

ANALISIS PEMELIHARAAN , PENGGANTIAN KOMPONEN DAN USIA MESIN TERHADAP PRODUKSI FOTOCOPY DI KECAMATAN SUMBERSARI JEMBER

Heni Duwi Oktaviana Dewi¹, Budi Santoso², Yohanes Gunawan³

henydewiokta@gmail.com¹, budisantoso@unmuhjember.ac.id²,
gunawanwibowo@unmuhjember.ac.id³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of maintenance, component replacement, and machine age on photocopy production in Summersari District, Jember. The research method used is quantitative with an associative approach. Data was collected using a simple random sampling technique with a total sample of 80 respondents. The data was obtained through questionnaires that had been tested for validity and reliability, which were distributed directly to photocopy business owners in Summersari District, Jember Regency. Data analysis was carried out using multiple linear regression analysis. The partial test (t-test) results show that the variables of maintenance and component replacement have a significant effect on photocopy production, while the machine age variable does not have a partial effect. However, the simultaneous test (F-test) results show that all three variables together have a significant effect on photocopy production. This indicates that proper maintenance and regular component replacement play an important role in maintaining the smoothness of the production process, even though machine age does not directly affect production outcomes.

Keywords: Machine Maintenance, Component Replacement, Machine Age, Photocopy Production.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pemeliharaan, Penggantian Komponen Dan Usia Mesin Terhadap Produksi Fotocopy Di Kecamatan Summersari Jember. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan kuesioner. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 80 orang. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, yang dibagikan secara langsung kepada pemilik usaha fotokopi dikecamatan Summersari kabupaten Jember. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linear berganda. Hasil uji parsial (uji t) menunjukkan bahwa variabel pemeliharaan dan penggantian komponen berpengaruh signifikan terhadap produksi fotocopy,

sedangkan usia mesin tidak berpengaruh secara parsial. Namun, hasil uji simultan (uji F) menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi fotocopy. Hal ini menunjukkan pentingnya pemeliharaan dan penggantian komponen dalam menjaga kelancaran proses produksi meskipun usia mesin tidak secara langsung memengaruhi hasil produksi.

Kata Kunci: Pemeliharaan Mesin, Penggantian Komponen, Usia Mesin, Produksi Fotocopy.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri jasa fotokopi di Kecamatan Summersari, Jember, menunjukkan potensi yang besar dalam memenuhi kebutuhan administrasi masyarakat. Namun, di balik peluang tersebut, pelaku usaha sering menghadapi kendala teknis, seperti kerusakan mesin dan gangguan produksi. Kelancaran proses produksi menjadi hal krusial yang menentukan keberlangsungan usaha, di mana pemeliharaan mesin dan penggantian komponen menjadi faktor penentu efisiensi operasional.

Pemeliharaan pencegahan, seperti inspeksi rutin dan perawatan berkala, terbukti mampu menekan frekuensi kerusakan dan meningkatkan umur pakai mesin. Berdasarkan data yang diperoleh, terjadi penurunan jumlah kerusakan mesin fotokopi sejak tahun 2021 hingga 2024, seiring diterapkannya pemeliharaan berkala. Hal ini

menunjukkan pentingnya pemeliharaan yang terencana dalam menjaga kinerja alat produksi. Di sisi lain, penggantian komponen juga memiliki peran penting, terutama saat mesin mengalami penurunan performa atau kerusakan spesifik yang memerlukan tindakan segera.

Namun, tidak semua pelaku usaha memahami pentingnya manajemen perawatan yang baik. Banyak di antaranya yang masih menggunakan mesin secara terus-menerus tanpa strategi pemeliharaan yang tepat, sehingga berisiko menimbulkan downtime tinggi dan menurunkan kualitas layanan. Selain itu, faktor usia mesin juga perlu diperhatikan, karena mesin yang sudah tua cenderung memiliki frekuensi kerusakan lebih tinggi dan membutuhkan biaya perawatan yang lebih besar.

Melihat pentingnya ketiga aspek tersebut – pemeliharaan, penggantian

komponen, dan usia mesin— penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sejauh mana pengaruh ketiganya terhadap kelancaran proses produksi usaha fotokopi. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan pelaku usaha dapat memiliki strategi yang lebih tepat dalam mengelola peralatan mereka untuk mendukung produktivitas dan efisiensi operasional secara berkelanjutan.

Rumusan Masalah

1. Apakah pemeliharaan pencegahan berpengaruh terhadap kelancaran produksi?
2. Apakah penggantian komponen mesin berpengaruh terhadap kelancaran produksi?
3. Apakah usia mesin

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif, bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemeliharaan, penggantian komponen, dan usia mesin terhadap kelancaran produksi usaha fotokopi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelaku usaha fotokopi di Kecamatan Summersari, Jember. Pengambilan sampel menggunakan teknik simple random sampling dengan jumlah sampel sebanyak 80

responden. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner langsung kepada responden.

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil kuesioner, sedangkan data sekunder berasal dari dokumentasi dan literatur terkait. Instrumen penelitian diuji melalui uji validitas dan reliabilitas.

Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi linear berganda, dengan pengujian meliputi:

- 1) Uji asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas),
- 2) Uji t (parsial),
- 3) Uji F (simultan),
- 4) Uji koefisien determinasi (R^2).

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen (X1: pemeliharaan, X2: penggantian komponen, X3: usia mesin) terhadap variabel dependen (Y: kelancaran proses produksi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh pemeliharaan

mesin (X1), penggantian komponen (X2), dan usia mesin (X3) terhadap kelancaran proses produksi fotokopi (Y) di Kecamatan Summersari Jember.

Berikut hasil regresi linear berganda yang diperoleh:

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Variabel	Koefisiensi Regresi	Standart Error
(constant)	6,293	1,63
Pemeliharaan Mesin (X1)	0,352	0,1
Penggantian Komponen (X2)	0,124	0,104
Usia Mesin (X3)	0,01	0,046

Hasil regresi menunjukkan bahwa pemeliharaan dan penggantian komponen berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran produksi. Usia mesin tidak berpengaruh secara signifikan karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Hasil uji t parsial juga diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji t (Parsial)

Variabel	t hitung	t table	Sig
Pemeliharaan Mesin (X1)	4,642	1,665	<,001
Penggantian Komponen (X2)	2,227	1,665	0,029
Usia Mesin (X3)	-0,507	1,665	0,614

Variabel X1 dan X2 memiliki nilai signifikansi < 0,05, menunjukkan adanya pengaruh signifikan secara parsial terhadap kelancaran proses produksi. Sebaliknya, X3 memiliki nilai signifikansi > 0,05, sehingga tidak berpengaruh secara parsial.

Uji koefisien determinasi (Adjusted R²) menunjukkan nilai sebesar 0,532. Ini berarti 53,2% variasi kelancaran produksi dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen, dan sisanya 46,8% dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

- 1) Pemeliharaan mesin (X1) berpengaruh signifikan terhadap produksi fotokopi. Perawatan rutin seperti pengecekan dan servis berkala dapat mengurangi risiko kerusakan dan menjaga mesin tetap beroperasi optimal.
- 2) Penggantian komponen (X2) juga memiliki pengaruh signifikan. Komponen yang aus atau rusak jika segera diganti dapat mencegah gangguan operasional yang berdampak pada kualitas layanan.
- 3) Usia mesin (X3) tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara parsial. Hal ini menunjukkan bahwa usia mesin tidak selalu menentukan performa, selama dilakukan pemeliharaan yang baik.
- 4) Secara simultan, ketiga variabel bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap

kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, penerapan strategi perawatan dan manajemen mesin yang tepat sangat diperlukan untuk menjaga efisiensi dan produktivitas usaha fotokopi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemeliharaan mesin berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Kegiatan pemeliharaan rutin terbukti membantu mencegah kerusakan dan menjaga stabilitas operasional mesin fotokopi.
2. Penggantian komponen mesin juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran produksi. Penggantian komponen secara tepat waktu mampu meminimalkan gangguan mesin dan mempercepat proses pelayanan.
3. Usia mesin tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap kelancaran proses produksi. Hal ini menunjukkan bahwa mesin dengan usia lama masih dapat berfungsi optimal jika dikelola dengan baik.

4. Secara simultan, ketiga variabel – pemeliharaan, penggantian komponen, dan usia mesin – berpengaruh signifikan terhadap kelancaran produksi usaha fotokopi di Kecamatan Summersari Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Sugiarto, D. (2015). Pembelajaran berbasis SETS sebagai upaya meningkatkan kreativitas dalam pemecahan masalah pencemaran lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1-11.
- Alli, A., & Hazer, B. (2011a). Synthesis and characterization of poly(N-isopropyl acryl amide)-g-poly(LINOLEIC ACID)/poly(linolenic acid) graft copolymers. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, 88(2), 255-263. <https://doi.org/10.1007/s11746-010-1663-1>
- Alli, A., & Hazer, B. (2011b). Synthesis and characterization of poly(N-isopropyl acryl amide)-g-poly(LINOLEIC ACID)/poly(linolenic acid) graft copolymers. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, 88(2), 255-263. <https://doi.org/10.1007/s11746-010-1663-1>

- Betran, A. P., Torloni, M. R., Zhang, J. J., & Gülmezoglu, A. M. (2016). WHO statement on caesarean section rates. In *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* (Vol. 123, Issue 5, pp. 667–670). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13526>
- Buell, J. F., Thomas, M. T., Rudich, S., Marvin, M., Nagubandi, R., Ravindra, K. V., Brock, G., & McMasters, K. M. (2008). Experience with more than 500 minimally invasive hepatic procedures. *Annals of Surgery*, 248(3), 475–485. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318185e647>
- Corder, G., Ahanonu, B., Grewe, B. F., Wang, D., Schnitzer, M. J., & Scherrer, G. (2016). *An amygdalar neural ensemble that encodes the unpleasantness of pain*. <https://www.science.org>
- Eri Hariyanto. (2017). Efektivitas Penerbitan Sukuk Negara Sebagai Instrumen Pembiayaan APBN. *NEGARA Indonesian Treasury Review*, 2(1), 79–98.
- Ghazali. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM 21* (7th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Ghazali. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23* (8th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Häming, D., Simoes-Costa, M., Uy, B., Valencia, J., Sauka-Spengler, T., & Bronner-Fraser, M. (2011). Expression of sympathetic nervous system genes in lamprey suggests their recruitment for specification of a new vertebrate feature. *PLoS ONE*, 6(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026543>
- Hariyanto, S. B. (2021). Studi Kasus : Jalan Raya Blora Cepu, KM 21+000-KM 22+400 Kabupaten Blora Jawa Tengah) Hariyanto 1) , Setyaningsih 2) , Bambang 3. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 7, 1.
- Hasan, M. (2022). IMPLEMENTASI SUPERVISI AKADEMIK DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI DAN KINERJA GURU DI MA AL ISHLAH NATAR DAN MA MATHLAUL ANWAR CINTA MULYA. 06, 85–97. <https://doi.org/10.24127/att.v6521a2366>
- Herjanto, H. (2009). *Impact of Salespersons' Acculturation Behaviours on Buyers' Commitment*.
- Heryanto. (2024). ANALISIS PENGARUH FAKTOR KINERJA PEGAWAI DINAS PARIWISATA

- DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN SOLOK SELATAN. *JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business*, 7(3), 667–678.
- Iman Sugiyono, E., & September, D. (2014). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENYIMAK BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM MODEL BELAJAR MANDIRI UNTUK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(2), 83–89. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/seloka>
- Iqbal, N., Khan, N. A., Ferrante, A., Trivellini, A., Francini, A., & Khan, M. I. R. (2017). Ethylene role in plant growth, development and senescence: interaction with other phytohormones. *Frontiers in Plant Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00475>
- Jafari, S. A. H., & Kosasih, B. (2014). Flow analysis of shrouded small wind turbine with a simple frustum diffuser with computational fluid dynamics simulations. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 125, 102–110. <https://doi.org/10.1016/j.jweia.2013.12.001>
- Jeany Clarensia, S. R. N. A. (2011). PENGARUH LIKUIDITAS, PROFITABILITAS, PERTUMBUHAN PENJUALAN, DAN KEBIJAKAN DIVIDEN TERHADAP HARGA SAHAM (Studi Empirik pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2007–2010). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 72–88.
- Jelatu, H., Maria, L., & Martin, J. (2023). The Influence of Level of Education, Training and Work Discipline on the Performance of Forestry Officials in Makassar. *Journal Markcount Finance*, 1(1), 46–58. <https://doi.org/10.55849/jmf.v1i1.67>
- Jensen, F. B., Kuperman, W. A., Porter, M. B., & Schmidt, H. (1996). *Computational Ocean Acoustics { Problems and Exercises*.
- Lantner, F., Starlets, D., Gore, Y., Flaishon, L., Yamit-Hezi, A., Dikstein, R., Leng, L., Bucala, R., Machluf, Y., Oren, M., & Shachar, I. (2007). CD74 induces TAp63 expression leading to B-cell survival. *He Journal of the American Society of Hematology*, 4303–4311.

- <https://doi.org/10.1182/blood-2007-04>
- Maharani, A., & Tampubolon, G. (2015). Has decentralisation affected child immunisation status in Indonesia? *Global Health Action*, 8(1).
<https://doi.org/10.3402/gha.v7.24913>
- Maulita Cut Nuria, A. R. S. (2009). Uji Kandungan Bakteri Escherichia Coli Pada Air Minum Isi Ulang Dari Depot Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Rembang Testing of Escherichia Coli Bacteria Content in Drinking Water Refill From Drinking Water Refill Depot in Rembang Sub-district. *Mediagro*, 5, 27-35.
- Nurhidayat, E., Dwika Herdiawan, R., & Rofi', A. (2022). Papanda Journal of Community Service. *Papanda Journal of Community Service*, 1(1), 27-31.
<https://ejournal.papanda.org/index.php/pjcs>
- Ramadhan, M. A. (2015). PENGEMBANGAN SUMBER DANA SEKOLAH PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DEVELOPING THE SOURCE OF SCHOOL FUNDS IN VOCATIONAL SECONDARY SCHOOLS (Vol. 5).
- Reni Atmadani, D. D. K. K. F. (2021). Pengaruh Pemeliharaan Pencegahan Dan Penggantian Komponen Mesin Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Usaha Fotokopi Di Pekanbaru. *ECOUNTBIS: Economics, Accounting and Business Journal*, 1, 135-145.
- Roky Apriansyah. (2018). PENGARUH KUALITAS PELAYANAN DAN PROMOSI TERHADAP VOLUME PENJUALAN PADA PT. PRIORITAS RENGAT. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 37-45.
- Rusdiana, H. A., Moch, M. M., Irfan, S. T., Kom, M., & Ramdhadi, H. M. A. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*.
- Scholl, H. P. N., Chong, N. H. V., Robson, A. G., Holder, G. E., Moore, A. T., & Bird, A. C. (2004). Fundus autofluorescence in patients with Leber congenital amaurosis. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 45(8), 2747-2752.
<https://doi.org/10.1167/iovs.03-1208>
- Schroeder, M. A., & DiPersio, J. F. (2011). Mouse models of graft-versus-host disease: Advances and limitations. In *DMM Disease Models and Mechanisms* (Vol. 4, Issue 3, pp. 318-333).

- <https://doi.org/10.1242/dmm.006668>
- Septian, R., Kaligis, V., Sompie, B. F., Tjakra, J., & Walangitan, D. R. O. (2013). PENGARUH IMPLEMENTASI PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA. In *Jurnal Sipil Statik* (Vol. 1, Issue 3).
- Setiawan, D., Ariyanto, H., & Setiawan, H. (2021). Health Promotion with Counseling on Fulfilling Balanced Nutritional Needs for Community Groups in Pandemic Covid-19 Outbreak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 853-860.
- Setiawan, R., Siti, D., & Abstrak, N. (2008). PENGARUH PACARAN TERHADAP PERILAKU SEKS PRANIKAH. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Psikologi*, 59-72.
- Sugiyono. (2015a). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015b). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suidan Al Badi, K. (2015). Operation Management: Empirical Case Study (Al Buraimi Medical Clinic-Private Clinic). In *Journal of Business Theory and Practice* (Vol. 3, Issue 1).
- www.scholink.org/ojs/index.php/jbtp
- Sujarweni, V. Wiratna. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Tri, A., Jurusan, H. *, Pembangunan, E., & Ekonomi, F. (2012a). Economics Development Analysis Journal. *EDAJ*, 1(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/in dex.php/edaj>
- Tri, A., Jurusan, H. *, Pembangunan, E., & Ekonomi, F. (2012b). Economics Development Analysis Journal. *EDAJ*, 1(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/in dex.php/edaj>
- Velio, Z., Kusumah, A., Tachta Hinggo, H., Hardilawati, W. L., & Nofirda, F. A. (2023). The Influence of Product Quality, Service, and Price on Customer Satisfaction in Printing on CV. Sanggar Undangan in Pekanbaru. *Proceeding Medan International Conference Economics and Business*, 1, 2919-2933. <https://id.wikipedia.org>
- Widagdo, W., Raj, V. S., Schipper, D., Kolijn, K., van Leenders, G. J. L. H., Bosch, B. J., Bensaid, A., Segalés, J., Baumgärtner, W., Osterhaus, A. D. M. E., Koopmans, M. P., van den Brand, J. M. A., & Haagmans, B. L. (2016). Differential Expression of

the Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Receptor in the Upper Respiratory Tracts of Humans and Dromedary Camels. *Journal of Virology*, 90(9), 4838–4842. <https://doi.org/10.1128/jvi.02994-15>

Pillai, P. M., & Srinivasan, J. (1987). Age and Productivity of Machine Tools in India. *Economic and Political Weekly*, 22(35), M95–M100. <http://www.jstor.org/stable/4377437>