

Penjadwalan Staff Taman Ria Menggunakan Metode Weighted Product

Ahmad Ghiffari Fadhil Saputra ^{*1}, M Singgi Aditya Ramadhan ² dan Muhammad Ainul Yaqin ³

^{*1} Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; 220605110067@student.uin-malang.ac.id

² Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; 220605110068@student.uin-malang.ac.id

³ Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; yaqinov@ti.uin-malang.ac.id

Abstrak: Manajemen tenaga kerja yang efisien menjadi tantangan utama dalam mendukung operasional taman ria. Penelitian ini mengusulkan sistem penjadwalan staf berbasis metode Weighted Product (WP) untuk mendistribusikan beban kerja secara adil dan optimal. Kriteria yang digunakan meliputi pengalaman kerja, nilai psikologi, nilai pelatihan, nilai kesehatan, dan jarak tempuh. Proses perhitungan melibatkan normalisasi data dan perhitungan skor preferensi WP untuk menentukan prioritas staf. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode WP mampu meningkatkan efisiensi penjadwalan, memastikan keadilan rotasi kerja, dan mengoptimalkan alokasi sumber daya manusia. Sistem ini memberikan solusi praktis berbasis data yang dapat diterapkan di berbagai sektor yang membutuhkan pengelolaan jadwal yang objektif dan terukur.

Keywords: Penjadwalan, Weighted Product, Rotasi Kerja, Manajemen Tenaga Kerja, Sistem Penjadwalan

DOI: <https://doi.org/10.47134/jacis>

*Correspondensi: Ahmad Ghiffari Fadhil Saputra
Email: 220605110067@student.uin-malang.ac.id

Receive: 10 Desember 2024

Accepted: 17 Desember 2024

Published: 23 Desember 2024



Copyright: © 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Efficient workforce management is a critical challenge in supporting the operations of amusement parks. This study proposes a staff scheduling system based on the Weighted Product (WP) method to distribute workloads fairly and optimally. The criteria used include work experience, psychological scores, training scores, health scores, and commuting distance. The calculation process involves data normalization and the computation of WP preference scores to determine staff priorities. The results indicate that the WP method improves scheduling efficiency, ensures fair work rotation, and optimizes human resource allocation. This system provides a practical, data-driven solution applicable across various sectors requiring objective and measurable scheduling systems

Keywords: Scheduling, Weighted Product, Work Rotation, Workforce Management, Scheduling System

PENDAHULUAN

Industri pariwisata, khususnya taman ria, memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian[1]. Sebagai tempat rekreasi yang ramai dikunjungi pada waktu-waktu tertentu seperti akhir pekan, musim liburan, atau hari besar nasional, taman ria menghadapi tantangan dalam menjaga kelancaran operasionalnya. Salah satu aspek yang krusial adalah penjadwalan staf, yang bertujuan untuk memastikan jumlah tenaga kerja dan kemampuan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan operasional[2].

Penjadwalan staf secara manual sering kali menemui kendala, seperti ketidaksesuaian jumlah staf dengan kebutuhan, kurangnya kecocokan antara kompetensi tenaga kerja

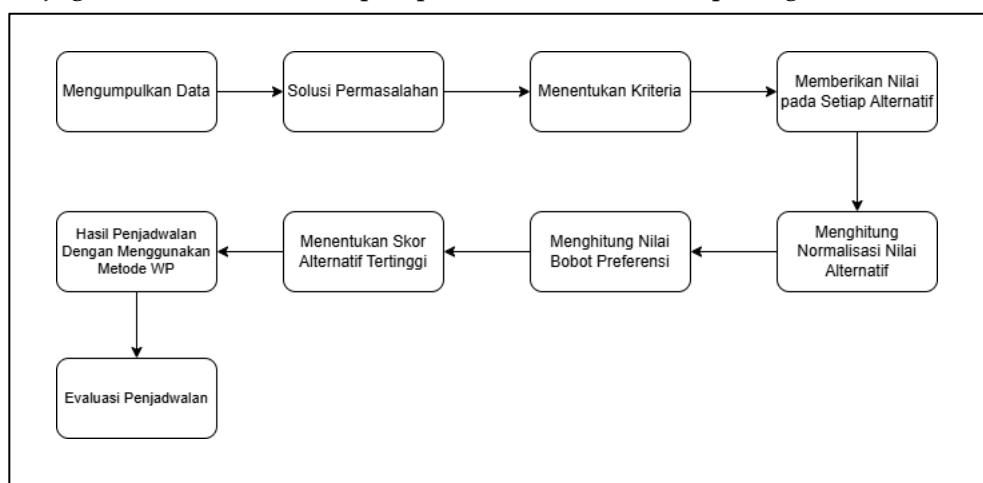
dengan kebutuhan operasional, waktu penyusunan yang lama, dan potensi konflik dalam jadwal kerja[3]. Hal ini dapat berdampak pada penurunan kualitas pelayanan akibat penggunaan tenaga kerja yang tidak efisien[2]. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis dan mampu mempertimbangkan berbagai kriteria secara simultan untuk menghasilkan penjadwalan yang optimal.

Sistem pembuat keputusan (Decision Support System, DSS) berbasis metode Weighted Product (WP) merupakan salah satu solusi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi masalah tersebut[4]. WP bekerja dengan mengevaluasi alternatif keputusan berdasarkan bobot kriteria yang relevan, seperti pengalaman kerja, nilai psikologi, nilai kesehatan, nilai pelatihan, dan jarak tempuh. Proses ini dilakukan secara matematis melalui normalisasi dan perkalian berbobot preferensi, sehingga menghasilkan solusi yang lebih objektif dan terukur[5].

Fokus penelitian ini meliputi identifikasi kriteria utama yang memengaruhi penjadwalan, kondisi kebutuhan operasional taman ria, dan analisis efektivitasnya dalam meningkatkan kesesuaian penempatan staf dan efisiensi waktu[6]. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi praktis bagi pengelola taman ria dalam menghadapi tantangan operasional. Selain kontribusi praktis, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi akademik dengan menambah wawasan terkait penerapan metode WP dalam manajemen sumber daya manusia. Pendekatan ini tidak hanya relevan bagi taman ria, tetapi juga dapat diaplikasikan pada sektor lain yang membutuhkan sistem penjadwalan berbasis data, seperti perhotelan, ritel, dan manufaktur. Dengan solusi berbasis teknologi, penelitian ini diharapkan dapat mendukung terciptanya pengelolaan operasional yang lebih efisien dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini dirancang untuk memastikan implementasi metode Weighted Product (WP) secara sistematis dalam mendukung proses penjadwalan staf taman ria yang objektif berdasarkan ketepatan penempatan antara pegawai yang kompeten dengan wahana yang sesuai dan juga efisien[7]. Alur tahapan penelitian bisa di lihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pengumpulan Data

Dataset yang digunakan merupakan ilustrasi simulasi yang dibuat oleh penulis, berdasarkan gambaran umum proses bisnis taman ria, bisa dilihat pada ERP <https://tinyurl.com/ERPTamanRia>. Data mencakup struktur database, kebutuhan operasional, dan mekanisme penilaian kriteria pegawai

Tabel 1. Tabel Deskripsi

Nama Tabel	Deskripsi
Pegawai	Berisi data pegawai, termasuk identitas.
Kriteria	Menyimpan nama kriteria, jenis kriteria (benefit/cost), dan nilai bobot.
Matriks Keputusan	Menyimpan nilai kriteria dari setiap pegawai.
Posisi Pegawai	Berisi informasi posisi pegawai dan juga deskripsi.
Lokasi Kerja	Berisi informasi wahana, tipe risiko (ekstrim/ringan), dan posisi kerja.
Kebutuhan Operasional	Berisi data kebutuhan staf berdasarkan tanggal, shift, dan lokasi kerja.
Jadwal Final	Menyimpan hasil jadwal berdasarkan perhitungan WP.

Solusi Permasalahan

Berdasarkan permasalahan yang ada pada sistem penjadwalan staf taman ria yang masih menggunakan cara konvensional, penelitian ini mengusulkan solusi permasalahan dengan menerapkan metode Weighted Product. Metode Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan[8]. Metode ini sangat cocok digunakan pada situasi yang membutuhkan banyak kriteria dengan bobot yang berbeda[9]. Metode ini menggabungkan seluruh nilai dari kriteria dengan bobotnya untuk menghasilkan nilai tertinggi atau peringkat tertinggi yang nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk penyusunan jadwal.

Menentukan Kriteria

Tahap awal metode WP adalah menentukan kriteria dengan mengidentifikasi semua kriteria yang relevan terhadap pengambilan keputusan yang akan dibuat[10]. Aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem penjadwalan staf pada taman ria yang memperhitungkan kompetensi antara para staf dengan wahana yang ada, kriteria yang akan digunakan berupa pengalaman kerja, nilai psikologi, nilai pelatihan, nilai kesehatan, dan jarak tempuh.

Memberikan Nilai pada Setiap Alternatif

Pemberian nilai alternatif merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem pengambilan keputusan. Pemberian nilai dilakukan berdasarkan sejauh mana kecocokan alternatif dengan kriteria-kriteria yang sudah dibuat[11].

Menghitung Normalisasi Nilai Alternatif

Tahap awal dari perhitungan metode WP adalah dengan menormalisasikan nilai setiap kriteria yang sudah diberikan kepada alternatif sebelumnya[12]. Rumus perhitungan yang digunakan bisa dilihat dibawah ini.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad (1)$$

Jika kriteria bersifat *cost* maka nilai pangkat akan bernilai negatif, dan sebaliknya jika kriteria bersifat *benefit* maka nilai pangkat akan bernilai positif[13].

Menghitung Nilai Bobot Preferensi

Tahapan selanjutnya setelah mendapatkan nilai akhir normalisasi adalah menghitung nilai bobot preferensinya dengan menggunakan rumus seperti dibawah ini.

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (2)$$

Menentukan Skor Alternatif Tertinggi

Langkah terakhir dalam perhitungan rumus metode WP adalah menentukan skor alternatif tertinggi atau bisa disebut juga perangkingan. Nilai tertinggi didapat dari hasil perhitungan nilai bobot preferensi[14].

Hasil Penjadwalan Menggunakan Metode WP

Hasil dari penjadwalan berdasarkan perhitungan WP berbentuk file Excel yang memudahkan analisis dan evaluasi penjadwalan staf[15]. Penjadwalan ini fokus pada penempatan staf berdasarkan kompetensi atau kecocokan kriteria dengan tipe wahana yang ada. Wahana dengan tipe ekstrim akan diisi oleh staf dengan skor tinggi, sedangkan wahana dengan tipe ringan akan diisi oleh staf dengan skor yang lebih rendah. Penjadwalan ini juga mempertimbangkan beberapa kondisi, seperti pembagian shift menjadi dua. Selain itu, pada akhir pekan dan hari libur, jumlah staf yang ditempatkan di setiap wahana akan menjadi dua kali lipat dibandingkan hari biasa. Evaluasi dilakukan untuk memastikan keadilan distribusi jadwal staf serta optimalisasi kinerja sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan penjadwalan staf dengan metode WP pada taman ria yang dirancang untuk membantu proses penjadwalan staf taman ria dengan objektif dan efektif berdasarkan kriteria kriteria yang diberikan. Berikut adalah hasil yang diperoleh:

Menentukan Kriteria

Kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu, pengalaman kerja, nilai psikologi, nilai pelatihan, nilai kesehatan, dan jarak tempuh bisa di lihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Daftar Kriteria dan Nilainya

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis kriteria
C1	Pengalaman Kerja	0,4	Benefit
C2	Nilai Psikologi	0,3	Benefit
C3	Nilai Pelatihan	0,4	Benefit
C4	Nilai Kesehatan	0,3	Benefit
C5	Jarak Tempuh	0,2	Cost

Berdasarkan tabel 2 bisa dilihat terdapat field bobot, penentuan bobot ini didapat dari kriteria mana yang dirasa paling penting atau krusial dalam kriteria penempatan staf. Contoh kriteria pengalaman kerja yang memiliki nilai 0,4 atau tinggi yang menandakan bahwa kriteria ini merupakan yang paling tinggi atau diutamakan sedangkan kriteria jarak tempuh memiliki bobot 0,2 atau yang paling kecil hal ini menandakan bahwa kriteria ini tidak terlalu diutamakan.

Jenis kriteria ada 2 yaitu benefit dan cost, dikatakan benefit jika nilai dari kriteria itu semakin tinggi semakin bagus, sedangkan dikatakan cost jika nilai dari kriteria itu semakin rendah semakin bagus. Contohnya semakin tinggi nilai dari kriteria pengalaman kerja maka akan semakin bagus pula performa dari staf itu yang menjadikan kriteria itu sebagai benefit, sedangkan semakin sedikit nilai dari kriteria jarak tempuh maka akan semakin bagus pula performa staf yang menjadikan kriteria itu sebagai cost.

Tabel 3. Bobot Kriteria Seleksi

No	Kriteria	Keterangan	Nilai
1	Pengalaman Kerja (C1)	Belum Pernah	1
		1 Bulan – 1 Tahun	2
		1 Tahun – 2 Tahun	3
		> 2 Tahun	4
2	Nilai Psikologi (C2)	Sangat Rendah	1
		Rendah	2
		Sedang	3
		Tinggi	4
3	Nilai Pelatihan (C3)	< 50	1
		51 – 60	2
		61 – 70	3
		71 – 80	4
		81 – 90	5
		91 – 100	6
4	Nilai Kesehatan (C4)	Kurang Sekali (K2)	1
		Kurang (K)	2
		Cukup (C)	3
		Baik (B)	4
5	Jarak Tempuh (C5)	> 5 KM	1
		3 – 5 KM	2
		1 – 3 KM	3
		< 1 KM	4

Tabel bobot kriteria seleksi terdiri dari lima aspek utama: pengalaman kerja (C1), nilai psikologi (C2), nilai pelatihan (C3), nilai kesehatan (C4), dan jarak tempuh (C5). Bobot untuk kriteria pengalaman kerja (C1) ditentukan berdasarkan lamanya seseorang bekerja.

Pengalaman "Belum Pernah" diberi bobot 1 karena tidak ada keterampilan kerja yang relevan. Pengalaman "1 Bulan – 1 Tahun" diberi nilai 2 karena dianggap masih dalam tahap pemula. "1 Tahun – 2 Tahun" diberi bobot 3 karena mencerminkan penguasaan dasar pekerjaan, sedangkan "> 2 Tahun" mendapatkan nilai tertinggi 4 karena menunjukkan pengalaman yang matang dan andal.

Kriteria nilai psikologi (C2) diberikan berdasarkan hasil tes psikologi yang mengukur kemampuan mental, stabilitas emosi, dan kesiapan kerja. "Sangat Rendah" diberi bobot 1 karena potensi mental yang kurang memadai, sedangkan "Tinggi" diberi nilai 4 karena dianggap memiliki kemampuan yang sangat mendukung tugas pekerjaan. Untuk nilai pelatihan (C3), rentang nilai dibagi berdasarkan hasil pelatihan atau sertifikasi. Nilai < 50 diberi bobot 1 karena menunjukkan pemahaman yang sangat minim terhadap materi, sedangkan nilai 91–100 diberi nilai tertinggi 6 karena mencerminkan penguasaan yang luar biasa. Interval rentang dibuat 10 poin untuk memudahkan pengelompokan.

Selanjutnya, pada kriteria nilai kesehatan (C4), kategori "Kurang Sekali (K2)" diberi nilai 1 karena kondisi kesehatan yang tidak mendukung pekerjaan. Sebaliknya, "Baik (B)" dengan nilai 4 mencerminkan kesiapan fisik yang optimal. Terakhir, untuk jarak tempuh (C5), bobot didasarkan pada jarak lokasi kerja dari tempat tinggal. Jarak "> 5 KM" diberi nilai 1 karena aksesibilitasnya lebih sulit, sedangkan jarak "< 1 KM" diberi nilai 4 karena paling mudah diakses dan efisien.

Penentuan nilai bobot dan rentang setiap kriteria merupakan sebuah ilustrasi dan dibuat semirip mungkin berdasarkan kondisi asli standar industri, hasil penelitian, dan kebutuhan praktis. Pengalaman kerja, misalnya, mengikuti praktik umum HRD dalam menilai kandidat. Rentang nilai pelatihan dan psikologi didasarkan pada skala yang terstandar, seperti 0–100, sehingga memudahkan kategorisasi. Rentang jarak tempuh mempertimbangkan aksesibilitas, sementara nilai kesehatan mengikuti klasifikasi umum dalam pemeriksaan medis. Dengan pendekatan ini, bobot kriteria dirancang untuk memberikan penilaian yang obyektif dan adil terhadap kandidat, serta memastikan setiap aspek relevan dalam mendukung keputusan seleksi.

Memberikan Nilai pada Setiap Alternatif

Pemberian nilai pada setiap alternatif berdasarkan nilai kriteria yang ada. Berikut merupakan tabel alternatif dengan nilai masing masing kriterianya.

Tabel 4. Daftar Alternatif dan Nilainya

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Ahmad Fauzi	1	4	5	4	2
Siti Aminah	2	3	6	3	3
Budi Santoso	4	3	6	4	1
Rina Kurniawati	1	2	5	3	4
Dedi Pratama	3	3	4	3	2
Lisa Permata	2	4	3	3	4
Rahmat Hidayat	4	3	5	2	2
Maria Ulfa	2	3	4	3	4

Penentuan nilai dari alternatif pada Tabel 4 didasarkan pada pengandaian yang bertujuan untuk memberikan gambaran simulasi proses seleksi menggunakan kriteria yang telah ditetapkan. Setiap nilai pada kriteria (C1 hingga C5) merepresentasikan kondisi hipotetis yang sesuai dengan kategori penilaian. Sebagai contoh, pada kriteria pengalaman kerja (C1), Ahmad Fauzi dan Rina Kurniawati diberi nilai 1, yang berarti mereka diasumsikan belum memiliki pengalaman kerja (Belum Pernah), sedangkan Budi Santoso dan Rahmat Hidayat diberi nilai 4, mengindikasikan mereka memiliki pengalaman kerja lebih dari 2 tahun. Pada kriteria nilai psikologi (C2), Ahmad Fauzi dan Lisa Permata diasumsikan memiliki nilai psikologi yang tinggi dengan nilai 4, menunjukkan kesiapan mental yang baik, sementara Rina Kurniawati diberikan nilai 2, mencerminkan kesiapan yang lebih rendah.

Selanjutnya, untuk kriteria nilai pelatihan (C3), Ahmad Fauzi dan Rahmat Hidayat mendapatkan nilai 5, yang menunjukkan penguasaan pelatihan dalam rentang skor 81–90, sedangkan Lisa Permata diberi nilai 3 berdasarkan asumsi skor pelatihan dalam rentang 61–70. Pada kriteria kesehatan (C4), Ahmad Fauzi dan Budi Santoso dianggap memiliki kondisi kesehatan yang optimal dengan nilai 4, sedangkan Rahmat Hidayat diasumsikan memiliki kondisi kesehatan yang kurang dengan nilai 2. Terakhir, untuk kriteria jarak tempuh (C5), Rina Kurniawati dan Lisa Permata diasumsikan tinggal sangat dekat dengan lokasi kerja, dengan nilai 4 yang menunjukkan jarak kurang dari 1 KM, sementara Budi Santoso diberi nilai 1, mengindikasikan jarak lebih dari 5 KM.

Pengandaian ini dirancang untuk mensimulasikan proses seleksi dan memastikan bahwa sistem penilaian dapat diterapkan dengan adil dan obyektif. Dalam penerapan nyata, nilai alternatif akan diisi berdasarkan data faktual yang diperoleh dari kandidat sebenarnya. Pendekatan simulasi ini juga berguna untuk menguji keandalan sistem penilaian sebelum diterapkan dalam situasi nyata.

Menghitung Normalisasi Nilai Alternatif

Menghitung normalisasi nilai alternatif menggunakan persamaan (1). Dengan contoh perhitungan sebagai berikut:

Ahmad Fauzi:

$$S1 = (1^{0,4}) \times (4^{0,3}) \times (5^{0,4}) \times (4^{0,3}) \times (2^{-0,2}) = 3,807308$$

Siti Aminah:

$$S2 = (2^{0,4}) \times (3^{0,3}) \times (6^{0,4}) \times (3^{0,3}) \times (3^{-0,2}) = 4,192963$$

Dan seterusnya.

Nilai dari setiap kriteria dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot masing masing kriteria, kemudian hasilnya dikalikan satu sama lain.

Menghitung Nilai Bobot Preferensi

Menghitung nilai bobot preferensi menggunakan persamaan (2). Dengan contoh perhitungan sebagai berikut:

$$S1 = \frac{3,807308}{(3,807308 + 4,192963 + 7,513441 + 2,46957 + 4,54715 + 3,270415 + 4,93914 + 3,365865)} = 0,111632099$$

$$S2 = \frac{4,192963}{(3,807308 + 4,192963 + 7,513441 + 2,46957 + 4,54715 + 3,270415 + 4,93914 + 3,365865)} = 0,122939684$$

Dan seterusnya.

Menentukan Skor Alternatif Tertinggi

Tahap terakhir dalam perhitungan metode WP adalah menentukan skor alternatif tertinggi. Didapatkan hasil yang bisa dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Skor Tertinggi

Alternatif	Skor	Rangking
Budi Santoso	0,2202977	1
Rahmat Hidayat	0,144817974	2
Dedi Pratama	0,133324617	3
Siti Aminah	0,122939684	4
Ahmad Fauzi	0,111632099	5
Maria Ulfa	0,098688794	6
Lisa Permata	0,095890144	7
Rina Kurniawati	0,072408987	8

Hasil dari perhitungan metode WP digunakan sebagai acuan untuk menentukan penempatan jadwal staf taman ria dengan menyesuaikan kebutuhan operasional. Perhitungan metode WP pada excel ERP taman ria terletak pada bagian sheet "perhitungan metode WP" langkah awalnya dengan mendefinisikan matriks keputusan yang berisi alternatif dan nilainya, setelah itu melakukan normalisasi dengan menggunakan formula " $=C5 \wedge IF(C14="Benefit"; C13; -C13)$ " formula tersebut digunakan untuk menghitung pada nilai A1 C1, jika nilai bobot bernilai benefit maka bobot akan bernilai positif dan sebaliknya jika nilai bobot berupa cost atau selain benefit maka akan bernilai negatif. Setelah mendapatkan semua nilai alternatif yang sudah di normalisasi maka dilanjutkan dengan tahap mengkalikan setiap nilai alternatif yang sudah dinormalisasi menggunakan formula " $=PRODUCT(C18:G18)$ " disamping merupakan contoh pada total nilai alternatif A1, selanjutnya masuk kepada tahap perhitungan nilai bobot preferensi dengan menggunakan formula " $=H18/SUM(H18:H25)$ " contoh formula disamping digunakan pada nilai preferensi dari A1, setelah didapatkan nilai preferensinya maka akan masuk ke dalam bagian perangkingan dengan menggunakan formula " $=RANK(C29;C29:C36;0)$ " disamping merupakan contoh pada A1 dengan cara perhitungan yang sudah dijelaskan diatas maka akan didapatkan hasil seperti pada tabel 5.

Hasil Penjadwalan Menggunakan Metode WP

Pada penjadwalan ini menggunakan hasil ranking dari metode WP untuk menentukan jadwal dan lokasi para staf dengan mempertimbangkan kebutuhan operasionalnya dan juga tipe dari wahana tersebut. Berikut adalah ketentuan dari kebutuhan operasional, bisa di lihat pada tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Kebutuhan Operasional

Kebutuhan	Keterangan
Tipe Wahana	Wahana dengan tipe ekstrim maka akan dijaga oleh staf yang memiliki nilai skor WP tinggi, sebaliknya pada wahana dengan tipe ringan maka akan diisi oleh staf yang memiliki skor WP lebih rendah

Jumlah Staf	Pada weekdays penempatan staf pada setiap wahana berisi 1, sedangkan pada weekends dan hari libur nasional penempatan staf pada setiap wahana menjadi 2 (dua kali lipat)
Shift	Pada satu hari terdapat 2 shift yaitu, pagi dan siang, yang memiliki ketentuan bahwa setiap staf hanya memiliki satu shift setiap harinya. Jadi tidak ada double pada hari yang sama
Rotasi Staf	Rotasi penjadwalan setiap staf harus bisa adil dan merata. Tidak berat sebelah atau tidak membebani pada staf yang memiliki skor tinggi ataupun skor rendah

Tabel 7. Data Kebutuhan Operasional

No	Tanggal	Lokasi Kerja	Shift	Jumlah Staf
1	01/12/2024	Swing boat	Pagi	2
2	01/12/2024	Swing boat	Siang	2
3	01/12/2024	Cups	Pagi	2
4	01/12/2024	Cups	Siang	2
5	02/12/2024	Swing boat	Pagi	1
6	02/12/2024	Swing boat	Siang	1
7	02/12/2024	Cups	Pagi	1
8	02/12/2024	Cups	Siang	1
9	03/12/2024	Swing boat	Pagi	1
10	03/12/2024	Swing boat	Siang	1
11	03/12/2024	Cups	Pagi	1
12	03/12/2024	Cups	Siang	1
13	04/12/2024	Swing boat	Pagi	1
14	04/12/2024	Swing boat	Siang	1
15	04/12/2024	Cups	Pagi	1
16	04/12/2024	Cups	Siang	1
17	05/12/2024	Swing boat	Pagi	1
18	05/12/2024	Swing boat	Siang	1
19	05/12/2024	Cups	Pagi	1
20	05/12/2024	Cups	Siang	1

Tabel 7 adalah contoh tabel kebutuhan operasional yang akan di gunakan untuk membantu menyusun jadwal berdasarkan hasil skor metode WP. Bisa dilihat pada tabel 8 tanggal yang di isi adalah tanggal 1 desember 2024 sampai tanggal 5 desember 2024, ada dua wahana yang beroperasi yaitu swing boat dengan tipe wahana mengerikan dan cups dengan tipe wahana ringan, sudah terdapat 2 shift yaitu pagi dan siang dan pada tanggal 1 termasuk hari weekend dengan penempatan jumlah staf 2 orang setiap shift.

Tabel 8. Hasil Jadwal

No	Tanggal	Nama Pegawai	Lokasi	Shift
1	01/12/2024	Rahmat Hidayat	Swing boat	Pagi
2	01/12/2024	Budi Santoso	Swing boat	Pagi
3	01/12/2024	Lisa Permata	Cups	Pagi
4	01/12/2024	Rina Kurniawati	Cups	Pagi
5	01/12/2024	Dedi Pratama	Swing boat	Siang
6	01/12/2024	Siti Aminah	Swing boat	Siang
7	01/12/2024	Maria Ulfa	Cups	Siang
8	01/12/2024	Ahmad Fauzi	Cups	Siang

9	02/12/2024	Budi Santoso	Swing boat	Pagi
10	02/12/2024	Rina Kurniawati	Cups	Pagi
11	02/12/2024	Rahmat Hidayat	Swing boat	Siang
12	02/12/2024	Lisa Permata	Cups	Siang
13	03/12/2024	Dedi Pratama	Swing boat	Pagi
14	03/12/2024	Maria Ulfa	Cups	Pagi
15	03/12/2024	Siti Aminah	Swing boat	Siang
16	03/12/2024	Ahmad Fauzi	Cups	Siang
17	04/12/2024	Budi Santoso	Swing boat	Pagi
18	04/12/2024	Rina Kurniawati	Cups	Pagi
19	04/12/2024	Rahmat Hidayat	Swing boat	Siang
20	04/12/2024	Lisa Permata	Cups	Siang
21	05/12/2024	Dedi Pratama	Swing boat	Pagi
22	05/12/2024	Maria Ulfa	Cups	Pagi
23	05/12/2024	Siti Aminah	Swing boat	Siang
24	05/12/2024	Ahmad Fauzi	Cups	Siang

Hasil dari penjadwalan staf taman ria bisa dilihat pada excel ERP yang berada pada sheet “Hasil Jadwal”. Penjadwalan staf yang diberikan menunjukkan pembagian tugas untuk wahana ekstrim seperti Swing Boat dan wahana ringan seperti Cups berdasarkan tanggal, shift (pagi dan siang), serta nama pegawai. Staf dengan nilai skor tinggi, seperti Rahmat Hidayat, Budi Santoso, Dedi Pratama, dan Siti Aminah, ditempatkan pada wahana ekstrim yang membutuhkan kompetensi lebih tinggi. Sebaliknya, staf dengan skor lebih rendah, seperti Lisa Permata, Rina Kurniawati, Maria Ulfa, dan Ahmad Fauzi, lebih sering ditempatkan di wahana ringan. Distribusi shift pagi dan siang terlihat merata, dengan setiap pegawai rata-rata bertugas satu kali dalam sehari tanpa adanya kelebihan beban pada individu tertentu.

Rotasi pegawai juga dilakukan secara adil untuk memastikan semua staf memiliki kesempatan yang sama dalam menjalankan tugas. Setiap pegawai mendapatkan giliran shift pagi maupun siang pada hari yang berbeda, meskipun cenderung ditempatkan pada wahana yang sesuai dengan peringkat skor WP mereka. Penjadwalan ini efektif dalam memanfaatkan tenaga kerja secara optimal. Staf dengan kompetensi lebih tinggi bertanggung jawab di wahana dengan tingkat risiko lebih tinggi, sedangkan staf lainnya mendukung operasional wahana ringan. Selain itu, jadwal ini juga memastikan keadilan dalam distribusi tugas, sehingga tidak ada satu staf yang mendominasi penugasan. Terdapat beberapa evaluasi yang ada, bisa dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Evaluasi Penjadwalan

Aspek Evaluasi	Hasil Analisis	Rekomendasi
Efisiensi Operasional	Penempatan staf sesuai skor WP, dengan staf skor tinggi di wahana ekstrim dan staf skor rendah di wahana ringan.	Tetap mempertahankan mekanisme berbasis skor WP.
Keadilan Distribusi Tugas	Setiap staf mendapatkan rata-rata satu shift per hari, dengan rotasi yang memastikan beban kerja merata.	Pertahankan rotasi yang adil, sambil memperhatikan distribusi shift di akhir pekan.
Transparansi dan Objektivitas	Jadwal disusun berdasarkan skor WP, sehingga setiap keputusan penjadwalan dapat	Tidak ada perubahan yang diperlukan, namun tetap lakukan komunikasi jadwal secara jelas ke

	dipertanggungjawabkan.	semua staf.
Rotasi Shift dan Pengalaman	Beberapa staf ditempatkan pada shift yang sama secara berulang, sehingga pengalaman kerja mereka cenderung monoton.	Rotasi shift pagi dan siang lebih variatif untuk memberikan pengalaman baru kepada staf.
Penanganan Kebutuhan Tinggi	Jadwal sudah menunjukkan penyesuaian jumlah staf pada hari-hari sibuk seperti akhir pekan atau liburan nasional.	Tingkatkan jumlah staf di wahana tertentu pada waktu sibuk untuk mengakomodasi lonjakan pengunjung. Dan evaluasi jadwal untuk mengidentifikasi hari hari yang bisa dibilang akan sibuk
Pemanfaatan Data Riwayat	Data riwayat jadwal digunakan untuk rotasi, namun belum dimanfaatkan lebih jauh untuk menganalisis kinerja staf pada wahana tertentu.	Gunakan data riwayat untuk mengidentifikasi pola kinerja dan meningkatkan penjadwalan di masa depan.

Tabel 13 di atas memberikan gambaran tentang hasil evaluasi penjadwalan staf berdasarkan metode Weighted Product (WP). Evaluasi ini mencakup berbagai aspek, yang masing-masing memiliki pengaruh penting terhadap efektivitas sistem penjadwalan. Aspek pertama, Efisiensi Operasional, menunjukkan bahwa dengan menempatkan staf sesuai dengan skor WP mereka, staf dengan kompetensi lebih tinggi ditempatkan pada wahana ekstrim yang lebih menantang, sementara staf dengan skor lebih rendah ditempatkan di wahana ringan. Hal ini memastikan bahwa setiap wahana dijaga oleh staf yang memiliki keterampilan yang sesuai, sehingga operasional taman ria berjalan lebih efisien. Keadilan Distribusi Tugas tercapai dengan memastikan bahwa setiap staf mendapatkan giliran shift yang merata. Ini tidak hanya mencegah overwork pada staf tertentu, tetapi juga menjaga keseimbangan beban kerja antar individu, yang sangat penting untuk menjaga moral staf. Transparansi dan Objektivitas dihasilkan karena penjadwalan dilakukan berdasarkan kriteria yang jelas dan terukur melalui skor WP, sehingga setiap keputusan dalam penjadwalan dapat dipertanggungjawabkan dan tidak menimbulkan keraguan. Rotasi Shift dan Pengalaman menjadi penting untuk menghindari monoton dalam pengalaman kerja staf. Evaluasi ini mengidentifikasi bahwa meskipun rotasi shift sudah diterapkan, beberapa staf cenderung mendapatkan shift yang sama berulang kali. Oleh karena itu, rotasi shift yang lebih variatif dapat memperkaya pengalaman kerja staf. Selanjutnya, dalam Penanganan Kebutuhan Tinggi, sistem sudah menunjukkan penyesuaian jumlah staf pada hari-hari sibuk, seperti akhir pekan atau liburan nasional. Namun, peningkatan jumlah staf di wahana tertentu pada saat puncak pengunjung perlu lebih ditingkatkan. Terakhir, Pemanfaatan Data Riwayat yang digunakan untuk rotasi jadwal masih terbatas. Penelitian ini merekomendasikan agar data riwayat jadwal lebih dimanfaatkan untuk menganalisis kinerja staf, sehingga penjadwalan di masa depan bisa lebih terarah dan efisien.

Metode Weighted Product (WP) terbukti efektif dalam menyelesaikan berbagai masalah yang ada dalam penjadwalan staf di taman ria. Salah satu masalah utama yang dapat diselesaikan adalah ketidaksesuaian jumlah staf dengan kebutuhan operasional. Dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang relevan seperti pengalaman kerja, nilai psikologi, nilai pelatihan, nilai kesehatan, dan jarak tempuh, WP memastikan penempatan staf yang sesuai dengan tingkat kebutuhan operasional setiap wahana bisa dilihat pada tabel 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Staf dengan skor tinggi ditempatkan di wahana ekstrim, sementara staf dengan skor

rendah lebih sering ditempatkan di wahana ringan, yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka bisa dilihat pada tabel 9 tentang penentuan skor tertinggi dari setiap staf sebagai acuan dari pembuatan jadwal. Metode ini juga menyelesaikan ketidakcocokan antara kompetensi staf dan kebutuhan wahana dengan memastikan staf yang lebih berkompeten mendapatkan tugas di wahana dengan risiko tinggi, sementara wahana dengan risiko rendah diisi oleh staf yang lebih cocok bisa dilihat pada tabel 12 yang berisi hasil jadwal. Selain itu, WP berhasil mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyusun jadwal dibandingkan dengan metode manual yang lebih memakan waktu. Proses perhitungan yang otomatis dan berbasis data membuat penjadwalan lebih cepat dan efisien. Terakhir, metode WP juga mengurangi potensi konflik dalam jadwal kerja, karena seluruh keputusan penjadwalan diambil berdasarkan data objektif yang dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, WP tidak hanya mengatasi masalah ketidaksesuaian jumlah dan kompetensi staf, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penjadwalan staf taman ria

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem penjadwalan berbasis metode Weighted Product (WP) mampu mempertimbangkan kriteria seperti pengalaman kerja, nilai psikologi, nilai pelatihan, nilai kesehatan, dan jarak tempuh, metode WP menghasilkan penjadwalan yang adil dan optimal. Sistem ini mampu menempatkan staf sesuai dengan kompetensi mereka, di mana staf dengan skor WP tinggi ditempatkan pada wahana ekstim, sedangkan staf dengan skor lebih rendah ditempatkan pada wahana ringan.

Rotasi kerja yang diterapkan memastikan distribusi tugas yang merata di antara staf, mengurangi beban kerja berlebih pada individu tertentu, serta meningkatkan efisiensi dan transparansi operasional. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa metode WP memberikan keputusan penjadwalan berbasis data, yang mengurangi potensi bias dan konflik antar staf.

Dengan adanya fitur rotasi yang adil, penjadwalan shift yang sistematis, dan kemudahan pengelolaan data menggunakan antarmuka yang intuitif, sistem ini menjadi solusi praktis untuk mengelola tenaga kerja di taman ria. Penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti penyesuaian kebutuhan operasional secara dinamis dan integrasi dengan perangkat lunak lain untuk mendukung fleksibilitas operasional yang lebih tinggi. Sistem ini juga dapat diadaptasi untuk sektor lain yang membutuhkan pengelolaan staf berbasis data..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. Yakup and T. Haryanto, "Pengaruh Pariwisata terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia," *Bina Ekon.*, vol. 23, no. 2, pp. 39–47, 2021, doi: 10.26593/be.v23i2.3266.39-47.
- [2] R. Namruddin and M. R. Samit, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penjadwalan Puskesmas Keliling Di Kabupaten Pulau Taliabu Kecamatan Taliabu Utara Menggunakan Metode WASPAS," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 55–66, Apr. 2024, doi: 10.57093/jisti.v7i1.192.

- [3] M. A. Yaqin, F. R. Fadhilah, L. Rohmawati, and L. A. Umami, "Optimasi Penjadwalan Kegiatan Pondok Pesantren Dengan Precedence Diagram Method (PDM)," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.,* vol. 5, no. 2, p. 194, 2020, doi: 10.30645/jurasik.v5i2.205.
- [4] L. Elfianty, N. Qurniati, and J. Wahyudi, "Implementasi Weighted Product Pada Pembuatan Sistem Penilaian Tenaga Medis Puskesmas Kampung Bali â€" Kota Bengkulu," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.,* vol. 5, no. 1, pp. 86–93, 2019, doi: 10.33372/stn.v5i1.464.
- [5] M. Ibnu Ghofur and H. Sibyan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Di Mi Qomarul Huda Banaran Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Berbasis Web," 2023. doi: 10.34001/jister.v3i1.646.
- [6] A. Abdul Azis *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan," no. November, pp. 94–96, 2024.
- [7] C. R. Hidayat, T. Mufizar, and ..., "Implementasi metode weighted product (WP) pada sistem pendukung keputusan seleksi calon karyawan BPJS kesehatan tasikmalaya," ... *Sist. Inf. ...*, pp. 8–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/view/411>
- [8] V. P. Sabandar and R. Ahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Weighted Product Method," *J. Ilm. Comput. Sci.,* vol. 1, no. 2, pp. 58–68, 2023, doi: 10.58602/jics.v1i2.7.
- [9] K. A. P. Sari, E. Irawan, and F. Rizky, "Implementasi Algoritma Weighted Product (WP) Dengan Model Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) Dalam Penilaian Kinerja Karyawan," *Brahmana J. Penerapan Kecerdasan Buatan,* vol. 2, no. 1, pp. 57–65, 2020, doi: 10.30645/brahmana.v2i1.49.
- [10] K. M. D. Nurjannah Nancy, Arifin Zainal, "Jurnal Informatika Mulawarman SEPEDA MOTOR DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT," *J. Inform. Mulawarman Pembobotan,* pp. 2–6, 2015.
- [11] L. J. Satriani, H. A. Wulandari, P. N. Arifa, and I. Tahyudin, "Weighted Product Method in the DSS for Employee rewards at the Cosmetics Warehouse," *Internet Things Artif. Intell. J.,* vol. 2, no. 3, pp. 188–197, 2023, doi: 10.31763/iota.v2i3.567.
- [12] A. Sinaga and D. Maulana, "Implementation of Weighted Product Method for Evaluating Performance of Technicians," *Int. J. Mod. Educ. Comput. Sci.,* vol. 14, no. 4, pp. 30–42, 2022, doi: 10.5815/ijmeecs.2022.04.03.
- [13] M. P. Alifsyah, A. Panji Sasmito, and A. Faisol, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Wartawan Di Media Koran Upeks Menggunakan Metode Weighted Product (Wp)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.,* vol. 7, no. 1, pp. 996–1001, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6175.
- [14] A. Gultom, T. Kristanto, Y. Pernando, J. Kuswanto, N. Putra, and A. Amsar, "Penerapan Metode Weighted Product dalam Penyeleksian Supervisor Terbaik," *Bull. Informatics Data Sci.,* vol. 2, no. 1, p. 42, 2023, doi: 10.61944/bids.v2i1.59.
- [15] A. Rahmawati and Y. Astuti, "Implementasi Weighted Product Untuk," *Konf. Nas. Sist. Inf. 2018,* vol. 2, no. 1, pp. 28–34, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/view/419%0A>