

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) Pada BMT Al Mubarak Bondowoso

Athorik Ikromi Ramadhanis^{1✉}, Firman Santoso², Lukman Fakhri Lidimilah³

^{1, 2, 3} Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 06-06-2024

Direvisi : 10-06-2024

Diterima : 14-06-2024

Kata Kunci:

Sistem pendukung keputusan; Pemilihan karyawan terbaik; Metode AHP

Keywords :

Decision support system; Selection of the best employees; AHP method.

ABSTRAK

Penentuan karyawan terbaik masih menggunakan sistem kultural yang sampai saat ini menjadi tradisi, yang menjadikan aspek subyektivitas menjadi sangat dominan di BMT Al Mubarak dengan jumlah pegawai yang banyak dan cara penginputan data dengan metode konvensional. Penelitian ini bertujuan mengembangkan alat pembantu membuat kebijakan untuk pemilihan karyawan paling unggul memanfaatkan pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Data penelitian diperoleh dengan metode penelitian lapangan dan kepustakaan untuk membantu penyelesaian perancangan penelitian ini. Untuk pembuatan struktur memakai metode waterfall yang memberi gambaran terstruktur dan bertahap. Sementara AHP dipilih sebagai metode pengambilan keputusan karena mampu memecah masalah kompleks menjadi struktur hierarki yang mudah dipahami. Selanjutnya, karyawan dievaluasi berdasarkan kriteria tersebut untuk menentukan karyawan terbaik. Hasilnya menunjukkan metode AHP efektif memberikan rekomendasi objektif dan sistematis serta menghasilkan peringkat karyawan terbaik yaitu Muhammad Ridwan.

ABSTRACT

Determining top employees is a vital element in human resource management at BMT Al Mubarak Bondowoso. The right decision can improve organizational performance. The research aims to establish a tool to assist in making policies to determine the most outstanding staff through the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. To obtain research data, field and library research methods are used to aid in designing and conducting this study. The structure created using the waterfall method, which provides a structured and step-by-step approach. Meanwhile, AHP was chosen as the decision-making method because it can break down complex problems into an easily understandable hierarchy structure. employees are evaluated based on criteria to determine the best employee. The results show the AHP method effectively provides objective and systematic recommendations. The developed system generates employee rankings based on the final scores derived from the criteria weights and employee evaluations.

Corresponding Author :

Athorik Ikromi Ramadhanis

Teknologi Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

Jl. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2, Sukorejo, Sumberejo, Kec.Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur 68374

Email: dendenis071200@gmail.com

PENDAHULUAN

Karyawan yang baik dan berkualitas tentu menjadi aset terpenting dalam sebuah perusahaan, korporasi maupun instansi dalam bidang apapun(Wijaya et al., 2022). Perkembangan

baik dan buruknya suatu perusahaan selain terletak pada manajemen perusahaan yang baik, kinerja karyawan juga menjadi faktor penting. Apabila karyawan itu mampu menjalankan tugasnya dengan baik, maka target suatu perusahaan akan tercapai. Termasuk syarat target perusahaan akan didapat, manakala karyawan mampu memunculkan kesan baik terhadap customer atau pelanggan. Dengan demikian, diperlukan tenaga yang memiliki kualifikasi yang sangat baik serta loyalitas dan kompetensi yang tinggi(Hustia, 2020).

Untuk bisa memunculkan sumber daya sebagaimana tersebut di atas, perusahaan harus melakukan suatu usaha, seperti dengan menyeleksi karyawan yang paling unggul untuk menambah gairah dan mendorong karyawan untuk meningkatkan performa mereka. Meningkatkan kualitas performa karyawan adalah aspek kunci yang dapat meningkatkan performa keseluruhan perusahaan. Maka dari itu, dibutuhkan usaha berupa mengevaluasi hasil kerja karyawan. Melalui evaluasi ini, perusahaan dapat mengidentifikasi karyawan yang berhasil melakukan tugasnya dengan maksimal(Widyaningrum & Widianana, 2020).

Karena keberadaan tenaga kerja yang bermutu dan sesuai dengan target perusahaan, maka suatu perusahaan akan menjadi lebih berkembang dan meningkat, terutama dalam operasionalnya(Rosmania et al., 2023). Namun, terdapat beberapa kendala pada BMT Al Mubarak, yakni dalam memilih karyawan terbaik. Penentuan karyawan terbaik masih menggunakan sistem kultural yang sampai saat ini menjadi tradisi, yang menjadikan aspek subyektivitas menjadi sangat dominan di BMT Al Mubarak dengan jumlah pegawai yang relatif banyak dan cara penginputan data dengan metode konvensional. Yang menyebabkan, waktu pengerjaan relatif lama dan hasil dari proses penilaian sering kali tidak tepat sasaran dan kurang sesuai dengan hasil kinerja karyawan. Serta kebijakan yang dihasilkan cenderung kurang valid, tidak akurat dan tidak relevan dengan pekerjaan yang dikerjakan(Putra, 2020).

Tantangan yang timbul bisa sangat berdampak terhadap kebijakan, sehingga saat ini manusia mencoba membangun sistem agar supaya mendukung ketika menetapkan alternatif paling unggul atas suatu tantangan, menggunakan alat pembantu pembuat keputusan(Agusli et al., 2020). Sistem ini memiliki sebuah alternatif, yaitu parameter yang menjadi acuan penyelesaian permasalahan. Di BMT Al Mubarak, melalui hasil observasi yang dilakukan terdapat 3 (tiga) kriteria penilaian dalam menentukan karyawan terbaik yaitu kedisiplinan, kinerja dan tanggung jawab.

Alat pembantu pembuat keputusan dapat difungsikan sebagai instrumen penilaian performa pegawai dengan memanfaatkan pendekatan dengan alat pembantu pembuat keputusan tersebut. (Pambudi et al., 2021). Alat ini mendukung manajer memberi nilai evaluasi hasil kerja pegawai(Tabrani & Aghniya, 2019). Untuk menilai karyawan terbaik, digunakan tingkatan dan pendekatan ketika menetapkan prioritas, dengan melihat keselarasan pemeriksaan yang dijalankan. Hal ini bertujuan mendapatkan prioritas yang jelas dan menghasilkan estimasi mengenai perkiraan berbagai alternatif masalah. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya menyelesaikan tantangan secara luas dan tidak teratur untuk membuat penilaian yang lebih akurat(Sugiana, 2019).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

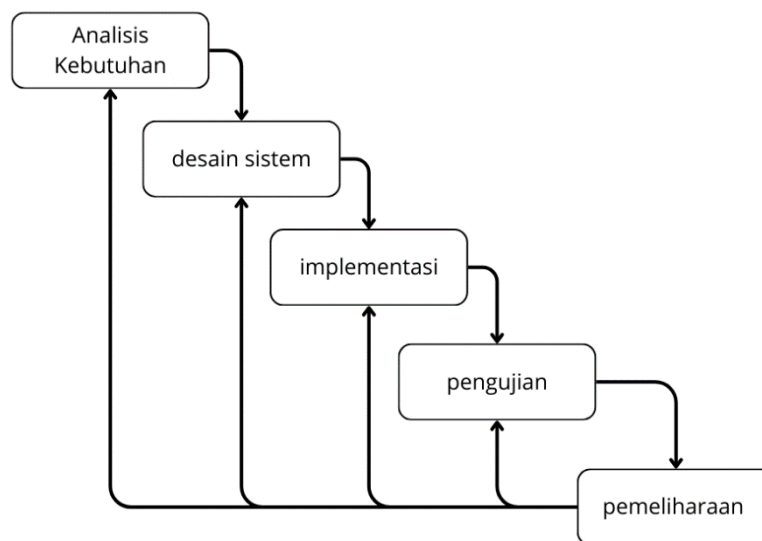
Cara memperoleh data secara objektif serta memiliki kesesuaian dengan objek penelitian, ialah dengan memakai metode penelitian lapangan dan kepustakaan untuk membantu penyelesaian membuat dan merancang penelitian ini. Penelitian menggunakan metode penelitian lapangan dengan cara menemukan dan mengamati kejadian yang terjadi disekitar secara alamiah(Dewi et al., 2023). Sementara penelitian kepustakaan merupakan metode dengan cara melakukan pencarian melalui referensi dokumen dan penelitian lainnya(Assyakurrohim et al., 2023).

Metode Pengumpulan Data

Pendekatan untuk memperoleh informasi dilakukan dengan cara observasi, kepustakaan, serta wawancara(Jailani, 2023). Wawancara dilakukan dengan mengadakan pertemuan langsung dengan narasumber terlibat, yaitu Manager di BMT Al Mubarak, untuk mengetahui kebutuhan informasi yang diinginkan(Ali, 2020). Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di BMT Al Mubarak Bondowoso untuk mendapatkan data mentah yang dapat dianalisis terkait penilaian karyawan. Kepustakaan disebut sebagai cara pengumpulan data menggunakan referensi dokumen dan penelitian sebelumnya terkait topik penelitian(Rahma et al., 2023).

Metode Pengembangan Sistem

Pembuatan struktur yang dilakukan memakai metode waterfall yang memberi gambaran dengan cara terstruktur dan bertahap(Tabrani & Aghniya, 2019). Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara linier meliputi kajian keperluan, menggambar, perancangan, penerapan, dan pengembangan berkelanjutan, sebagaimana gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Pertama, langkah kajian keperluan dijalankan dengan mengidentifikasi dan mendokumentasikan semua kebutuhan untuk membangun sistem pendukung keputusan(Anwar et al., 2021). Tahap tersebut diperlukan untuk mengecek sistem akan dikembangkan berdasarkan ekspektasi dari instansi BMT Al Mubarak Bondowoso untuk. Kedua, tahap desain sistem melibatkan perancangan arsitektur dan komponen sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap analisis kebutuhan di BMT Al Mubarak Bondowoso. Ketiga, tahap implementasi adalah proses penerjemahan desain sistem menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap ini, setiap komponen yang telah dirancang diimplementasikan dan diintegrasikan menjadi sebuah sistem pengambilan keputusan yang utuh. Keempat, tahap uji coba sistem dikerjakan agar sistem dapat berfungsi untuk mendukung keputusan dengan baik. Pengujian meliputi penggunaan, penggabungan, keseluruhan sistem, dan pengalaman pengguna. Terakhir, tahap pemeliharaan melibatkan perawatan dan perbaikan sistem setelah sistem diimplementasikan dan digunakan. Tahap ini mencakup perbaikan bug yang ditemukan setelah pengujian, penambahan fitur baru, dan peningkatan performa sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna(Tabrani & Aghniya, 2019).

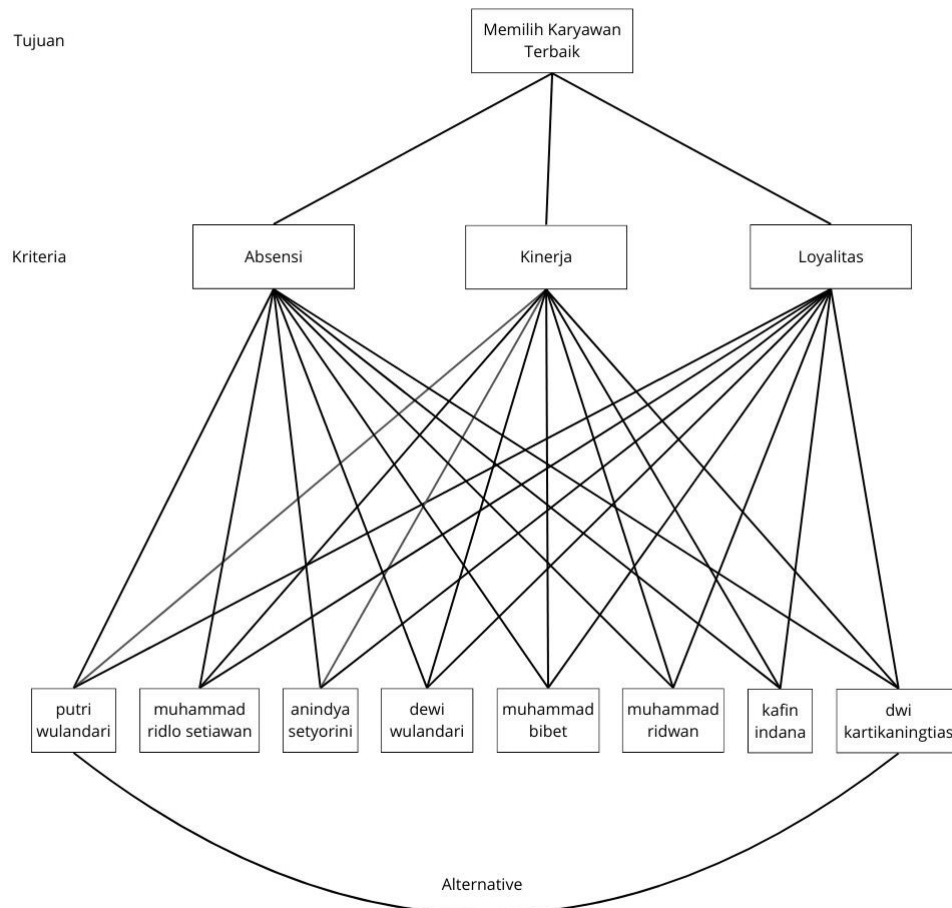
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Kami mendapat informasi mengenai kriteria yang digunakan untuk menilai karyawannya ialah *Absensi*, *kinerja*, dan *loyalitas*. Berikut adalah penjelasan yang dipergunakan sebagai dasar penilaian. Pertama, Absensi yang dilihat atau dipantau dari absensi tiap harinya. Dan apabila izin harus menyertai surat izin/sakitnya. Kedua, kinerja ini bisa dilihat dari performa karyawan

tersebut yang sering capai target atau tidak, atau bisa memecahkan solusi dari masalah yang terjadi. Ketiga, loyalitas yang dilihat dari lama kerja, dan dari keseriusan dalam bekerja, serta mempunyai rasa kepemilikan ke kantor.

Data alternatif diperoleh berdasarkan informasi karyawan BMT Al Mubarak Bondowoso sebanyak delapan pegawai pada bulan Mei 2024. Model AHP bisa dibuat berdasarkan parameter dan alternatif. Parameter penilaian pegawai paling unggul menggunakan tujuan, kriteria, dan alternatif seperti Gambar 2.



Gambar 2. Hierarki Pemilihan Karyawan Terbaik

Parameter tersebut bertujuan untuk memilih pegawai paling unggul, berdasarkan empat parameter yang meliputi absensi, hasil kerja, serta loyalitas. Terdapat delapan alternatif yang meliputi putri wulandari, anindya setyorini, dewi wulandari, dwi kartikaningtiyas, muhammad ridlo setiawan, muhammad bibet, muhammad ridwan, kafin indana. Kriteria-kriteria tersebut kemudian dibandingkan secara berpasangan untuk menghasilkan nilai bobot parameter. Selanjutnya, dilakukan kalkulasi antara alternatif dan parameter untuk menentukan alternatif utama.

Perbandingan Kriteria Rata-rata

Informasi penilaian parameter diperoleh berdasarkan data yang disediakan untuk pimpinan melalui kuesioner yang membandingkan setiap kriteria seperti terlihat di tabel 1.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Kriteria Rata-rata

	Absensi	Kinerja	Loyalitas
Absensi	1	3.0	6.25
Kinerja	0.27	1	4.0
Loyalitas	0.15	0.28	1

Normalisasi Matriks Perbandingan Kriteria

Untuk menormalkan matriks perbandingan kriteria, setiap elemen dalam kolom dibagi dengan jumlah total elemen dalam kolom tersebut.

Langkah-langkah Normalisasi:

Pertama, jumlahkan setiap kolom dalam matriks perbandingan:

- 1) Absensi: $1+0.27+0.15=1.42$
- 2) Kinerja: $3.0+1+0.28=4.28$
- 3) Loyalitas: $6.25+4.0+1=11.25$

Kedua, bagi setiap elemen dalam kolom dengan jumlah total kolom tersebut:

Tabel 2. Langkah Kedua Normalisasi

	Absensi	Kinerja	Loyalitas
Absensi	$\frac{1}{1.42} = 0.704$	$\frac{3.0}{4.28} = 0.701$	$\frac{6.25}{11.45} = 0.556$
Kinerja	$\frac{0.27}{1.42} = 0.190$	$\frac{1}{4.28} = 0.234$	$\frac{4}{11.45} = 0.356$
Loyalitas	$\frac{0.15}{1.42} = 0.106$	$\frac{0.28}{4.28} = 0.065$	$\frac{1}{11.45} = 0.089$

Matriks Perbandingan Kriteria Yang Dinormalisasi

Tabel 3. Matriks Perbandingan Kriteria Yang Dinormalisasi

	Absensi	Kinerja	Loyalitas
Absensi	0.704	0.701	0.556
Kinerja	0.190	0.234	0.356
Loyalitas	0.106	0.065	0.089

Menghitung Bobot Kriteria

Rata-rata hasil matriks yang sudah dinormalisasi akan memberikan bobot untuk masing-masing kriteria.

Bobot Kriteria

- 1) Absensi: $\frac{0.704+0.701+0.556}{3} = 0.654$
- 2) Kinerja: $\frac{0.190+0.234+0.356}{3} = 0.260$
- 3) Loyalitas: $\frac{0.106+0.065+0.089}{3} = 0.087$

Bobot Akhir

Tabel 4. Bobot Akhir

Kriteria	Bobot
Absensi	0.654
Kinerja	0.260
Loyalitas	0.087

Menghitung nilai alternatif berdasarkan setiap kriteria menggunakan Metode AHP

Untuk mendapatkan hasil kalkulasi, pimpinan diminta untuk mengisi kuisioner yang berisi evaluasi alternatif dengan acuan parameter tertentu. Evaluasi alternatif dilakukan pada parameter seperti absensi, hasil kerja, dan loyalitas yang dievaluasi menggunakan perbandingan berpasangan di dalam kuisioner. Hasilnya disajikan dalam bentuk eigenvector untuk setiap opsi alternatif pada gambar Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Eigenvector Alternatif Per Kriteria

Alternatif	Absensi	Kinerja	Loyalitas	Nilai Eigenvector
Putri Wulandari	0.1477	0.2248	0.0173	0.1233
Anindya Setyorini	0.1351	0.1053	0.0114	0.0833
Dewi Wulandari	0.0875	0.0465	0.0112	0.0484
Dwi Kartikaningtiyas	0.0598	0.066	0.0223	0.0494
Muhammad Ridlo Setiawan	0.0694	0.1272	0.0315	0.091
Muhammad Bibet	0.0756	0.1284	0.023	0.0882
Muhammad Ridwan	0.0989	0.0755	0.2137	0.1293
Kafin Indana	0.1015	0.0755	0.1328	0.1033

Menentukan Nilai Eigenvector Alternatif Per Kriteria

Selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai alternatif paling unggul untuk menetapkan urutan peringkat pegawai terunggul menggunakan eigenvector alternatif tiap parameter yang dikalikan dengan hasil eigenvector bobot kriteria. Dengan demikian, kita akan mendapatkan peringkat untuk setiap karyawan seperti gambar Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Eigenvector Alternatif Per Kriteria

Alternatif	Nilai Akhir	Ranking
Muhammad Ridwan	0.1293	1
Putri Wulandari	0.1233	2
Kafin Indana	0.1033	3
Muhammad Ridlo Setiawan	0.091	4
Muhammad Bibet	0.0882	5
Anindya Setyorini	0.0833	6
Dewi Wulandari	0.0484	7
Dwi Kartikaningtiyas	0.0494	8

Hasil yang terlihat menunjukkan bahwa muhammad ridwan adalah karyawan dengan nilai terbesar jika dibandingkan dengan karyawan yang lain dengan nilai akhir 0.1293. Namun dalam hal pengambilan Keputusan, semua diserahkan kepada pimpinan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) membantu pertimbangan menentukan pegawai paling unggul, dengan tujuan agar pegawai tetap terdorong ketika bekerja melalui pemberian dukungan kepada Muhammad Ridwan sebagai pegawai paling unggul. Dalam proses penilaian dan pemilihan karyawan, metode AHP diterapkan untuk memastikan evaluasi yang lebih objektif. Hasil dari evaluasi ini direpresentasikan dalam bentuk catatan seleksi pegawai paling unggul.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan agar peneliti dapat menggabungkan metode lain yang berbeda dari penelitian sekarang, serta mempertimbangkan pengembangan untuk keperluan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, kami memiliki kemampuan serta kebijaksanaan untuk mengembangkan ide menjadi sebuah tulisan. Shalawat dan salam untuk panutan kami Nabi Muhammad SAW, yang mengajarkan kami untuk menggabungkan pemikiran dan spiritualitas, logika dan intuisi.

Serta orang tua kami atas bantuan penuh selama proses penelitian, serta kepada dosen dan teman-teman seangkatan kami.

REFERENSI

- Agusli, R., Dzulhaq, M. I., & Irawan, F. C. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Ahp-Topsis. *Academic Journal of Computer Science Research*, 2(2).
- Ali, B. (2020). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kakao Menggunakan Metode AHP. *D'ComPutarE: Jurnal Ilmiah Information Technology*, 9(2), 8–17.
- Anwar, S. K., Priyanto, A., & Ramdani, C. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 270–279.
- Assyakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9.
- Dewi, A. Y., Pebriana, P. H., Ananda, R., Pahrul, Y., & Sumianto, S. (2023). Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Menggunakan Metode Field Trip Siswa Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 185–193.
- Hustia, A. (2020). Pengaruh motivasi kerja, lingkungan kerja dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan pada perusahaan WFO Masa Pandemi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 10(1), 81.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Pambudi, W. I., Izzatillah, M., Studi, P., Informatika, T., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2021). *Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode ahp pt ngk busi indonesia*. 02(01), 113–120.
- Putra, N. K. D. A. S. (2020). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU DENGAN ALGORITMA GREEDY. *Jurnal Visualika*, Vol. 6 No. 2 (2020): *Jurnal VISUALIKA*, 154–160. <http://jurnas.stmikmj.ac.id/index.php/visualika/article/view/87/52>
- Rahma, N., Amrozi, Y., & Salsabila, N. D. F. (2023). Telaah Kajian Pustaka Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah. *Jurnal Simantec*, 11(2), 185–190.
- Rosmania, R., Rahma, A. A., Yusup, R. S., Lesmana, R., & Apriana, A. (2023). Dampak Kompetensi Tenaga Kerja Terhadap Pencapaian Target Di PT. Piranti Teknik Indonesia Dalam Perspektif Syari'ah. *Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia (JESI)*, 2(2), 109–120.
- Sugiana, D. (2019). Augmented Reality Type QR Code: Pengembangan Perangkat Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0 [Development of Learning Devices in the Industrial Revolution Era 4.0]. *Jurnal. Unsil. Ac. Id [Internet]*.
- Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1 SE-Articles), 41–50. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i1.46>
- Widyaningrum, M. E., & Widiana, M. (2020). *Evaluasi Kinerja: Untuk meningkatkan produktifitas karyawan perusahaan*.
- Wijaya, I. A., Shahirah, R. A., & Yuliana, M. E. (2022). Analisis Pengaruh Komunikasi Dan Kerjasama Tim Terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan. *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(3), 393–402.