

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA
KARYAWAN TERBAIK PADA PT INTI MEDIA SARANA
MANDIRI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**



Oleh:

Muhammad Reyza Nirwana 2024240125

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN REKAYASA
UNIVERSITAS MULTI DATA PALEMBANG
PALEMBANG
2024**

**Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa
Universitas Multi Data Palembang**

Program Studi Sistem Informasi
Tugas Akhir Sarjana Komputer
Semester Genap Tahun 2023/2024

**Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik pada
PT Inti Media Sarana Mandiri menggunakan Metode TOPSIS**

Muhammad Reyza Nirwana 2024240125

Abstrak

PT Intimedia Sarana Mandiri merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, pembangunan, dan pengelolaan proyek-proyek konstruksi. Mereka bertanggung jawab untuk merencanakan, mengelola, dan melaksanakan proyek-proyek konstruksi, baik untuk infrastruktur maupun bangunan komersial. Penilaian sebelumnya tidak memiliki bobot penilaian kriteria dan memakan waktu dalam memproses nilai setiap karyawan dikarenakan penilaian masih menggunakan cara manual (Dibantu perhitungan kalkulator) sehingga proses perhitungan karyawan diproses secara satu per satu karyawan. Hal ini tidak sesuai dengan harapan direktur dan berdampak pada penilaian menjadi tidak akurat dan merugikan perusahaan dalam segi waktu. Oleh karena itu, Tujuan dibuatnya aplikasi sistem pendukung keputusan ini untuk membantu penilaian kinerja karyawan terbaik pada PT Inti Media Sarana Mandiri menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang dapat mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan yang sederhana dan memiliki konsep rasional yang mudah dipahami untuk Penilaian Kinerja Karyawan pada PT Inti Media Sarana Mandiri.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Terbaik, *Rational Unified Process*, Penilaian, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan bagi semua perusahaan, baik untuk mendukung kegiatan operasional maupun individu. Perusahaan harus terus mengikuti perkembangan teknologi untuk tetap relevan dan kompetitif. Teknologi juga menjadi pendukung aktivitas pegawai dalam bekerja. Teknologi dan Pengelolaan sumber daya manusia berkaitan erat dengan teknologi informasi. Teknologi tidak hanya membantu dalam manajemen sumber daya manusia, tetapi juga dapat menjadi indikator keberhasilan perusahaan dalam meningkatkan kualitas karyawan. Dengan kata lain, teknologi dapat digunakan untuk mengelola dan meningkatkan kinerja pegawai. Menurut (Halisa, 2020), sumber daya manusia adalah aset penting yang diperlukan perusahaan untuk operasionalnya. Perusahaan tidak akan berfungsi atau berkembang dengan baik tanpa sumber daya manusia yang berkualitas. Di tengah persaingan ekonomi yang semakin ketat, perusahaan perlu memiliki sumber daya manusia yang tepat dan kompeten untuk bersaing dengan perusahaan lain. Pengelolaan sumber daya manusia harus menjadi perhatian utama bagi perusahaan agar dapat mencapai visi, misi, dan tujuannya dengan efektif. Menurut (Rizka Shoumil Ilhami, 2017) Penilaian kinerja merupakan suatu

proses evaluasi yang dilakukan oleh organisasi terhadap kinerja individu. Evaluasi ini dapat digunakan untuk memberikan informasi mengenai kelayakan karyawan untuk dipromosikan atau untuk menetapkan gajinya.

PT Intimedia Sarana Mandiri adalah Perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, pembangunan, dan pengelolaan proyek-proyek konstruksi. Mereka bertanggung jawab untuk merencanakan, mengelola, dan melaksanakan proyek- proyek konstruksi, baik untuk infrastruktur maupun bangunan komersial. Perusahaan ini memiliki 23 karyawan yang dimana 10 karyawan berada dikantor dan 13 karyawan yang terjun dilapangan. PT Inti Media Sarana Mandiri bercita-cita menjadi perusahaan konstruksi yang terkemuka dan terpercaya di Palembang, serta berkomitmen menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman bagi seluruh karyawan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis kepada bapak Fajar Marta yaitu Direktur dari PT Inti Media Sarana Mandiri, proses bisnisnya yaitu untuk menyelesaikan proyek konstruksi dengan kualitas, kuantitas, dan biaya yang sesuai dengan harapan pelanggan. Sebelumnya Perusahaan sudah melakukan Penilaian Kinerja Karyawan dengan menggunakan aplikasi perkantoran yang ditentukan dengan beberapa kriteria seperti Kehadiran kerja, kinerja karyawan, tingkat tanggung jawab, dan sikap karyawan. Standar kriteria kehadiran ditentukan dari tepat waktunya karyawan datang, total jam kerja, dan seberapa banyak karyawan izin kerja. Kriteria kinerja untuk menentukan karyawan terbaik

ditentukan berdasarkan inisiatif karyawan (Pekerjaan diluar waktu kerja dan Pengatasan masalah diluar *jobdesk*) dan kolaborasi antar karyawan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan (Meliputi keterlibatan karyawan, kerjasama dan komunikasi tim, serta kemampuan penyelesaian masalah). Selain itu, mengenai kriteria penilaian sikap karyawan dapat ditentukan dari perilaku karyawan tersebut selama di lingkungan kerja seperti komunikasi dan kejujuran karyawan tersebut dalam menjalankan tugas. Penilaian kinerja karyawan sebelumnya dilakukan dengan cara penilai memberi nilai secara manual untuk masing-masing kriteria. Range penilaian untuk setiap kriteria adalah 100. Total range penilaian dari empat kriteria tersebut adalah 400. Nilai dari semua kriteria kemudian dijumlahkan lalu dibagi 4 lalu hasil tersebut adalah total dari keseluruhan kriteria-kriteria tersebut, Karyawan dengan total nilai tertinggi akan terpilih sebagai karyawan terbaik. Untuk perhitungan penilaian sebelumnya selama bulan Oktober 2023 pada karyawan dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik Sebelumnya

Nama	Bagian	Kriteria			
		Kehadiran	Kinerja	Tanggung Jawab	Sikap
Anwar	Kantor	95	90	100	90
Faisal	Lapangan	100	100	95	90
Lendra	Kantor	90	90	80	90
Nicolas	Lapangan	100	85	95	90

Untuk kategori sangat baik berada di range nilai >85 , kategori baik $75-85$, kategori cukup di range $65-75$, kategori kurang $55-65$, dan terakhir kategori sangat kurang yang berada di range <55 . Sesudah dilakukan perhitungan maka hasil dari keseluruhan nilai tersebut akan menentukan peringkat karyawan terbaik sepertipada tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Peringkat Karyawan Terbaik Sebelumnya

Nama	Total Nilai	Peringkat Terbaik
Faisal	96,25	1
Anwar	93,75	2
Nicolas	92,5	3
Lendra	87,5	4

Penilaian tersebut dilakukan setiap bulan. Sistem penilaian dilakukan oleh Direktur, Sekretaris dan, Kepala Operasional. PT Intimedia Sarana Mandiri saat ini tidak memiliki bobot penilaian yang lebih diprioritaskan diantara setiap kriteria dan memakan waktu dalam memproses nilai setiap karyawan dikarenakan penilaian masih menggunakan cara manual (Dibantu perhitungan kalkulator) sehingga proses perhitungan karyawan diproses secara satu per satu karyawan. Hal ini tidak sesuai seperti yang diharapkan direktur. Direktur PT Inti Media Sarana Mandiri menginginkan bobot penilaian yang bervariasi, di mana kriteria yang lebih diprioritaskan diberikan bobot nilai yang lebih besar, sementara kriteria yang kurang diprioritaskan diberikan bobot nilai yang lebih kecil. Selain itu, pembobotan juga memungkinkan PT Inti Media Sarana Mandiri untuk fokus pada area yang paling penting dalam menilai kinerja karyawan serta mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian lebih lanjut untuk pengembangan dan peningkatan kinerja di masa depan serta Penilaian sebelumnya memakan waktu dalam memproses nilai setiap karyawan dikarenakan penilaian masih menggunakan cara manual (Dibantu perhitungan kalkulator) sehingga proses perhitungan karyawan diproses secara satu per satu karyawan. Dikarenakan hal tersebut, menyebabkan Perusahaan kesulitan dalam menentukan nilai yang sesuai dengan tingkat kinerja dari masing-masing karyawan yang menjadikan penilaian menjadi tidak objektif dan tidak akurat dalam menentukan kinerja karyawan terbaik.

Alasan mengapa harus dibuat sistem penilaian kinerja karyawan dikarenakan salah satu wujud dalam peningkatan motivasi kerja, karena dengan adanya penilaian karyawan dapat mendorong karyawan untuk meningkatkan kinerjanya yang akan berdampak terhadap pelayanan kepada pelanggan dan kemajuan perusahaan. Karyawan yang terpilih sebagai karyawan terbaik akan mendapatkan penghargaan berupa bonus gaji. Selain itu, karyawan yang terpilih sebagai karyawan terbaik selama 5 kali dalam setahun akan mendapatkan penghargaan berupa kenaikan gaji sebesar 5%. Sebaliknya untuk karyawan dengan kinerja terburuk akan mendapatkan teguran dan jika dilakukan selama 5 kali dalam setahun akan mendapatkan pengurangan gaji sebesar 5% bahkan dapat dilakukan pemecatan. Hal ini sangat penting dalam menunjang kinerja pelayanan yang dilakukan perusahaan secara optimal. Sehingga diusulkan untuk membuat sistem dari penilaian kinerja karyawan untuk diterapkan di PT Inti Media sarana Mandiri.

Penilaian Kinerja karyawan dapat dilakukan secara maksimal dengan bantuan Sistem Pendukung Keputusan, Menurut (Ikhwan, 2019) Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang menggunakan perangkat lunak interaktif untuk membantu pengambil keputusan dalam menganalisis informasi dari berbagai sumber, seperti data mentah, dokumen, kerangka kerja, dan model bisnis. Informasi ini kemudian digunakan untuk mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.

Sistem yang akan dibangun ini adalah Sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Didasarkan pada gagasan bahwa alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, dan komputasinya efisien (Mallu, 2015). Penulis memilih metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) karena perbandingan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan *Weighted Product* (WP). Menurut (Wanda Tiara, Abdul Najib, 2018) Metode TOPSIS memiliki keunggulan seperti metode yang sederhana dan memiliki konsep rasional yang mudah dipahami dan Metode TOPSIS dapat mengukur kinerja relatif dalam bentuk matematika yang sederhana.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan aplikasi berbasis Website untuk mempermudah perusahaan dalam mengelola penilaian untuk menentukan kinerja karyawan terbaik. Adapun judul penulisan proposal skripsi yang diambil yaitu ” **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN TERBAIK PADA PT INTI MEDIA SARANA MANDIRI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS** ”

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang ditemukan pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan pada PT Inti Media Sarana Mandiri yaitu Penilaian sebelumnya tidak memiliki bobot penilaian kriteria dan memakan waktu dalam memproses nilai setiap karyawan dikarenakan penilaian masih menggunakan cara manual (Dibantu perhitungan kalkulator) sehingga proses perhitungan karyawan diproses secara satu per satu karyawan. Hal ini tidak sesuai dengan harapan direktur dan berdampak pada penilaian menjadi tidak akurat dan merugikan perusahaan dalam segi waktu

1.3 Ruang Lingkup

Untuk meningkatkan kualitas penyusunan skripsi, penulis akan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Ruang lingkup pengembangan sistem ini antara lain sebagai berikut.

1. Aplikasi yang dirancang berbasis *website*.
2. Sistem Pendukung Keputusan memakai metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
3. Sistem yang dibangun memiliki proses pengambilan keputusan yang mengelola data karyawan, kriteria, sub-kriteria, dan evaluasi penilaian serta hasil evaluasi penilaian.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu penilaian kinerja karyawan terbaik pada PT Inti Media Sarana Mandiri menggunakan metode TOPSIS.

1.4.2 Manfaat

1. Karyawan yang merasa bahwa penilaian kinerjanya adil dan terbuka akan lebih bersemangat untuk bekerja lebih baik.
2. Karyawan yang bersemangat untuk bekerja lebih baik akan cenderung memiliki hasil kerja yang lebih baik dan cenderung memberikan pelayanan yang lebih memuaskan kepada pelanggan, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.
3. Perusahaan yang memiliki karyawan yang hasil kerjanya baik akan lebih berkembang dan memiliki nama perusahaan yang baik.
4. Membantu perusahaan untuk memberikan umpan balik kepada karyawan yang kinerjanya belum memuaskan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode pengembangan aplikasi ini menggunakan metodologi *Rational Unified Process* (RUP). Menurut (Gunawan, 2023), RUP adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dengan fokus pada desain arsitektur dan kebutuhan pengguna. Tahap-tahap RUP adalah sebagai berikut.

1. *Inception*

Pada titik ini, pemodelan proses yang diperlukan dilakukan dan kebutuhan sistem yang akan dibuat didefinisikan. Data yang digunakan berasal dari wawancara dan temuan penelitian penulis.

2. *Elaboration*

Pada titik ini, dilakukan analisis, desain, dan pemasangan sistem, dengan fokus pada prototipe awal.

3. *Construction*

Pada titik ini, pengembangan komponen dan fitur sistem, serta pengujian sistem difokuskan pada penerapan perangkat lunak pada kode program.

4. *Transition*

Pada titik ini, instalasi sistem dilakukan untuk membuatnya mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Laporan Proposal Tugas Akhir ini terdiri dari tiga bab, diantaranya.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi laporan yang menjelaskan latar belakang, permasalahan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, metode pengembangan sistem, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi laporan yang menjelaskan tinjauan pustaka dan penelitian terdahulu pada PT Inti Media Sarana Mandiri.

BAB 3 ANALISIS

Bab Laporan ini menjelaskan metode pengumpulan data PT Inti Media Sarana Mandiri, langkah-langkah pengembangan sistem, dan hasil yang dihasilkan.

BAB 4 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Bab ini mencakup studi kasus, diagram, sistem yang akan dibangun, visualisasi rancangan antarmuka, dan hasil uji coba sistem yang dibangun..

BAB 5 PENUTUP

Bab ini mencakup kesimpulan dan saran untuk tugas akhir pada PT Inti Media Sarana Mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Fikri Sallaby dan Indra Kanedi (2020) “Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter,” *Jurnal Media Infotama*, 16(1), hal. 48–53.
- Alfauzhan, A.M. dan Gustian, D. (2022) “Sistem Penunjang Keputusan Penerapan Metode Topsis Pada Peningkatan Kinerja Karyawan,” *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6, hal. 476–486.
- Apriadi, H., Amalia, F. dan Priyambadha, B. (2019) “Pengembangan Aplikasi Kakas Bantu Untuk Menghitung Estimasi Nilai Modifiability Dari Class Diagram,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(11), hal. 10605–10613.
- Edi Ismanto dan Effendi, N. (2017) “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1), hal. 1–9. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33372/stn.v3i1.208>.
- Ferita Wahyu, R. dan Gea, F. (2021) “Bulletin of Information Technology (BIT) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Parking Area Menerapkan Metode MOORA,” *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 2(3), hal. 107–117.
- Feryansyah Putra dan Novita, D. (2023) “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Topsis,” *2ND MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2023*, hal. 501–509.
- Firdaus, A. dkk. (2020) “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product,” *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 2(2), hal. 39–61.
- Gunawan, H. (2023) “Implementasi Metode Sobel pada Pengenalan Teknik Dasar Kendang Berbasis Augmented Reality,” *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(1), hal. 130–139.
- Halisa, N.N. (2020) “Peran Manajemen Sumber Daya Manusia ‘Sistem Rekrutmen, Seleksi, Kompetensi dan Pelatihan’ Terhadap Keunggulan Kompetitif: Literature Review,” *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 1(2 Desember), hal. 14–22. Tersedia pada: <https://doi.org/10.34306/abdi.v1i2.168>.
- Herman Firdaus, I. dkk. (2016) “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan

- Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2016(Sentika), hal. 2089–9815.
- Ikhwan, A. (2019) “Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop,” *Jurnal Fasilkom*, 9(2), hal. 476–483. Tersedia pada: <https://doi.org/10.37859/jf.v9i2.1407>.
- Indra Kharisma Raharjana, Army Justitia (2015) “Pembuatan Model Sequence Diagram Dengan Reverse,” *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, Volume 13, hal. 133–142.
- Ishaya, S.R. (2018) “Pengaruh Motivasi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada Pt. Arka Mahesa Pratama Di Jakarta Selatan,” *Jurnal Lentera Bisnis*, 6(2), hal. 94. Tersedia pada: <https://doi.org/10.34127/jrlab.v6i2.191>.
- Kevin Tangkuman, Bernhard Tewal, Irvan Trang (2015) “Penilaian Kinerja, Reward, Dan Punishment Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Pertamina (Persero),” *Jurnal EMBA*, 3(2), hal. Vol. 3, No. 2, hal. 884–895.
- Khoulah ’Afiifah, Zaimah Fira Azzahra, A.D.A. (2022) “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review,” *Intech*, 3(2), hal. 18–22. Tersedia pada: <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>.
- Lesmana, A.Y. (2021) “Penggunaan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Di Man 1 Metro,” *Jurnal Teknologi Terkini*, 1(2), hal. 1–16. Tersedia pada: <http://teknologiterkini.org/index.php/terkini/article/view/31>.
- Lestari, M., Haryani, E. dan Wahyono, T. (2021) “Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan PIECES dan TELOS,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 7(2), hal. 373–380. Tersedia pada: <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3612>.
- Mahanum, M. (2021) “Tinjauan Kepustakaan,” *ALACRITY: Journal of Education*, 1(2), hal. 1–12. Tersedia pada: <https://doi.org/10.52121/alacrity.v1i2.20>.
- Mallu, S. (2015) “Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode tophis,” *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi Terapan*, 1(2), hal. 36–42.
- Muljadi, A., Khumaidi, A. dan Chusna, N.L. (2020) “Implementasi Metode TOPSIS untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berbasis Web Pada PT. Mun Hean Indonesia,” *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 8(2), hal. 101. Tersedia pada:

<https://doi.org/10.24843/jim.2020.v08.i02.p04>.

- Nawassyarif dan Julkarnain, M. (2020) “Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana,” *Jinteks*, 2(1), hal. 32–39.
- Nia Nuraeni (2020) “Implementasi Metode SAW dan TOPSIS dalam Penentuan Kinerja Karyawan Terbaik pada Perusahaan Penukaran Uang,” 5(3), hal. 342–349.
- Putra, S. (2023) “Implementasi Metode Mfep Pada Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Karyawan Baru Tahap Administratif,” *Jurnal Teknologi Pintar*, 3(6), hal. 1–19. Tersedia pada: <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/437>.
- Rahardja, U. dkk. (2020) “The Strategy of Enhancing Employee Reward Using TOPSIS Method as a Decision Support System,” *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 14(4), hal. 387. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22146/ijccs.58298>.
- Riandari, F. dan Hasugian, P.M. (2017) “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Suangai Sumatera II Medan,” *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 2(1), hal. 6–13.
- Rizka Shoumil Ilhami, D.R. (2017) “Penilaian Kinerja Karyawan dengan Metode AHP dan Rating Scale,” *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 16(2), hal. 150. Tersedia pada: <https://doi.org/10.25077/josi.v16.n2.p150-157.2017>.
- Rosa A.S, & M.S. (2013) *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Sinambela, E.A. dan Lestari, U.P. (2021) “Pengaruh Kepemimpinan, Lingkungan Kerja, dan Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan,” *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 10(1), hal. 178–190. Tersedia pada: <https://doi.org/10.47668/pkwu.v10i1.330>.
- Wanda Tiara, Abdul Najib, M.Z.R. (2018) “Perbandingan Metode SAW Dan Topsis Untuk Pemilihan Ketua Calon Umum UKM Olahraga,” 3(1), hal. 85–90.
- Yani, Z. dan Gusmita, D. (2022) “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Topsis,” *Journal of Science and Social Research*, 4307(June), hal. 205–210.