. Bisnis dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan proses produksi dengan memahami waktu normal dan standar serta variabel-variabel yang memengaruhi kinerja mesin[9].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode MOST (*Maynard Operation Sequence Technique*) yang mengoptimalkan waktu kerja personel produksi. Merupakan suatu metode pengurangan waktu produksi dan memperpendek durasi pekerjaan dengan menggabungkan atau menghilangkan unsur-unsur pekerjaan yang dapat dilakukan secara bersamaan. Selain itu, dengan menerapkan metode MOST, kami bertujuan untuk meningkatkan cara kerja operator dengan menekan pergerakan yang tidak efisien dan meningkatkan produktivitas dengan meningkatkan volume produksi[10].

Data Hasil Mesin Otomatis

Tabel 2. Hasil Pengamatan Waktu Siklus Proses Produksi
Rata - Rata Waktu Baku dari 5 Kali Pengamatan (Detik)

No.	Proses	Standar	Normal	Selisih
1	Pengambilan	5,84	3,22	2,62
2	Penataan	8,96	4,57	4,39
3	Persiapan	10,45	5,59	4,86
4	Pemindahan	20,62	10,24	10,38
5	Pemakaian	6,59	3,15	3,44
	Waktu Siklus (Jam)	68,62	134,47	65,85
	Waktu Siklus (Hari)	1.646,96	3.286,42	1639,46

Table 2.

Berdasarkan tabel 2 hasil perhitungan waktu mesin otomatis secara langsung dengan metode *Maynard Operation Sequence Technique* memiliki waktu standar sebesar 68,62 Jam atau 1.64 Hari, sedangkan untuk waktu normal mendapatkan 134,47 Jam atau 3.28 Hari. Dari hasil tabel 2 kita mendapatkan data selisih waktu 65,85 Jam dan 1.63 Hari dari proses produksi dengan menggunakan mesin otomatis.

Metode full costing

Dengan menggunakan perhitungan harga pokok produksi melalui metode *fullcosting*, terlihat bahwa angka nominal yang dihasilkan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan metode yang diterapkan industri. Hal-ini terjadi karena dalam perhitungan harga pokok produksi metode *fullcosting*, semua biaya, baik yang bersifat variabel maupun tetap, dimasukkan dalam perhitungan[11].

Dengan menelusuri biaya ke item biaya dengan lebih baik, pendekatan *full Costing* meningkatkan keakuratan analisis biaya. Metode ini membebaskan biaya overhead manufaktur ke barang akhir pada tarif yang telah ditentukan sebelumnya, yang dapat didasarkan pada aktivitas aktual atau tipikal. Untuk memberikan perhitungan biaya yang lebih tepat dan akurat kepada bisnis, teknik ini juga menghitung biaya tetap, yang dikaitkan dengan biaya barang dalam proses dan barang jadi yang belum terjual dan diperlakukan sebagai biaya barang yang terjual saat produk tersebut dijual[12].

Untuk memastikan pengeluaran biaya dalam dua tahap produksi yang berbeda perhitungannya pengeluaran biaya produksi menggunakan mesin manual dan mesin otomatis pendekatan biaya lengkap digunakan. Biaya pembelian mesin manual, yang lebih ekonomis, sangat berbeda dengan biaya pembelian peralatan otomatis, yang sering kali lebih mahal. Berikut ini merupakan hasil perhitungan harga pokok produksi yang dapat dilihat pada perhitungan berikut ini.

Data Jumlah Harga Mesin Manual

Tabel 3 Biaya proses produksi menggunakan sistem manual

Biaya Alat Manual	Rp. 6.000.000
Biaya Tenaga Kerja	Rp. 4.400.000
Biaya Overhead Variabel	Rp. 7.000.000
Biaya Overhead Mesin	Rp. 3.000.000
Total Harga Proses Mesin Manual	Rp. 20.400.000

Table 3.

Data Jumlah Harga Mesin Otomatis

Tabel 4 Biaya proses produksi menggunakan sistem otomatis

Biaya Mesin Otomatis	Rp. 16.500.000
Biaya Tenaga Kerja	Rp. 4.400.000
Biaya Overhead Variabel	Rp. 4.600.000
Biaya Overhead Mesin	Rp. 5.000.000
Total Harga Proses Mesin Manual	Rp. 40.000.000

Table 4.

Berdasarkan table diatas hasil perhitungan dengan metode *fullcosting* di atas terdapat perbedaan yang cukup besar pada biaya yang di keluarkan oleh perusahaan untuk biaya alat manual sebesar Rp. 20.400.000 dan untuk biaya mesin otomatis sebesar Rp. 40.500.000. Dapat dilihat perbedaan dari harga kedua mesin manual dan otomatis yang cukup signifikan, namun terdapat juga kekurangan dan kelebihan dari kedua alat tersebut.

Kekurangan dan kelebihan alat manual

1. Biaya tenaga kerja cukup besar
2. Terdapat resiko kecelakaan kerja
3. Membutuhkan waktu yang lebih lama
4. Produktivitas kurang maksimal
5. Bisa berhenti sewaktu - waktu
6. Tidak perlu mengeluarkan biaya lebih
7. Sangat fleksibel
8. Ramah lingkungan

Kekurangan dan kelebihan mesin otomatis

1. Harga mesin otomatis cukup mahal
2. Membutuhkan tenaga listrik
3. Terdapat biaya Overhead mesin
4. Tidak bisa berubah tempat
5. Memerlukan ruangan yang besar
6. Waktu produksi lebih cepat
7. Meminimalkan resiko kecelakaan kerja
8. Produktivitas yang maksimal
9. Meningkatkan efisiensi yang cukup besar

Perusahaan dapat menentukan harga jual yang wajar dan tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah untuk memastikan laba sesuai dengan yang diharapkan dengan memperkirakan biaya produksi secara akurat. Secara umum, biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya over head pabrik yang dapat berupa biaya variabel atau tetap merupakan komponen biaya yang digunakan untuk menghitung biaya produksi [13]. Dibandingkan dengan pendekatan biaya variabel, yang hanya memperhitungkan biaya variabel langsung dalam produksi, metode biaya keseluruhan biasanya menghasilkan biaya produksi yang lebih tinggi. Penerapan metode biaya keseluruhan menunjukkan bahwa biaya tetap termasuk penyusutan, overhead, dan biaya konstan lainnya memainkan peran utama dalam menaikkan biaya produksi [14].

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil produktivitas menunjukkan perbandingan mesin manual dengan mesin otomatis yang mempunyai selisih 50% lebih cepat mesin otomatis dan juga biaya yang dikeluarkan lebih besar 25%. Dan juga dari segi waktu lebih cepat menggunakan mesin otomatis dengan selisih waktu 28,49 Jam dan 1.63 Hari. Maka dapat disimpulkan lebih efisiensi dan produktivitas jika perusahaan menggunakan mesin otomatis [15]. Upaya perbaikan pada proses produksi yang perlu dilakukan oleh PT. XYZ adalah

menyelenggarakan pelatihan professional untuk menggunakan mesin otomatis pada seluruh operator, melakukan perawatan mesin secara berkala, dan menerapkan SOP yang sudah ditentukan oleh perusahaan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan PT. XYZ sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

References

1. J. Ekonomi and M. Akuntansi, "Neraca Neraca," *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Akuntansi*, vol. 1192, pp. 304-317, 2024.
2. V. Kristian, "Proses Pengolahan Roti di Perusahaan Roti Matahari Pasuruan," Tugas Akhir, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya, Indonesia, 2011.
3. Ashari, P. Nurcahya, and Nurjaya, "Aplikasi Manajemen Persediaan Stok Roti PT. Mustika Citra Rasa," *JURIHUM: Jurnal Inovasi dan Humaniora*, vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2023.
4. M. Fauzan, "Analisis Perbandingan Tingkat Produktivitas Mesin Pengaduk Semi Otomatis Dan Alat Tradisional Pada Proses Pembuatan Batu Bata Menggunakan Metode Maynard Operation Sequence Technique (MOST) Dan Cost Plus Pricing Dengan Pendekatan Full Costing," Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, 2022.
5. R. Annisa, "Penentuan Waktu Standart Dengan Pendekatan Maynard Operation Sequence Technique (MOST)," *MATRIK: Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi*, vol. 20, no. 2, pp. 7-14, 2020.
6. . A., R. I. N. Hidayatullah, Y. Pratama, and M. I. Adelino, "Analisis Pengukuran Waktu Kerja Menggunakan Metode Maynard Operation Sequence Tecnique (MOST) Pada UMKM Kebab Dara Syawarma," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 3, pp. 141-148, 2023.
7. S. Meutia, Fatimah, and N. Tumangger, "Analisis gerakan dan pengukuran waktu kerja untuk mengurangi pemborosan gerakan dengan metode MOST (Maynard Operation Sequence Technique)," *Jurnal Industri Samudra*, vol. 4, no. 2, pp. 1-8, 2023.
8. H. Rundupadang, I. Asriadi, and D. I. Tangkeallo, "Analisa Penetapan Harga Pokok Produksi Secara Cepat Dan Tepat Dengan Menggunakan Metode Full Costing," *Jurnal Unic ADPERTISI*, vol. 1, no. 2, pp. 23-30, 2022.
9. N. H. Pattiasina and S. R. R. Pattiselanno, "Implementasi Metode Ekonomi Gerakan Maynard Operation Sequence Techniques (MOST) pada Kegiatan Praktikum Kerja Las-1," *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 930-934, 2024.
10. W. P. Dewantara and B. I. Putra, "Analysis of Work System Design to Increase Production Productivity Using the MOST (Maynard Operation Sequence Technique) Method (Case Study of PT. Segar Murni Utama)," *Procedia Engineering and Life Sciences*, vol. 3, pp. 1-8, 2021.
11. F. Yuamita and R. Nurraudah, "Metode MOST (Maynard Operation Sequence Technique) Untuk Perbaikan Waktu Perakitan Traffic Light Di PT. QI," *SAINS, Teknologi dan Industri*, vol. 9, no. 2, pp. 327-339, 2022.
12. N. Nafisah, A. M. Dientri, N. Darmayanti, W. Winarno, and H. Hairudin, "Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Full Costing Dan Variable Costing Sebagai Dasar Penetapan Harga Jual Produk," *J-MACC: Journal of Management and Accounting*, vol. 4, no. 1, pp. 1-15, 2021.
13. T. I. Mayuputra, Sahade, and M. S., "Analisis Penerapan Perhitungan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Full Costing dan Variabel Costing Pada UMKM Rumah Jahit Akhwat Makassar," *Future Academic: Journal of Multidisciplinary Research and Science Advances*, vol. 2, no. 3, pp. 143-160, 2024.
14. E. M. Astri and U. M. Sukabumi, "ANALISIS PENERAPAN METODE FULL COSTING DAN VARIABEL COSTING SEBAGAI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI DALAM PENENTUAN HARGA JUAL," *Nusantara Hasana Journal*, vol. 1, no. 4, pp. 121-128, 2021.
15. H. Varentz et al., "Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Full Costing Dan Variable Costing Pada UMKM," *Jurnal Akuntansi dan Manajemen Bisnis*, vol. 3, no. 3, pp. 115-125, 2023.