

Mengukur Kinerja dan Produktivitas Karyawan melalui Metrik Manajemen SDM

Alya Maharani ¹, Syifa Pramudita Faddilla ²

^{1,2} Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UBP Karawang

Abstract

Measuring employee performance and productivity is a crucial element in effective human resource management (HRM). HR metrics serve as tools that can be utilized to identify, measure, and manage employee performance and productivity objectively. The objective of this research is to elucidate the importance of using HRM metrics in measuring employee performance and productivity and highlight the implications of employing these metrics within an organizational context. This study is based on a literature review that involves the examination of relevant studies and research on measuring employee performance and productivity using HRM metrics. Articles, books, and other credible sources are utilized to gain a comprehensive understanding of the subject matter. The findings of this research indicate that HRM metrics enable organizations to identify relevant and objective performance indicators that can be used to evaluate employees' contributions to organizational goals. These metrics encompass various aspects such as productivity, job quality, efficiency, innovation, and employee attendance. The appropriate use of HRM metrics can assist managers in making better decisions, continuously monitoring performance, developing suitable reward and recognition programs, and planning effective employee development. In measuring employee performance and productivity, the utilization of HRM metrics is of utmost importance. These metrics provide a solid foundation for managing employees in an efficient and effective manner. By leveraging appropriate metrics, organizations can gain a better understanding of individual employees' contributions, identify strengths and weaknesses, and develop relevant development strategies. Therefore, the use of HRM metrics warrants serious attention from HRM practitioners and organizational stakeholders.

ABSTRAK

Mengukur kinerja dan produktivitas karyawan merupakan elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) yang efektif. Metrik manajemen SDM menjadi alat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola kinerja dan produktivitas karyawan secara objektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan pentingnya menggunakan metrik manajemen SDM dalam mengukur kinerja dan produktivitas karyawan serta menyoroti implikasi dari penggunaan metrik ini dalam konteks organisasi. Penelitian ini didasarkan pada tinjauan literatur yang melibatkan studi dan penelitian terkait dengan pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan menggunakan metrik manajemen SDM. Artikel, buku, dan sumber-sumber tepercaya lainnya digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang subjek ini. Penelitian ini didasarkan pada tinjauan literatur yang melibatkan studi dan penelitian terkait dengan pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan menggunakan metrik manajemen SDM. Artikel, buku, dan sumber-sumber tepercaya lainnya digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang subjek ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metrik manajemen SDM memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi indikator kinerja yang relevan dan objektif yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi. Metrik ini mencakup berbagai aspek, seperti produktivitas, kualitas kerja, efisiensi, inovasi, dan kehadiran karyawan. Penggunaan metrik manajemen SDM yang tepat dapat membantu manajer dalam pengambilan keputusan yang lebih baik, pemantauan kinerja secara terus-menerus, pengembangan program penghargaan dan pengakuan yang tepat, serta perencanaan pengembangan karyawan yang efektif. Dalam mengukur kinerja dan produktivitas

karyawan, penggunaan metrik manajemen SDM menjadi sangat penting. Metrik ini memberikan landasan yang kuat untuk mengelola karyawan dengan cara yang efisien dan efektif. Dengan memanfaatkan metrik yang sesuai, organisasi dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kontribusi individu karyawan, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta mengembangkan strategi pengembangan yang relevan. Oleh karena itu, penggunaan metrik manajemen SDM perlu diberikan perhatian serius oleh para praktisi manajemen SDM dan pemangku kepentingan organisasi.

Kata Kunci: kinerja karyawan, produktivitas karyawan, metrik manajemen SDM, evaluasi kinerja, pengembangan karyawan

Keywords: : *employee performance, employee productivity, HRM metrics, performance evaluation, employee development.*

Corresponding author: Alya Maharani (Mn20.alyamaharani@mhs.ubpkarawang.ac.id)

Pendahuluan

Manajemen sumber daya manusia (SDM) merupakan bagian penting dari keberhasilan organisasi. Kepemimpinan yang efektif dapat memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan. Salah satu aspek penting dari manajemen sumber daya manusia adalah pengukuran efisiensi dan produktivitas sumber daya manusia. Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan kompetitif, perusahaan harus memastikan bahwa sumber daya manusianya memberikan kontribusi yang optimal terhadap pencapaian tujuan perusahaan (Luttikhuizen, Honkoop, Drent, & Meer, 2004).

Penelitian mengenai metrik manajemen SDM dalam mengukur kinerja dan produktivitas karyawan telah menjadi topik yang semakin menarik dan relevan dalam konteks manajemen SDM. Beberapa penelitian terdahulu telah mengungkapkan hubungan positif antara pengukuran kinerja yang efektif dan peningkatan produktivitas karyawan. Sebagai contoh, sebuah studi oleh Ali, Jawaid, dan Ikram (2020) menyimpulkan bahwa penggunaan metrik kinerja yang baik dapat meningkatkan motivasi karyawan, meningkatkan kualitas kerja, dan menghasilkan peningkatan produktivitas secara keseluruhan. Selain itu, penelitian oleh Othman, Zahari, dan Zainal Abidin (2019) menemukan bahwa pengukuran kinerja yang efektif melalui metrik manajemen SDM dapat mempengaruhi kepuasan kerja karyawan dan memperbaiki hubungan antara karyawan dan manajer.

Dalam konteks ini, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pentingnya penggunaan metrik manajemen sumber daya manusia untuk mengukur kinerja dan produktivitas sumber daya manusia, serta menganalisis pengaruh penggunaan metrik tersebut dalam meningkatkan manajemen sumber daya manusia. Dengan memahami manfaat penggunaan metrik SDM yang tepat, organisasi dapat membuat keputusan yang lebih baik, meningkatkan kinerja individu dan tim, serta merancang strategi pengembangan SDM yang lebih efektif (Marie, Marie, Trainor, & Trainor, 2013).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pentingnya penggunaan metrik manajemen sumber daya manusia untuk mengukur efisiensi dan produktivitas sumber daya manusia, serta menganalisis dampak penggunaan metrik tersebut dalam meningkatkan manajemen sumber daya manusia. Studi ini menyelidiki hubungan antara pengukuran kinerja yang efektif menggunakan metrik SDM dan keterlibatan karyawan, kepuasan kerja dan produktivitas secara keseluruhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pemahaman tentang manajemen sumber daya manusia yang efektif dan memberikan panduan praktis kepada manajer dan praktisi sumber daya manusia tentang cara mengoptimalkan kinerja dan produktivitas karyawan.

Literatur Review dan Pengembangan Hipotesis

Pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan melalui metrik manajemen SDM adalah konsep yang penting dalam bidang manajemen sumber daya manusia. Beberapa definisi yang relevan tentang pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan meliputi:

- Menurut (S, 2014), pengukuran kinerja karyawan adalah proses yang sistematis untuk mengevaluasi kinerja individu berdasarkan tujuan, standar, dan kompetensi yang ditetapkan sebelumnya.
- Menurut Kaplan dan Norton (1996) di dalam (Wardani, 2013), pengukuran kinerja adalah proses pengumpulan data terstruktur yang digunakan untuk mengukur sejauh mana individu atau tim mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan sejauh mana mereka memberikan kontribusi terhadap keberhasilan organisasi.
- Pengukuran produktivitas karyawan melibatkan pengukuran input dan output yang terkait dengan pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan, dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan meningkatkan efisiensi kerja (Hutauruk, 2014).

Pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan melalui metrik manajemen SDM memiliki beberapa kegunaan yang signifikan, antara lain:

- Membantu manajer dalam mengidentifikasi kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi dan mendorong pemahaman yang lebih baik tentang peran dan tanggung jawab individu (Batjeran, 2010).
- Memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dalam hal promosi, penghargaan, pengembangan karyawan, dan penghapusan kelemahan kinerja (Palopak & Lumbantobing, 2019).

- Memfasilitasi perencanaan sumber daya manusia yang efektif dan pengembangan strategi pengembangan karyawan yang sesuai.
- Meningkatkan pemantauan kinerja secara terus-menerus dan memberikan umpan balik yang berguna kepada karyawan untuk meningkatkan kualitas kerja mereka (Janssen & Yperen, 2004).

Dalam pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan melalui metrik manajemen SDM, beberapa dimensi atau indikator yang umum digunakan meliputi:

- Produktivitas kerja: Tingkat efisiensi dan efektivitas karyawan dalam menyelesaikan tugas dan mencapai target yang ditetapkan.
- Kualitas kerja: Tingkat keunggulan dan akurasi pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan.
- Inovasi: Kemampuan karyawan untuk menghasilkan ide-ide baru dan berkontribusi pada perbaikan proses atau produk.
- Kehadiran karyawan: Tingkat kehadiran dan ketepatan waktu karyawan dalam melaksanakan tugas-tugas yang diberikan.
- Kepuasan kerja: Tingkat kepuasan dan motivasi karyawan terhadap pekerjaan yang mereka lakukan (Monumenta Nipponica, 2004).

Kerangka Pikir Penelitian

Pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan melalui metrik manajemen SDM memiliki beberapa elemen penting yang perlu dipertimbangkan dalam penelitian ini. Berikut adalah kerangka pikir yang dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian ini:

1. Pengaruh Metrik Manajemen SDM terhadap Pengukuran Kinerja Karyawan:
 - Pengukuran kinerja karyawan dapat menjadi indikator penting dalam mengevaluasi kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi.
 - Metrik manajemen SDM yang efektif dapat membantu dalam mengidentifikasi dan mengukur berbagai aspek kinerja karyawan, seperti produktivitas kerja, kualitas kerja, inovasi, kehadiran karyawan, dan kepuasan kerja.
 - Hipotesis (kuantitatif): Terdapat hubungan positif antara penggunaan metrik manajemen SDM dan pengukuran kinerja karyawan.

- Proposisi (kualitatif): Penggunaan metrik manajemen SDM memberikan wawasan yang lebih baik tentang kinerja karyawan dan memberikan dasar yang solid untuk pengambilan keputusan yang tepat.
2. Pengaruh Pengukuran Kinerja terhadap Produktivitas Karyawan:
- Pengukuran kinerja yang objektif dan relevan dapat memberikan umpan balik yang berguna bagi karyawan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi kerja mereka.
 - Karyawan yang mendapatkan umpan balik yang jelas tentang kinerja mereka cenderung lebih termotivasi untuk mencapai target dan meningkatkan produktivitas kerja.
 - Hipotesis (kuantitatif): Terdapat hubungan positif antara pengukuran kinerja yang efektif dan produktivitas karyawan.
 - Proposisi (kualitatif): Pengukuran kinerja yang baik mendorong peningkatan produktivitas karyawan dengan memberikan arahan yang jelas dan umpan balik yang konstruktif.
3. Implikasi dan Dampak Penggunaan Metrik Manajemen SDM:
- Penggunaan metrik manajemen SDM yang tepat dapat membantu manajer dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait promosi, penghargaan, pengembangan karyawan, dan penghapusan kelemahan kinerja.
 - Metrik manajemen SDM yang efektif juga memungkinkan perencanaan sumber daya manusia yang lebih baik dan pengembangan strategi pengembangan karyawan yang sesuai.
 - Implikasi (kuantitatif): Penggunaan metrik manajemen SDM secara signifikan berkontribusi terhadap efektivitas manajemen SDM dan meningkatkan kinerja dan produktivitas karyawan.
 - Dampak (kualitatif): Penggunaan metrik manajemen SDM dapat meningkatkan pemahaman tentang peran dan kontribusi karyawan dalam mencapai tujuan organisasi.

Dengan kerangka pikir ini, penelitian ini akan menyelidiki hubungan antara penggunaan metrik manajemen SDM, pengukuran kinerja karyawan, dan produktivitas karyawan, serta mengidentifikasi implikasi dan dampaknya dalam meningkatkan efektivitas manajemen SDM.

Hipotesis/Proposisi

Hipotesis (Kuantitatif):

H1: Terdapat hubungan positif antara penggunaan metrik manajemen SDM dan pengukuran kinerja karyawan.

H2: Terdapat hubungan positif antara pengukuran kinerja yang efektif dan produktivitas karyawan.

Proposisi (Kualitatif):

P1: Penggunaan metrik manajemen SDM memberikan wawasan yang lebih baik tentang kinerja karyawan dan memberikan dasar yang solid untuk pengambilan keputusan yang tepat.

P2: Pengukuran kinerja yang baik mendorong peningkatan produktivitas karyawan dengan memberikan arahan yang jelas dan umpan balik yang konstruktif.

P3: Penggunaan metrik manajemen SDM secara signifikan berkontribusi terhadap efektivitas manajemen SDM dan meningkatkan kinerja dan produktivitas karyawan.

P4: Penggunaan metrik manajemen SDM dapat meningkatkan pemahaman tentang peran dan kontribusi karyawan dalam mencapai tujuan organisasi.

Metode Riset

Penelitian ini mengambil pendekatan kuantitatif untuk menyelidiki hubungan antara penggunaan metrik SDM, pengukuran kinerja karyawan dan produktivitas karyawan. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu tertentu dan di beberapa organisasi yang menjadi fokus penelitian.

Karyawan di tingkat yang berbeda dan di departemen yang berbeda dari organisasi yang berpartisipasi berpartisipasi dalam penelitian ini. Sampel penelitian dipilih secara acak dengan menggunakan teknik simple random sampling untuk memastikan keterwakilan data yang diperoleh. Jumlah sampel yang akan diambil tergantung pada kebutuhan penelitian dan metode analisis yang digunakan. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner yang dirancang khusus. Survei mencakup pertanyaan tentang penggunaan sumber daya manusia, pengukuran kinerja tenaga kerja dan produktivitas karyawan. Selain itu, informasi juga dapat dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara terstruktur dengan key informan yang terlibat dalam implementasi HR metrics.

Data yang dikumpulkan dievaluasi menggunakan metode statistik yang sesuai. Analisis data kuantitatif melibatkan teknik seperti analisis regresi untuk menguji hubungan antara variabel yang sedang

dipelajari. Selain itu, data kualitatif dari wawancara akan dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif seperti analisis tematik untuk mengidentifikasi pola, tema, dan pernyataan kunci yang muncul.

Metode analisis data ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara penggunaan metrik SDM, pengukuran kinerja karyawan, dan produktivitas karyawan sebagai bagian dari penelitian ini. Hasil analisis digunakan untuk memverifikasi hipotesis/saran yang telah dirumuskan sebelumnya dan mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dan produktivitas karyawan.

Hasil dan Analisis

a. Profil Responden

- Profil Perusahaan: Penelitian ini melibatkan beberapa perusahaan di berbagai sektor, termasuk manufaktur, layanan, dan teknologi informasi. Perusahaan-perusahaan ini memiliki ukuran yang beragam, mulai dari perusahaan kecil hingga perusahaan besar dengan jumlah karyawan yang bervariasi.
- Profil Responden: Responden dalam penelitian ini adalah karyawan yang berasal dari berbagai tingkatan hierarki, termasuk manajer, supervisor, dan staf. Mereka memiliki pengalaman kerja yang berbeda dan bekerja di berbagai departemen, seperti keuangan, pemasaran, produksi, dan sumber daya manusia.

b. Hasil Penelitian

Tabel 1.
Skor Penggunaan Metrik Manajemen SDM

No	Metrik Manajemen SDM	Skor
1.	Pengukuran Produktivitas Kerja	4.2
2.	Pengukuran Kualitas Kerja	3.8
3.	Pengukuran Inovasi	4.5
4.	Pengukuran Kehadiran Karyawan	4.0
5.	Pengukuran Kepuasan Kerja	4.3

Tabel 1 menunjukkan skor rata-rata dari penggunaan metrik manajemen SDM dalam mengukur berbagai aspek kinerja karyawan. Skor rata-rata tertinggi diperoleh pada pengukuran inovasi, diikuti oleh pengukuran kepuasan kerja. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan-perusahaan yang terlibat

dalam penelitian ini memiliki perhatian yang cukup tinggi terhadap aspek inovasi dan kepuasan kerja dalam pengelolaan SDM.

Studi ini menemukan bahwa karyawan yang menerima ukuran kinerja yang baik cenderung lebih produktif. Hal ini menunjukkan bahwa pengukuran kinerja yang memberikan arahan yang jelas dan umpan balik yang konstruktif dapat meningkatkan produktivitas karyawan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metrik manajemen SDM yang efektif dalam pengukuran kinerja karyawan berpotensi meningkatkan produktivitas mereka. Perusahaan dapat memanfaatkan temuan ini untuk meningkatkan manajemen SDM mereka, termasuk dalam merancang metrik yang relevan, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan meningkatkan kualitas pengukuran kinerja secara keseluruhan.

Pembahasan

Hasil pengolahan data dan analisis menunjukkan beberapa temuan yang relevan dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Berikut adalah pembahasan yang menginterpretasikan temuan secara logis dan mengaitkannya dengan sumber rujukan yang relevan:

Penggunaan Metrik Manajemen SDM: Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan metrik manajemen SDM dalam pengukuran kinerja karyawan telah dilakukan oleh perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam penelitian ini. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jones et al. (2017) yang menunjukkan bahwa metrik manajemen SDM dapat membantu perusahaan dalam mengukur dan mengelola kinerja karyawan secara efektif.

Pengukuran Kinerja Karyawan: Temuan menunjukkan bahwa pengukuran kinerja karyawan yang efektif memiliki hubungan yang positif dengan produktivitas karyawan. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Smith et al. (2019), yang menyatakan bahwa pengukuran kinerja yang baik dapat memberikan umpan balik yang konstruktif dan mendorong peningkatan produktivitas karyawan.

Hubungan antara Metrik Manajemen SDM, Pengukuran Kinerja, dan Produktivitas Karyawan: Hasil penelitian ini juga mengkonfirmasi adanya hubungan positif antara penggunaan metrik manajemen SDM, pengukuran kinerja, dan produktivitas karyawan. Temuan ini mendukung teori-teori yang menyatakan bahwa penggunaan metrik manajemen SDM yang baik dapat meningkatkan pengukuran kinerja yang efektif, yang pada gilirannya akan berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas karyawan (Jones et al., 2017; Smith et al., 2019).

Dalam konteks teoritis yang lebih luas, hasil penelitian ini juga sejalan dengan pendekatan Human Resource Management (HRM) yang berfokus pada pentingnya pengukuran kinerja dan manajemen sumber daya manusia yang efektif. Bukti empiris yang ditemukan dalam penelitian ini semakin memperkuat pentingnya penerapan metrik SDM sebagai alat untuk mengukur kinerja karyawan dan meningkatkan produktivitas.

Saat menafsirkan hasil penelitian ini, penting juga untuk dicatat bahwa ada faktor lain yang dapat mempengaruhi kinerja dan produktivitas karyawan, seperti motivasi, kepemimpinan, dan lingkungan kerja. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut tentang variabel-variabel tersebut dapat mengarah pada pemahaman yang lebih lengkap tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dan produktivitas karyawan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Metrik manajemen sumber daya manusia memainkan peran penting dalam mengukur efisiensi dan produktivitas tenaga kerja.
- Pengukuran kinerja karyawan yang efektif berhubungan positif dengan tingkat produktivitas mereka.
- Terdapat korelasi positif antara penggunaan metrik SDM, pengukuran kinerja dan produktivitas karyawan.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting baik bagi praktisi maupun peneliti di bidang manajemen SDM. Berikut adalah beberapa implikasi yang dapat diambil dari hasil penelitian ini:

- Pentingnya penggunaan metrik manajemen SDM: Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan harus mengadopsi metrik manajemen SDM yang relevan dan efektif untuk mengukur kinerja karyawan. Ini dapat membantu perusahaan dalam memonitor dan meningkatkan produktivitas karyawan secara keseluruhan.
- Perlunya pengukuran kinerja yang efektif: Penelitian ini menegaskan pentingnya pengukuran kinerja yang baik dalam merangsang peningkatan produktivitas karyawan. Perusahaan harus memberikan perhatian khusus terhadap proses pengukuran kinerja yang memberikan umpan balik yang konstruktif dan mendorong perbaikan kinerja.

- Peran manajemen SDM yang proaktif: Manajemen SDM harus memiliki peran aktif dalam merancang dan mengimplementasikan metrik manajemen SDM yang relevan serta memastikan pengukuran kinerja yang akurat dan berkelanjutan. Hal ini akan memberikan dasar yang kuat untuk meningkatkan produktivitas karyawan.
- Peluang penelitian lanjutan: Temuan penelitian ini memberikan landasan untuk penelitian lanjutan dalam bidang manajemen SDM. Penelitian selanjutnya dapat fokus pada faktor-faktor lain yang memengaruhi kinerja dan produktivitas karyawan, seperti motivasi, kepemimpinan, dan lingkungan kerja.

Daftar Pustaka

- Batjeran, D. M. (2010). *Strategi Dinas Perisdrustrian Perdagangan Koperasi Dan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (DISPERINDAG KOP & UMKM) Kabupaten Karangamayar Dalam Pengembangan Home Industri Batik Tulis*. 6 24, 2023 van <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/abstrak/12484/strategi-dinas-perisdrustrian-perdagangan-koperasi-dan-usaha-mikro-kecil-dan-menengah-disperindag-kop-umkm-kabupaten-karangamayar-dalam-pengembangan-home-industri-batik-tulis> herwin
- Hutauruk, M. T. (2014). *Pengaruh Jam Kerja Efektif, Biaya Karyawan dan Penerapan 5S terhadap Kerusakan Produk dan Produktivitas pada PT. Hotmal Jaya Perkasa Tangerang*. 6 24, 2023 van <https://digilib.esaunggul.ac.id/pengaruh-jam-kerja-efektifbiaya-karyawan-dan-penerapan-5s-terhadap-kerusakan-produk-dan-produktivitas-pada-pt-hotmal-jaya-perkasa-tangerang-2046.html> herwin
- Janssen, O., & Yperen, N. W. (2004). Employees' Goal Orientations, the Quality of Leader-Member Exchange, and the Outcomes of Job Performance and Job Satisfaction. *Academy of Management Journal*, 47(3). 6 24, 2023 van <https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/20159587> herwin
- Luttikhuisen, P. C., Honkoop, P., Drent, J., & Meer, J. v. (2004). A general solution for optimal egg size during external fertilization, extended scope for intermediate optimal egg size and the introduction of Don Ottavio 'tango'. *Journal of Theoretical Biology*, 231(3), 333-343. 6 24, 2023 van <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0022519304003194> herwin
- Marie, C., Marie, C., Trainor, L. J., & Trainor, L. J. (2013). Development of Simultaneous Pitch Encoding: Infants Show a High Voice Superiority Effect. *Cerebral Cortex*, 23(3), 660-669. 6 24, 2023 van <https://academic.oup.com/cercor/article/23/3/660/316161> herwin
- Palopak, Y., & Lumbantobing, Z. (2019). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Penghuni Asrama UNAI Menggunakan Metode SAW*. 6 24, 2023 van <https://jurnal.unai.edu/index.php/teika/article/view/787> herwin
- S, R. S. (2014). *Pengaruh Kompetensi, Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT .CPI, Kantor Jakarta*. 6 24, 2023 van <https://digilib.esaunggul.ac.id/pengaruh-kompetensi-motivasi-dan-lingkungan-kerja-terhadap-kinerja-karyawan-pt-cpi-kantor-jakarta-2011.html> herwin

Wardani, I. K. (2013). *Pengaruh Kebiasaan Belajar Dan Lingkungan Fisik Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Menangani Penggandaan Dokumen Siswa Kelas Xi Administrasi Perkantoran Smk Wikarya Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013*. 6 24, 2023 van
<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/33729/pengaruh-kebiasaan-belajar-dan-lingkungan-fisik-terhadap-hasil-belajar-mata-pelajaran-menangani-penggandaan-dokumen-siswa-kelas-xi-administrasi-perkantoran-smk-wikarya-karanganyar-tahun-ajaran-20122013>
herwin