

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Efektivitas pendidikan sangat bergantung pada kualitas guru dan anggota karyawan lainnya yang bekerja di sekolah, karena pendidikan adalah salah satu pilar utama pembangunan bangsa. Pekerjaan mereka memiliki dampak langsung pada kualitas layanan pendidikan dengan membina lingkungan belajar yang positif yang mendorong perkembangan siswa, pencapaian visi dan misi sekolah, dan lingkungan kerja. Indonesia sangat menghargai kualitas pendidikan, khususnya di SMK Nurul Islam Larangan Brebes, untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif dan siap menghadapi dunia kerja.

Sulit untuk mempertahankan dan meningkatkan standar pendidikan. Salah satu kesulitannya adalah melacak dan mengevaluasi kinerja guru dan karyawan. Evaluasi kinerja bukan hanya tentang memberikan penilaian terhadap pekerjaan yang telah dilakukan, tetapi juga merupakan alat untuk memberikan umpan balik, mengidentifikasi area pengembangan, serta merencanakan strategi pengembangan karir [1]. Oleh karena itu, SMK Nurul Islam Larangan Brebes menempatkan prioritas tinggi untuk terus menilai dan menghargai hasil kerja para pengajar dan karyawannya. Menentukan guru dan karyawan terbaik seringkali penuh dengan tantangan salah satunya adalah proses penilaian kinerja tidak transparan, sehingga guru dan karyawan kesulitan mengetahui evaluasi kinerja masing-masing.

Seiring dengan berkembangnya teknologi digital dengan cepat, teknologi ini

menyediakan sejumlah cara untuk meningkatkan efektivitas dan transparansi prosedur administrasi dan manajemen sekolah. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem evaluasi yang terorganisir, tidak memihak, terbuka, dan mudah digunakan. Sistem tersebut harus memiliki kapasitas untuk menangani data penilaian secara efektif, memberikan bobot pada kriteria dengan cara yang ilmiah, bukan subjektif, dan menampilkan hasil dengan cara yang mudah dimengerti. Metode *entropy* adalah metode dimana bobot kriteria dapat ditentukan secara objektif.

Tingkat ketidakpastian atau fluktuasi data dalam suatu kriteria dapat dikuantifikasi secara matematis dengan menggunakan metode *entropy*. Bergantung pada bagaimana data input didistribusikan, metode *entropy* dapat secara otomatis memberi bobot pada setiap kriteria dalam konteks evaluasi kinerja. Semakin bervariasi suatu kriteria, semakin besar pengaruhnya terhadap hasil keseluruhan. Oleh karena itu, bobot yang dihasilkan didasarkan pada data aktual yang dikumpulkan secara teratur, bukan berdasarkan opini subjektif dari evaluator.

Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi pilihan optimal berdasarkan nilai yang diperoleh setelah bobot kriteria ditetapkan dengan menggunakan metode *entropy*. Untuk melakukan hal tersebut, *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM) digunakan dalam proses pengambilan keputusan multikriteria yang dikenal dengan WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*). Kombinasi ini memperhitungkan dampak langsung dari setiap kriteria dan interaksi antar nilai, sehingga memungkinkan analisis yang lebih tepat dan seimbang dalam menentukan hasil akhir. Dengan demikian, strategi yang saling

melengkapi untuk menilai kinerja guru dan karyawan secara menyeluruh dan ilmiah dilakukan dengan menggunakan kombinasi metode *entropy* dan WASPAS.

Sistem berbasis web yang menggabungkan metode *entropy* akan memungkinkan penilai untuk memasukkan nilai guru dan karyawan di setiap periode berdasarkan sejumlah standar yang ditetapkan oleh sekolah, termasuk presensi, perangkat ajar, supervisi, loyalitas, kehadiran, dan kinerja. Setelah memproses hasil akhir dan secara otomatis menentukan bobot kriteria menggunakan metode *entropy*, sistem akan menghasilkan peringkat karyawan dan guru terbaik secara mandiri. Tabel dan grafik kinerja untuk setiap orang akan digunakan untuk mempresentasikan hasilnya. Selain itu, sistem ini dilengkapi komentar yang dilakukan penilai untuk guru dan karyawan. Dengan adanya sistem ini, SMK Nurul Islam Larangan Brebes diharapkan dapat memiliki alat bantu yang handal untuk melakukan evaluasi kinerja guru dan karyawan setiap periode secara akurat, objektif, transparan, dan bermakna. Penilaian tidak lagi hanya menjadi bentuk evaluasi, tetapi juga menjadi sarana untuk memotivasi, mengapresiasi, dan mendorong budaya kerja yang positif di lingkungan sekolah.

Pengelolaan data penilaian juga menjadi lebih mudah dengan penggunaan sistem berbasis web. Kajian yang lebih menyeluruh terhadap kinerja guru dan karyawan dimungkinkan oleh kemudahan penyimpanan dan pengambilan data. Selain itu, sistem ini dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan, termasuk karyawan, guru, kepala sekolah, penilai, dan admin sehingga meningkatkan akuntabilitas dan keterbukaan dalam prosedur evaluasi.

Dengan menggunakan metode *entropy* sebagai alat evaluasi utama, penelitian

ini mencoba untuk membuat sistem berbasis web untuk memilih guru dan karyawan terbaik di SMK Nurul Islam Larangan Brebes. Diharapkan metode ini akan memberikan evaluasi yang objektif, transparan, dan efektif dalam rangka meningkatkan keterlibatan dan kinerja guru dan karyawan. Sekolah dapat mengambil keuntungan dari metode ini dalam hal manajemen penilaian dan insentif guru dan karyawan untuk meningkatkan kinerja demi kemajuan bersama. Diharapkan bahwa sistem ini akan sangat meningkatkan kualitas pendidikan di SMK Nurul Islam Larangan Brebes sebagai hasil dari penelitian ini. Sekolah-sekolah lain dapat menggunakan pendekatan ini sebagai model untuk menciptakan sistem penilaian yang transparan dan objektif. Selain memajukan teknologi informasi dalam pendidikan di Indonesia, penelitian ini akan meningkatkan standar pengajaran di SMK Nuris Larangan Brebes.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode *Entropy* untuk pembobot dan WASPAS untuk penentuannya pada aplikasi pemilihan guru dan karyawan terbaik untuk meningkatkan transparansi penilaian kepada guru dan karyawan serta membuat penilaian lebih adil dengan menggunakan metode yang tepat serta jelas.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menyediakan sistem penilaian yang transparan disertai visualisasi nilai.
- b. Memperoleh hasil yang optimal dengan bobot yang objektif.

1.3 Tinjauan Pustaka

Penelitian oleh Akhmad Hidayatullah yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemiliha Guru Terbaik Menggunakan Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) pada SMK TI Airlangga” meneliti masalah belum adanya sistem yang dapat membantu sekolah dalam memilih guru terbaik secara cepat dan objektif. Guru terbaik di sekolah sebelumnya dipilih secara manual, yang membuat proses tersebut rentan terhadap subjektivitas dan ketidakefisienan. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis web yang dapat menggunakan metode WASPAS gabungan antara *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM) untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan pembobotan kriteria dan merekomendasikan guru terbaik berdasarkan peringkat tertinggi. *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk membangun sistem, sementara PHP, JavaScript, dan MySQL digunakan untuk mengembangkannya. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi dan wawancara di SMK TI Airlangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor akhir setiap guru (Q_i) dihitung dengan benar oleh sistem, yang juga menghasilkan peringkat yang jelas dari skor tertinggi hingga terendah dan membantu sekolah dalam memilih guru terbaik dengan lebih cepat dan adil. Meskipun demikian, sistem yang dibangun masih bersifat statis, karena kriteria dan bobotnya belum dapat diubah secara dinamis oleh pengguna. [2].

Penelitian oleh Khairul Sabri dan Afrijal di SMPN 7 Rambah memilih guru terbaik sebagai bentuk apresiasi dan motivasi menggunakan metode *Weight*

Aggregated Sum Product Assessment. Sebelumnya, pemilihan guru terbaik dilakukan oleh kepala sekolah hanya berdasarkan pengamatan saja tanpa adanya pencatatan yang jelas, yang menyebabkan timbul rasa kurang puas di kalangan guru. Penelitian ini memanfaatkan empat kriteria yaitu, akademik, kedisiplinan, laporan semester, dan prestasi. Setiap kriteria memiliki sub kriteria dan bobot tertentu yang digunakan dalam perhitungan. Perhitungan diawali dengan pembentukan matriks keputusan, normalisasi data, serta perhitungan nilai preferensi (Q_i). Nilai Q_i tertinggi ditetapkan sebagai guru terbaik sesuai dengan perhitungan yang dihasilkan oleh sistem [3].

Sarwati Rahayu dan tim melakukan penelitian di Cudo Communications, kegiatan penilaian kinerja karyawan sebelumnya dilakukan secara manual oleh divisi IT. Metode ini tidak terlalu efektif, membuang-buang waktu, dan tidak menghasilkan hasil yang objektif. Penelitian ini kemudian menerapkan metode *Entropy* untuk menentukan kriteria bobot secara objektif dan membandingkannya dengan dua metode berbeda, yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS), untuk menentukan karyawan mana yang memiliki kebiasaan kerja terbaik. Menurut data, karyawan yang memiliki tingkat kehadiran $\geq 80\%$ terlibat dalam perhitungan. Hasil akhir menunjukkan bahwa karyawan bernama Dirly Try Andhika meraih skor tertinggi dalam dua metode, yaitu 0,860 untuk *Entropy*-SAW dan 0,851 untuk *Entropy*-WASPAS. Namun, *Entropy*-SAW lebih unggul karena memberikan nilai yang lebih besar dibandingkan metode lainnya [4].

Dalam penelitian Raheliya Br Ginting dan teman-teman ini membahas

tentang “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS”. Permasalahan utamanya adalah proses penilaian kinerja karyawan masih dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakadilan dan menurunkan motivasi kerja. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menciptakan sistem yang dapat menilai kinerja karyawan secara terukur berdasarkan kriteria yang relevan. Metode yang digunakan adalah WASPAS, yaitu metode pengambilan keputusan multikriteria (*Multi Criteria Decision Making* / MCDM) yang menggabungkan dua pendekatan utama, yaitu *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM), untuk memperoleh hasil perangkingan yang lebih akurat. Pada penelitian ini digunakan lima kriteria penilaian, yaitu kedisiplinan, tanggung jawab, kerjasama, loyalitas, dan sikap. Bobot tiap kriteria ditentukan menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC), yang memberikan bobot tertinggi pada kriteria kedisiplinan (0,457) dan bobot terendah pada sikap (0,040). Data alternatif terdiri dari sepuluh orang karyawan, dan hasil perhitungan WASPAS menghasilkan nilai akhir Q_i tertinggi sebesar 0,9815 pada alternatif A6 (atas nama Tian), yang terpilih sebagai karyawan terbaik. Proses penelitian meliputi tahap identifikasi masalah, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, analisis metode, perhitungan WASPAS, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode WASPAS mampu memberikan hasil perangkingan yang objektif, transparan, dan membantu dalam menentukan karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. [5].

Metode penilaian yang efisien untuk mengevaluasi kinerja ditentukan

berdasarkan kriteria yang relevan. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Baiq Evi Pratiwi dan rekan-rekannya untuk mengevaluasi kinerja guru dilakukan dengan membandingkan metode, yaitu metode SAW dan WASPAS untuk menilai efektivitas metode dalam evaluasi kinerja guru di Pondok Pesantren Darul Kamilin. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan nilai pada beberapa alternatif, nilai tertinggi oleh alternatif A5 dengan nilai 0,986 dan terendah pada alternatif A11 dengan nilai 0,841. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang metode yang lebih efektif digunakan untuk mengevaluasi kinerja di lingkungan pesantren [6].

Dari tinjauan pustaka tersebut, dapat ditemukan perbedaan antara penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini seperti yang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Gap Penelitian

No	Tahun	Judul	Penelitian Terdahulu	Perbedaan
1	2022	Sistem Pendukung Keputusan Pemiliha Guru Terbaik Menggunakan Metode <i>Weighted Aggregated Sum Product</i>	- Fokus pemilihan hanya pada guru terbaik saja. - Sistem bersifat statis, karena kriteria dan bobot masih ditetapkan.	- Ruang lingkup pemilihan terbaiknya guru dan karyawan. - Sistem bersifat dinamis, memungkinkan kriteria bisa diaktifkan atau nonaktifkan setiap

		<i>Assessment</i> (WASPAS) pada SMK TI Airlangga		periode penilaian.
2	2021	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode <i>Weight</i> <i>Aggregated</i> <i>Sum Product</i> <i>Assessment</i> (Studi Kasus: SMPN 7 Rambah, Rokan Hulu)	Tidak mengevaluasi bagaimana hasil peringkat mempengaruhi motivasi guru atau bagaimana hal itu bisa mempengaruhi pengambilan keputusan.	Aplikasi ini membuat evaluasi lebih jelas dan mudah dipahami dengan menyediakan visualisasi hasil untuk setiap individu.
3	2020	Metode <i>Entropy</i> -SAW dan Metode <i>Entropy</i> - WASPAS	Pada penelitian ini metode <i>Entropy</i> - WASPAS kalah unggul dari <i>Entropy</i> - SAW.	Aplikasi ini hanya menggunakan metode <i>Entropy</i> - WASPAS sehingga hasil lebih stabil.

		Dalam Menentukan Promosi Jabatan Bagi Karyawan Terbaik Di Cudo Communicatio ns		
4	2024	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS	Bobot kriteria ditentukan dengan metode ROC.	Mengkombinasikan metode <i>entropy</i> dan WASPAS.
5	2024	Komparasi Metode WASPAS dan SAW Dalam Evaluasi	Penelitian ini tidak mengembangkan aplikasi. Penelitian ini hanya menganalisis	Sudah dibangun aplikasi dan dapat digunakan oleh sekolah.

		Kinerja Guru Di Pondok Pesantren Darul Kamilin	perbedaan dua metode	
--	--	---	-------------------------	--

1.4 Data Penelitian

1.4.1 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan data kuantitatif, yang menjadi dasar untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang menggunakan metode *entropy* dan WASPAS dalam memilih guru dan karyawan terbaik di SMK Nurul Islam Larangan Brebes. Berikut bahan penelitian yang digunakan:

a. Data Kualitatif

Wawancara dan observasi secara langsung dengan guru dan karyawan dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai prosedur penilaian yang telah diterapkan di sekolah, pihak yang berperan sebagai penilai, dan kriteria yang digunakan untuk menilai guru dan karyawan. Berdasarkan hasil wawancara kriteria yang diterapkan untuk penilaian guru yaitu, presensi, perangkat ajar, supervisi, dan loyalitas, sedangkan untuk penilaian karyawan yaitu, presensi, kehadiran, dan kinerja.

Penilaian terhadap guru dilakukan oleh wakil kepala sekolah bidang kurikulum, sedangkan penilaian terhadap karyawan dilakukan oleh kepala tata usaha (TU) sesuai tanggung jawabnya masing-masing. Presensi dan kehadiran digunakan untuk menilai tingkat kedisiplinan dan keaktifan,

perangkat ajar menilai kelengkapan administrasi pembelajaran guru, supervisi menilai kemampuan guru dalam mengajar dan mengelola kelas, sedangkan loyalitas menilai komitmen terhadap sekolah. Untuk aspek kinerja mencerminkan pencapaian tugas dan tanggung jawab kerja. Penilaian dilakukan menggunakan skala angka 0–100, dengan nilai di atas 80% dikategorikan sebagai baik, dan hasil penilaian tersebut dijadikan dasar pengambilan data dalam penelitian ini.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari nilai yang dimasukkan ke aplikasi secara langsung oleh penilai guru dan penilai karyawan. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan data ini disajikan sebagai hasil penilaian kinerja. Data kuantitatif ini dimanfaatkan untuk menentukan bobot kriteria menggunakan metode *entropy* dan penentuan hasil akhir menggunakan metode WASPAS

1.4.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Alat Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	PHP	Bahasa pemrograman utama untuk membuat aplikasi berbasis web.
2	XAMPP	Web server lokal yang digunakan untuk mengeksekusi <i>script PHP</i> .
3	Web Browser	Mengakses, menampilkan, dan

	(Chrome)	mengevaluasi antarmuka pengguna sistem yang dikembangkan.
4	MySQL	Sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data.
5	Visual Studio Code	<i>Integrated Development Environment</i> (IDE) untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode program.
6	Laptop Lenovo dengan spesifikasi: • RAM: 16 GB • <i>Storage</i>: 521 GB • <i>Prosesor</i>: Intel Core i5 Gen 11th	Menulis kode program, menjalankan web server lokal, serta melakukan pengujian sistem.
7	<i>Chat GPT</i>	Alat bantu dalam proses analisis kebutuhan sistem, penyusunan konsep logika, dan pengembangan dokumentasi penelitian.