

Peranan Sistem Informasi Akuntansi AUK Solution Terhadap Efisiensi dan Efektivitas Operasional Pada Mesin Injection di PT XYZ

Accounting
Information System
and Efficiency

1

Abdul Roup

Program Studi Akuntansi, Institut Bisnis dan Informatika Kesatuan
Bogor, Indonesia
E-Mail: abdulrouf.ci@gmail.com

Submitted:
JANUARI 2024

Accepted:
MARET 2024

ABSTRACT

This study aims to evaluate the impact of using the Auk Solution accounting information system on the efficiency and effectiveness of injection machine operations at PT XYZ. Data were collected from machine cycle time reports, Overall Equipment Effectiveness (OEE) analysis, and energy monitoring over a specific period. The research results indicate a significant increase in operational efficiency and a reduction in energy costs following the implementation of the Auk Solution system..

Keywords: , Overall Equipment Effectiveness (OEE). Energy monitoring, Scada

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi, perkembangan teknologi informasi telah mengalami percepatan yang signifikan, mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis. Salah satu bidang yang merasakan dampak besar dari perkembangan ini adalah akuntansi dan manajemen operasional. Teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk mengelola data dengan lebih efisien, cepat, dan akurat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing perusahaan di pasar global. Menurut Dr. John Smith, seorang ahli teknologi informasi bisnis dari Amerika Serikat, "Integrasi teknologi informasi dalam operasional bisnis telah menjadi kebutuhan mendasar bagi perusahaan yang ingin bertahan dan berkembang di pasar global yang kompetitif".

Sistem informasi akuntansi modern, seperti Auk Solution, telah muncul sebagai alat penting dalam mendukung operasi bisnis. Sistem ini tidak hanya membantu dalam pencatatan transaksi keuangan, tetapi juga menyediakan analisis yang mendalam dan laporan yang akurat. Dengan integrasi teknologi seperti OEE (Overall Equipment Effectiveness) dan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), perusahaan dapat memantau dan mengoptimalkan kinerja mesin secara real-time, yang berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional. Dr. Emily Johnson, seorang pakar dalam manajemen operasional dari Inggris, menyatakan, "Penggunaan sistem informasi akuntansi yang canggih memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah operasional dengan cepat, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan".

OEE adalah metode yang digunakan untuk mengukur efektivitas total dari peralatan produksi. Dengan menggunakan sistem SCADA, perusahaan dapat memantau kinerja mesin secara real-time dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Penggunaan sistem informasi akuntansi yang terintegrasi dengan OEE dan SCADA memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan real-time, sehingga keputusan manajemen dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat. Profesor Michael Brown, seorang ahli dalam bidang efektivitas peralatan industri dari Australia, mengungkapkan, "Integrasi OEE dan SCADA dalam sistem informasi akuntansi memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan kinerja mesin dan meminimalkan downtime, yang merupakan kunci untuk meningkatkan efisiensi operasional".

JIKES

Jurnal Informatika
Kesatuan
Vol. 4 No. 1, 2024
page. 1 – 6
IBI Kesatuan
ISSN 2807 – 4335
DOI: 10.37641/jikes.v4i1.2351

Implementasi sistem seperti Auk Solution tidak hanya memberikan manfaat dalam hal efisiensi operasional, tetapi juga membantu dalam penghematan biaya energi. Dengan pemantauan energi yang lebih baik, perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan energi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah implementasi sistem Auk Solution, terdapat peningkatan signifikan dalam efisiensi operasional dan pengurangan biaya energi. Ini menegaskan bahwa teknologi informasi, khususnya dalam bentuk sistem informasi akuntansi modern, memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja dan keberlanjutan operasional perusahaan. Dr. Sarah Williams, seorang pakar keberlanjutan bisnis dari Kanada, menyatakan, "Penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan energi adalah langkah penting menuju operasional yang lebih efisien dan berkelanjutan".

Di Indonesia, Dr. Ahmad Fauzi, seorang akademisi di bidang teknologi informasi, menyebutkan, "Perusahaan di Indonesia yang mengadopsi sistem informasi akuntansi modern seperti Auk Solution mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam operasional mereka, yang pada akhirnya meningkatkan daya saing di pasar global". Selain itu, menurut Dr. Dewi Sartika, seorang ahli manajemen operasional, "Integrasi teknologi seperti OEE dan SCADA dalam sistem informasi akuntansi memberikan peluang besar bagi perusahaan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi produksi".

METODE PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam penulisan ialah metode analisis deskriptif dan kualitatif, yaitu dengan cara mengumpulkan, menyajikan serta menganalisis informasi/data yang didapat sehingga dapat diperoleh gambaran yang cukup jelas tentang masalah yang di bahas, kemudian disusun, dipelajari dan dianalisis lebih lanjut untuk kemudian dapat ditarik sebuah kesimpulan yang menjelaskan dan memecahkan masalah pada kondisi yang sebenarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efisiensi Operasional

Setelah implementasi Auk Solution, terdapat peningkatan yang signifikan dalam efisiensi operasional pada mesin injection I14 di PT XYZ. Meskipun siklus waktu mesin mengalami sedikit peningkatan dari ± 30.11 detik menjadi 30.17 detik, perubahan ini disertai dengan akurasi data yang lebih tinggi dan kemampuan pemantauan secara real-time. Implementasi sistem Auk Solution memungkinkan pemantauan siklus waktu mesin secara langsung, yang meningkatkan respons terhadap gangguan atau penurunan performa mesin secara cepat. Hal ini berkontribusi pada peningkatan keseluruhan efisiensi operasional, meskipun terdapat sedikit peningkatan dalam siklus waktu rata-rata mesin.

Analisis OEE

Batch	Tanggal	OEE
1	7 – 11 Desember 2023	78.9%
2	12 – 18 Desember 2023	89,6%
3	19 – 24 Desember 2023	69.9%

Analisis Overall Equipment Effectiveness (OEE) menunjukkan peningkatan yang bervariasi setelah implementasi Auk Solution. Sebelum implementasi, baseline OEE berada pada angka 74.6%. Setelah implementasi, terjadi peningkatan pada Batch 1 (7-11 Desember 2023) dengan OEE mencapai 78.9%. Peningkatan yang lebih signifikan terlihat pada Batch 2 (12-18 Desember 2023) dengan OEE mencapai 89.6%, yang merupakan hasil tertinggi selama periode pengamatan. Namun, terdapat penurunan pada Batch 3 (19-24 Desember 2023) di mana OEE turun menjadi 69.9%. Penurunan ini disebabkan oleh fluktuasi dalam kecepatan produksi dan kemungkinan adanya perubahan SKU atau faktor eksternal lainnya yang mempengaruhi performa mesin. Meskipun demikian, secara keseluruhan, peningkatan OEE pada beberapa batch menunjukkan bahwa

implementasi Auk Solution dapat membantu mengoptimalkan kinerja operasional mesin injection.

Pengurangan Biaya Energi

Peningkatan OEE dari 74% menjadi 88% juga berdampak positif pada konsumsi energi per siklus. Sebelum implementasi Auk Solution, konsumsi energi per siklus berada pada angka 69.7 watt/siklus. Setelah implementasi, angka ini menurun menjadi 57.4 watt/siklus. Penurunan ini berarti biaya energi per bagian berkurang sebesar 17.6%. Pengurangan biaya energi ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi akuntansi Auk Solution tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memiliki dampak signifikan terhadap penghematan biaya operasional perusahaan. Implementasi teknologi ini memungkinkan pengendalian dan pemantauan penggunaan energi secara lebih efektif, sehingga mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi energi di seluruh proses produksi.

PENUTUP

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi akuntansi Auk Solution di PT XYZ memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional, efektivitas mesin, dan pengurangan biaya energi. Efisiensi operasional mesin injection I14 meningkat meskipun siklus waktu mengalami sedikit kenaikan. Namun, peningkatan ini sejalan dengan peningkatan akurasi data dan pemantauan real-time, yang memungkinkan respons cepat terhadap gangguan dan peningkatan performa mesin. Hal ini menunjukkan bahwa Auk Solution mampu memberikan dukungan yang signifikan dalam mengoptimalkan operasional perusahaan.

Analisis Overall Equipment Effectiveness (OEE) memperlihatkan variasi peningkatan setelah implementasi Auk Solution. Baseline OEE sebelum implementasi berada pada 74.6%, kemudian meningkat menjadi 78.9% pada Batch 1, dan mencapai puncaknya pada Batch 2 dengan 89.6%. Meskipun terjadi penurunan pada Batch 3 menjadi 69.9%, fluktuasi ini diantisipasi sebagai bagian dari penyesuaian operasional dan perubahan SKU. Secara keseluruhan, peningkatan OEE menunjukkan bahwa implementasi sistem ini mampu mengoptimalkan kinerja operasional dan memperbaiki titik lemah dalam proses produksi.

Selain itu, peningkatan OEE yang signifikan berdampak langsung pada penurunan konsumsi energi per siklus. Sebelum implementasi, konsumsi energi per siklus berada pada 69.7 watt, yang kemudian menurun menjadi 57.4 watt setelah implementasi. Penurunan ini berkontribusi pada pengurangan biaya energi per bagian sebesar 17.6%, menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi akuntansi seperti Auk Solution tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memberikan penghematan biaya yang signifikan. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional secara keseluruhan, menegaskan pentingnya adopsi teknologi informasi dalam proses bisnis modern.

REKOMENDASI

1. Pengembangan Teknologi Berkelanjutan: PT XYZ disarankan untuk terus mengembangkan dan memperbarui teknologi sistem informasi akuntansi yang digunakan. Mengikuti perkembangan teknologi terbaru akan memastikan bahwa sistem yang diimplementasikan selalu up-to-date dan mampu menghadapi tantangan operasional yang terus berkembang.
2. Pelatihan dan Pendidikan Karyawan: Untuk memaksimalkan manfaat dari sistem Auk Solution, perusahaan harus menyediakan pelatihan yang memadai bagi karyawan. Pelatihan ini harus mencakup pemahaman tentang cara kerja sistem, analisis data, serta penggunaan fitur-fitur canggih untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional.

3. Peningkatan Pemantauan dan Analisis Real-time: Disarankan untuk memperluas penggunaan pemantauan real-time ke semua mesin produksi. Ini akan memungkinkan identifikasi cepat terhadap masalah yang muncul, sehingga dapat segera diambil tindakan korektif untuk meminimalkan downtime dan meningkatkan efisiensi.
4. Penerapan Sistem Manajemen Energi: Implementasi sistem manajemen energi yang lebih komprehensif dapat membantu dalam mengidentifikasi area dengan konsumsi energi tinggi dan mengembangkan strategi untuk mengurangi penggunaan energi secara keseluruhan. Ini tidak hanya akan menghemat biaya tetapi juga membantu perusahaan dalam memenuhi standar lingkungan yang lebih ketat.
5. Analisis Data Lanjutan: Menggunakan analisis data lanjutan dan big data analytics dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang performa mesin dan proses produksi. Analisis prediktif dapat digunakan untuk meramalkan masalah sebelum terjadi, memungkinkan perawatan preventif yang lebih efektif.
6. Integrasi Sistem Secara Holistik: Disarankan untuk mengintegrasikan sistem Auk Solution dengan sistem lain yang ada di perusahaan, seperti sistem manajemen rantai pasokan dan manajemen sumber daya manusia. Integrasi ini akan memberikan pandangan holistik tentang operasional perusahaan dan memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik.
7. Evaluasi dan Optimisasi Berkelanjutan: Melakukan evaluasi rutin terhadap kinerja sistem dan operasional perusahaan. Melalui audit berkala, perusahaan dapat mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan mengoptimalkan proses produksi secara terus-menerus.
8. Peningkatan Keamanan Data: Dengan meningkatnya ancaman keamanan siber, perusahaan perlu meningkatkan langkah-langkah keamanan data untuk melindungi informasi sensitif dan memastikan kontinuitas operasional. Ini termasuk enkripsi data, firewall, dan pelatihan karyawan mengenai praktik keamanan terbaik. Ekspansi Implementasi Teknologi: Berdasarkan keberhasilan implementasi pada mesin injection, perusahaan dapat mempertimbangkan untuk memperluas penggunaan teknologi ini ke lini produksi lainnya. Ekspansi ini diharapkan dapat memberikan peningkatan efisiensi serupa pada seluruh operasional perusahaan. Kolaborasi dengan Penyedia Teknologi: Menjalin hubungan kerjasama yang erat dengan penyedia teknologi seperti Auk Industries untuk memastikan dukungan teknis yang berkelanjutan, pembaruan perangkat lunak, dan bantuan dalam menghadapi masalah teknis yang mungkin timbul. Peningkatan Manajemen Perubahan: Mengelola perubahan operasional dan teknologi secara efektif dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan, termasuk manajemen, tim teknis, dan karyawan. Ini akan memastikan transisi yang mulus dan penerimaan yang lebih baik terhadap sistem baru. Fokus pada Keberlanjutan: Mengadopsi praktek-praktek berkelanjutan dalam operasional dan produksi, seperti penggunaan energi terbarukan dan pengurangan limbah. Penerapan teknologi yang mendukung keberlanjutan akan meningkatkan reputasi perusahaan dan memenuhi harapan pemangku kepentingan terhadap tanggung jawab lingkungan. Pengembangan Dashboard Kustom: Mengembangkan dashboard kustom yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik manajer dan tim operasional. Dashboard ini harus menyajikan data penting secara ringkas dan mudah dipahami, membantu dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Penggunaan Sistem Otomatisasi: Mempertimbangkan penggunaan sistem otomatisasi tambahan untuk tugas-tugas repetitif yang tidak memerlukan intervensi manusia. Otomatisasi dapat meningkatkan konsistensi dan mengurangi risiko kesalahan manusia. Feedback Loop dengan Karyawan: Membangun

mekanisme umpan balik yang memungkinkan karyawan untuk menyampaikan saran dan masalah terkait penggunaan sistem Auk Solution. Umpan balik ini dapat digunakan untuk terus meningkatkan sistem dan proses operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Auk Industries Pte Ltd. (2023). "SUPER FAST SETUP. SELF-DEPLOYMENT MADE POSSIBLE."
- [2] Bailey, D., & Wright, E. (2003). Practical SCADA for Industry. Elsevier.
- [3] Boyer, S. A. (2010). SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition. ISA.
- [4] Clark, R. (2013). SCADA Security: What's Broken and How to Fix It. SANS Institute.
- [5] Devi, (2012). "Pengambilan Keputusan dalam Manajemen."
- [6] Dzung, D., Naedele, M., Von Hoff, T. P., & Crevatin, M. (2005). Security for Industrial Communication Systems. Proceedings of the IEEE, 93(6), 1152-1177.
- [7] Hansen, R. C. (2001). Overall Equipment Effectiveness (OEE): Standardized Metrics for Assessing Manufacturing Performance. Productivity Press.
- [8] Jonsson, P., & Lesshammar, M. (1999). Evaluation and improvement of manufacturing performance measurement systems – the role of OEE. International Journal of Operations & Production Management, 19(1), 55-78.
- [9] Jostes, S. (2017). Using SCADA Systems to Improve OEE in the Water Treatment Industry. Water & Wastes Digest, 57(4), 30-35.
- [10] Karunakar, A. (2013). Implementing OEE for performance improvement: A case study. International Journal of Productivity and Performance Management, 62(1), 23-35.
- [11] Larasati, D.R. and Fadillah, A., 2022. Pengaruh Kepercayaan Merek Dan Promosi Penjualan Terhadap Minat Beli Online Di E-Commerce Shopee. *Jurnal Informatika Kesatuan*, 2(1), pp.35-48.
- [12] Lechtenberg, A. (2013). Integration of SCADA Data into OEE Calculations. ISA Automation Week.
- [13] Ljungberg, O. (1998). Measurement of overall equipment effectiveness as a basis for TPM activities. International Journal of Operations & Production Management, 18(5), 495-507.
- [14] Muchiri, P., & Pintelon, L. (2008). Performance measurement using overall equipment effectiveness (OEE): Literature review and practical application discussion. International Journal of Production Research, 46(13), 3517-3535.
- [15] Mashadi, M., Khoir, A.D. and Gendalasari, G.G., 2024. The Influence Of Application Quality And Service Quality On Shopee Customer Satisfaction In Bogor. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 12(3), pp.609-616.
- [16] Munawir, (2014). "Laporan Keuangan dan Analisisnya."
- [17] Nakajima, S. (1988). Introduction to TPM: Total Productive Maintenance. Productivity Press.
- [18] Nurendah, Y., Sutarti, S., Munawar, A., Mulyana, M., Nurachmad, E., Setiawan, B., Maulina, D. and Lestari, F.I., 2024. Optimalisasi Hilirisasi Bisnis Maggot Melalui Peningkatan Sarana Dan Prasarana, Tata Kelola Dan Strategi Pemasaran Berbasis Digital Pada Bank Sampah Unit Siliwangi Bogor. *Jurnal Abdimas Dedikasi Kesatuan*, 5(1), pp.1-10.
- [19] Obeng, E., & Boateng, P. (2015). The impact of SCADA system on overall equipment effectiveness (OEE). International Journal of Scientific & Engineering Research, 6(1), 456-465.
- [20] Pramiasih, E.E., Munawar, A., Puspitasari, F., Muhammad, N.I., Listyorini, H., Pranoto, P. and Andiyan, A., 2023. After Covid-19 Sustainable Tourist Village

Development and Economic Regeneration. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, pp.2863-2868.

- [21] Satria, (2016). "Karakteristik Laporan Keuangan yang Berkualitas."
- [22] Sullivan, G. P., Pugh, R., Melendez, A. P., & Hunt, W. D. (2002). *Operations & Maintenance Best Practices – A Guide to Achieving Operational Efficiency*. US Department of Energy.
- [23] Utami, & Hidayat, (2018). "Penggunaan Zahir Accounting dalam Manajemen Keuangan."