



APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SURAT CUTI KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL (MPE)

Kurniawan Wahyu Haryanto¹, Mukhamad Fatkhur Roji², Miftakhul Jannah³

^{1,2,3}Sistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Yadika Pasuruan

kurniawan.wahyu@stmik-yadika.ac.id¹, fatkhur12021@itbyadika.ac.id², miftakhuljannah1611@mhs.stmik-yadika.ac.id³

Naskah diterima: 23 Oktober 2025 ; Direvisi : 09 Desember 2025 ; Disetujui : 10 Desember 2025

Abstrak

PT. Prasad Seeds Indonesia merupakan anak perusahaan Prasad Seed asal India yang bergerak di bidang Pengolahan Benih Jagung yang berlokasi di PIER (Kawasan Industri Pasuruan Rembang). Salah satu hak yang didapatkan oleh karyawan di perusahaan tersebut adalah cuti. Permasalahan yang terjadi di PT. Prasad Seeds Indonesia adalah sistem pengajuan cuti karyawan yang masih menggunakan cara konvensional sehingga kurang efektif dan efisien bagi HRD (Human Resource Development) untuk mempertimbangkan keputusan dalam pemberian surat cuti kepada karyawan yang melakukan pengajuan dan juga bagi karyawan menunggu keputusan pengajuan cuti yang telah dilakukan. Melihat permasalahan tersebut maka sistem pengajuan cuti karyawan akan dialihkan dengan memanfaatkan teknologi informasi berupa website dan diolah dengan sistem pendukung keputusan terkait kinerja karyawan. Sistem ini akan mempermudah proses pengajuan cuti karena karyawan dapat mengakses web selama 24 jam tanpa harus bertatap muka dengan HRD dan memudahkan HRD dalam mengelola pengajuan cuti karyawan selain itu perusahaan juga dapat mengurangi dokumen fisik..

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pengajuan Cuti, Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)

Abstract (English Version)

PT. Prasad Seeds Indonesia is a subsidiary of Prasad Seed from India which is engaged in the Processing of Corn Seeds, which is located at PIER (Pasuruan Industrial Estate Rembang). One of the rights obtained by employees in the company is leave. The problem that occurred at PT. Prasad Seeds Indonesia is a system for applying for employee leave that still uses conventional methods so it is less effective and efficient for HRD (Human Resource Development) to consider decisions in granting leave letters to employees who make requests and also for employees waiting for decisions to apply for leave that has been made. Seeing these problems, the employee leave application system will be diverted by utilizing information technology in the form of a website and processed with a decision support system related to employee performance. This system will facilitate the process of applying for leave because employees can access the web for 24 hours without having to meet face to face with HRD and make it easier for HRD to manage employee leave requests besides that companies can also reduce physical documents.

Keyword : Decision Support System, Leave Request, MPE Method.

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam proses digitalisasi, di mana informasi dapat dikirim dan diperoleh dengan cepat kapan saja dan di mana saja melalui jaringan internet [1]. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi tersebut, semakin banyak pula peluang sekaligus tantangan bagi sebuah perusahaan untuk mencapai tujuan yang dimilikinya [2].

Salah satu faktor penting yang paling mendasar untuk mencapai tujuan sebuah perusahaan adalah peran Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan berkinerja tinggi [3]. SDM merupakan salah satu elemen penentu efektivitas dan produktivitas suatu organisasi. Keterlibatan SDM dalam meningkatkan mutu perusahaan sangatlah penting [4].

Oleh karena itu perusahaan perlu mengetahui dan mengevaluasi seberapa besar potensi SDM yang dimiliki dan terus berupaya meningkatkan kualitas SDM melalui penilaian kinerja karyawan dengan beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh Perusahaan [5].

PT. Prasad Seeds Indonesia merupakan anak perusahaan Prasad Seed asal India yang bergerak di Bidang Pengolahan Jagung, yang terletak di PIER (Pasuruan Industrial Estate Rembang). Setiap karyawan memiliki hak dan kewajiban

disetiap perusahaan. Salah satu hak yang diperoleh karyawan diperusahaan yaitu cuti. Cuti adalah keadaan tidak masuk kerja yang diijinkan dalam jangka waktu tertentu.

Permasalahan dari PT. Prasad Seeds Indonesia adalah sistem penilaian dari pengajuan cuti karyawan yang masih menggunakan cara konvensional sehingga memakan banyak waktu untuk mempertimbangkan keputusan dalam memberikan surat cuti kepada karyawan yang melakukan pengajuan [6][7]. Dan juga mengenai tingginya tingkat pengajuan cuti secara bersamaan sehingga harus dikelola dengan baik oleh pihak manajemen (HRD) agar tidak tidak terjadi masalah dalam pemberian cuti yang berdampak pada kelancaran organisasi dan target produksi [8]. Seperti pada tanggal yang sama terdapat lebih dari 3 karyawan yang melakukan pengajuan cuti, maka pekerjaan dan tanggung jawab karyawan tersebut harus dibagi kepada karyawan lain untuk tetap memenuhi target produksi dari perusahaan. Sehingga membuat karyawan lain harus bekerja keras agar target produksi bisa terpenuhi sesuai dengan aturan yang berlaku. Hal ini dapat berdampak pada tingkat stress karyawan lain akibat kelelahan dan kejemuhan karena diharuskan lembur untuk menyelesaikan pekerjaan yang bertambah karena karyawan lainnya yang cuti.

Maka dari itu, diperlukan tata kelola cuti yang baik. Pengelolaan administrasi cuti yang baik dapat mendukung kelancaran organisasi dimana perusahaan dapat mengatur komposisi jumlah SDM yang dibutuhkan untuk menghindari ketidaklancaran dalam proses organisasi. Melihat permasalahan tersebut, maka sistem penilaian dari pengajuan cuti karyawan di PT. Prasad Seeds Indonesia akan diubah menjadi terkomputerisasi dan akan memanfaatkan teknologi informasi berupa web yang diolah dengan suatu Sistem Pendukung Keputusan terkait kinerja karyawan dengan memakai Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) [9][10][11].

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu [12]. Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak [13]. MPE dapat mengurangi bias yang mungkin terjadi dalam analisis, karena nilai skor yang dihasilkan mengambarkan urutan prioritas yang menjadi besar sehingga urutan prioritas alternatif keputusan menjadi lebih nyata. Pada penelitian ini akan menerapkan MPE dalam membantu pengambilan keputusan untuk menentukan keputusan bagi

pengajuan surat cuti karyawan.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan pengajuan cuti karyawan berbasis web, akan membantu kelancaran organisasi dan juga sistem ini memiliki banyak kelebihan bagi perusahaan, maupun HRD. Bagi perusahaan, dapat menghapus atau mengurangi dokumen fisik. Bagi HRD, dapat monitoring dan mengelola pengajuan cuti karyawan agar tidak mengganggu proses dan target produksi. Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis mengambil Judul Penelitian Skripsi “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Surat Cuti Karyawan Berdasarkan Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) (Studi Kasus Di PT. Prasad Seeds Indonesia)”

METODE PENELITIAN

A. Metode Perbandingan Eksponensial

Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang membantu pengambil keputusan menentukan prioritas dari berbagai alternatif berdasarkan bobot kriteria tertentu [14]. Teknik ini memberikan hasil yang lebih obyektif dengan mengurangi bias penilaian individu [15][16]. MPE mampu mengurangi bias yang mungkin terjadi dalam

analisis. Untuk nilai skor yang dihasilkan, akan mengambarkan urutan prioritas yang menjadi besar, ini mengakibatkan urutan prioritas alternatif keputusan menjadi lebih nyata.

MPE merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria. Pada prinsipnya MPE merupakan metode skoring terhadap pilihan yang ada. Dengan perhitungan Eksponensial, perbedaan nilai antar kriteria dapat dibedakan tergantung kepada kemampuan orang yang menilai. MPE telah banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk penilaian kinerja pegawai [17] dan penentuan promosi jabatan [18][19].

B. Prosedur Metode Perbandingan Eksponensial

Dalam menggunakan MPE ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam pemilihan Keputusan [20], yaitu :

1. Menyusun alternatif – alternatif keputusan yang akan dipilih
2. Menentukan kriteria atau perbandingan keputusan yang penting untuk dievaluasi
3. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan dengan menggunakan skala

konversi tertentu sesuai keinginan pengambil keputusan

4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria
5. Menghitung skor atau nilai total setiap alternatif
6. Menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total masing – masing alternatif

C. Formulasi Matematika Metode Perbandingan Eksponensial

Formulasi perhitungan skor untuk setiap alternatif dalam Metode Perbandingan Eksponensial adalah sebagai berikut :

$$\text{Total Nilai } (TN_i) = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})^{TKK_j} \quad (1)$$

Keterangan

TN_i : Total Nilai Alternatif ke-i

RK_{ij} : Derajat Kepentingan

Relatif Kriteria ke-j Pada
Pilihan Keputusan ke-i

TKK_j : Derajat Kepentingan
Kriteria Keputusan ke-j;
 $TKK_j > 0$; bulat

n : Jumlah Pilihan atau
Alternatif Keputusan

m : Jumlah Kriteria Keputusan

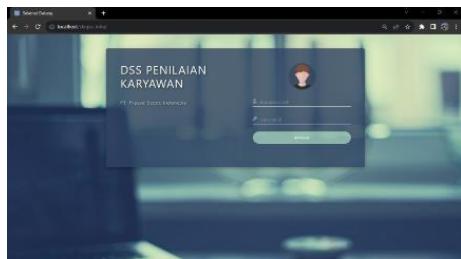
Penentuan tangka kepentingan kriteria dilakukan dengan cara

wawancara dengan pakar atau melalui kesepakatan curah pendapat. Sedangkan penentuan skor alternatif pada kriteria tertentu dilakukan dengan memberi nilai setiap alternatif berdasarkan nilai kriterianya. Semakin besar nilai alternatif semakin besar pula skor alternatif tersebut. Total skor masing-masing alternatif keputusan akan relatif berbeda secara nyata karena adanya fungsi eksponensial

HASIL DAN PEMBAHASAN

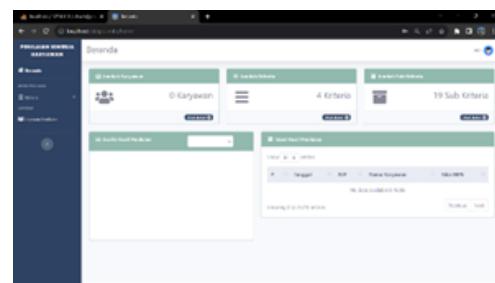
1. Tampilan Web

Dari hasil penelitian yang dilakukan, penulis mendapatkan hasil akhir dari aplikasi:



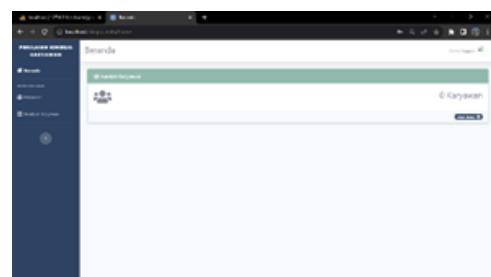
Gambar 1 Login

Pada halaman ini user diminta untuk login menggunakan NIP (Nomor Induk Pegawai) dan password sesuai dengan database sistem. Apabila salah memasukkan NIP ataupun password maka user tidak dapat lanjut ke halaman berikutnya dan diminta mengisi sampai benar.



Gambar 2 Beranda (HRD)

Pada halaman beranda akan menampilkan Jumlah Karyawan, Jumlah Kriteria, Jumlah Sub Kriteria, Grafik Hasil Penilaian dan juga Tabel Hasil Penilaian. Terdapat button Lihat Detail untuk bisa langsung menuju ke menu yang diinginkan. Disebelah kiri terdapat tampilan dari beberapa Menu Penilaian yaitu Kriteria dan Laporan Penilaian



Gambar 3 Beranda (Admin Support)

Pada halaman beranda menampilkan Jumlah Karyawan, Menu Penilaian yang berisi Data Karyawan dan Form Penilaian Karyawan.



Gambar 4 Daftar Kriteria (HRD)

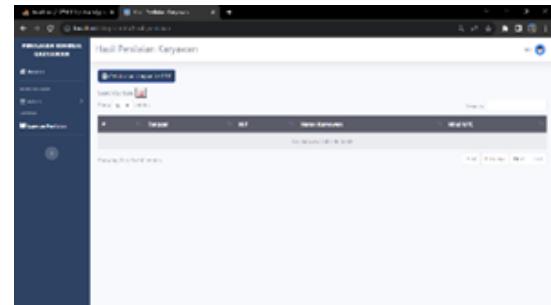
. Pada menu daftar kriteria menampilkan kode kriteria, kriteria, dan bobot. Pada halaman ini terdapat 4 kriteria dengan kode dan bobot berbeda – beda yang sudah ditentukan oleh HRD. Pada halaman ini terdapat opsi search untuk memudahkan pencarian kriteria, dan juga button show untuk menampilkan urutan teratas sesuai keinginan..

Kode Sub Kriteria	Nama Sub Kriteria	Penilaian	Bobot	Urutan
S_SKTRIA_01	K1.1	0.25	0.25	1
S_SKTRIA_02	K1.2	0.25	0.25	2
S_SKTRIA_03	K1.3	0.25	0.25	3
S_SKTRIA_04	K1.4	0.25	0.25	4
S_SKTRIA_05	K1.5	0.25	0.25	5
S_SKTRIA_06	K1.6	0.25	0.25	6
S_SKTRIA_07	K1.7	0.25	0.25	7
S_SKTRIA_08	K1.8	0.25	0.25	8

Gambar 5 Daftar Sub Kriteria (HRD)

Pada halaman berikut menampilkan sub – sub dari 4 kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya dan dijelaskan secara detail pada sub kriteria. Dan masing – masing sub kriteria juga memiliki beberapa aspek dengan tingkatan, nilai dan kode yang berbeda – beda. Pada halaman ini terdapat opsi search untuk memudahkan

pencarian kriteria, dan juga button show untuk menampilkan urutan sesuai keinginan.



Gambar 6 Laporan Penilaian (HRD)

Pada halaman ini menampilkan hasil perhitungan nilai MPE dari beberapa kriteria yang sudah diinputkan dan juga akumulasi bobot kriteria yang sudah ditentukan. Terdapat button Cetak atau Simpan ke PDF apabila HRD ingin menunjukkan skor MPE kepada karyawan yang bersangkutan. Opsi Search untuk memudahkan HRD untuk melihat hasil penilaian berdasarkan nama karyawan. Search by date untuk memudahkan HRD melihat hasil penilaian berdasarkan tanggal yang diinginkan.

Gambar.7 Form Penilaian Karyawan
(Admin Support)

Pada halaman berikut menampilkan Tanggal pada saat input penilaian, NIP, Nama Karyawan, Kriteria dan Sub Kriteria.

3.1 Implementasi MPE Pada Halaman Laporan Penilaian (HRD)

Tahap 1: HRD sudah menentukan bobot pada tiap penilaian dan penilaian diinput setiap hari oleh Admin Support dengan contoh data sesuai pada aplikasi, sebagai berikut :

Tabel 1 Tahap 1 Implementasi MPE

No	Kriteria	Bobot	Nilai Alternatif Skor		
			Rizal Akrom	Agustin Elsa V.	Ardiana Cynthia
1	Prestasi	3	3	2	3
2	Absensi	5	4	3	3
3	Target Pencapaian Hasil	5	2	5	4
4	Disiplin	4	2	3	2

Tahap 2 : Setelah pemberian bobot nilai, maka pada kolom masing-masing karyawan dilakukan perhitungan dengan mempangkatkan nilai dikolom karyawan dengan nilai yang ada pada kolom bobot.

Tabel 2 Tahap 2 Implementasi MPE

No	Kriteria	Bobot	Nilai Alternatif Skor		
			Rizal Akrom	Agustin Elsa V.	Ardiana Cynthia
1	Prestasi	3	3	2	3
2	Absensi	5	4	3	3
3	Target Pencapaian Hasil	5	2	5	4
4	Disiplin	4	2	3	2
	Jumlah		1.099	3.457	1.310

Pada kolom karyawan atas nama Rizal Akrom operasi perhitungannya adalah pemangkatan nilai dengan nilai bobot dan kemudian dijumlahkan, $3+45+25+24 = 1.099$. Pada kolom karyawan atas nama

Agustin Elsa Virgita dan Ardiana Cynthia Cahyani, operasi perhitungan juga sama dengan kolom karyawan atas nama Rizal Akrom. Lalu menghasilkan jumlah 3.457 untuk kolom karyawan atas nama Agustin Elsa V. dan 1.310 untuk kolom karyawan atas nama Ardiana Cynthia C.

Tahap 3 : Operasi perhitungan MPE pada masing-masing karyawan, sebagai berikut

Tabel 3 Tahap 3 Implementasi MPE

Prioritas Karyawan	Alternatif Karyawan Terpilih	Nilai MPE
Karyawan 1	Rizal Akrom	1.099
Karyawan 2	Agustin Elsa V.	3.457
Karyawan 3	Agustin Elsa V.	1.310
Jumlah		5.866

Setelah dilakukan perhitungan dengan pemangkatan tersebut, maka dijumlahkan semua bobot untuk setiap alternatif karyawan.

Alternatif Perhitungan Karyawan Atas Nama Rizal Akrom adalah :

$$\frac{1.099}{5.866} \times 100\% = 0,187$$

Alternatif Perhitungan Karyawan Atas Nama Agustin Elsa Virgita adalah :

$$\frac{3.457}{5.866} \times 100\% = 0,589$$

Alternatif Perhitungan Karyawan Atas Nama Ardiana Cynthia Cahyani adalah :

$$\frac{1.310}{5.866} \times 100\% = 0,223$$

Dari hasil tersebut, nilai MPE terbesar adalah karyawan atas nama Agustin Elsa Virgita sebesar 0,589. Maka, dapat dianalisa bahwa dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE), perhitungan menggunakan perpangkatan, dengan nilai alternatif yang dipangkatkan dengan bobot nilai kriteria yang sudah ditentukan, bagi HRD tidak terlalu sulit dalam menilai dan mengambil keputusan terkait pemberian cuti karyawan.

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan pada penelitian "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Surat Cuti Karyawan Berdasarkan Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) (Studi Kasus Di PT. Prasad Seeds Indonesia)" dapat disimpulkan bahwa, berhasil dibuat aplikasi untuk membantu HRD dalam mengelola pengajuan cuti karyawan [15].

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan sistem yaitu penambahan fitur yang lebih bervariasi dan pengembangan tampilan yang lebih menarik agar user lebih tertarik menggunakan aplikasi ini, serta Sistem ini

dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur integrasi data absensi dan notifikasi otomatis berbasis email atau WhatsApp [16]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (15th ed.). Pearson Education.
- [2] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). Management Information Systems (10th ed.). New York: McGraw-Hill.
- [3] Wibisono, D. (2006). Manajemen Kinerja. Jakarta: Erlangga.
- [4] Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [5] Kusrini. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi.
- [6] Sinaga, Y. A., & Aida, M. (2025). Web-based employee leave application system at the Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Medan. *Jurnal Metrokom*, 2(1), 1-17.
- [7] A. Prayogi and T. A. Selian, "Development of an Information System for Archiving PED (Planning , Engineering , & Deployment) Data at Telkom Indonesia Regional 1 Sumatra," vol. 02, no. 01, pp. 32-48, 2025.
- [8] Khoerudin, Y., & Hutagalung, D. D. (2022). Web-based information system design for employee leave application. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(1), 62-71.
- [9] Alwi, B. H., Yupianti, & Rohmawan, E. P. (2023). Application of the Exponential Comparison Method in the decision support system for teacher performance assessment. *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 1(2), 81-89.
- [10] Launtu, A., Rahayu, B., Dharmawan, D., & Agung, N. P. (2023). Application of Exponential Comparison Method in designing decision support systems for

- performance assessment. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 5(4), 244–251.
- [11] R. Fajriah and G. Triyono, "Implementasi Metode Perbandingan Eksponensial Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Nasabah Pada PT Bank DKI Cabang Syariah Wahid Hasyim," vol. 16, no. 4, pp. 309–322, 2024, doi: 10.30998/faktorexacta.v16i4.21040.
- [12] Marimin. (2012). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta: Grasindo.
- [13] Hastuti, S. W., Yulianti, L., & Elfianty, L. (2024). Decision Support System by applying Exponential Comparison Method (ECM). *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 4(1), 13–20.
- [14] V. No, N. Plorensia, B. Aritonang, and F. Helmiah, "Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pegawai Terbaik," vol. 8, no. 2, pp. 467–476, 2024, doi: 10.29408/edumatic.v8i2.27295.
- [15] Purwanti, G., & Chandra, W. (2023). Decision support system for the best employee performance appraisal using ECM. *Jurnal Mantik*, 6(4), 3781–3792.
- [16] Hidayat, R. (2020). Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial dalam SPK Pemilihan Karyawan Terbaik. *Jurnal Informatika dan Sistem* Informasi (JISI), 6(2), 55–63.
- [17] A. Irawan and S. Budhi, "APPARATUS PERFORMANCE OF THE SUB DIVISION OF LOCAL TAX INSPECTION AND SUPERVISION AT BPKPAD IN CARRYING OUT RESTAURANT TAX SUPERVISION AND INSPECTION IN BANJARMASIN CITY," vol. 5, no. 2, pp. 1–10, 2024.
- [18] Indrajani. (2017). *Perancangan Basis Data dalam All in One*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [19] I. K. Khotimah, T. Sumarlin, and S. Rakasiwi, "SISTEM PENCATATAN KEUANGAN SEKOLAH BERBASIS VB . NET (STUDI KASUS : MTS NU UNGARAN KABUPATEN SEMARANG)," vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [20] Sari, D. A., & Santosa, B. (2021). Implementasi Metode MPE untuk Penilaian Kinerja Pegawai. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(4), 233–240.
- [21] N. A. Sapitri, F. Y. Soumena, and D. Mustakim, "International Journal of Engineering Business The Influence of Islamic Branding and Brand Ambassadors on Purchase Intention at Tokopedia," vol. 2, no. 04, pp. 1269–1277, 2024.
- [22] Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.