

## Optimasi Pemilihan *Driver* Terbaik Menggunakan Metode *Composite Performance Index (CPI)*

I Komang Jagat Sukarno<sup>1)</sup>, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti<sup>2)</sup>, Putu Adi Guna Permana<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Informasi, <sup>2</sup>Sistem Komputer, <sup>3</sup>Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>[210040081@stikom-bali.ac.id](mailto:210040081@stikom-bali.ac.id), <sup>2</sup>[pivin@stikom-bali.ac.id](mailto:pivin@stikom-bali.ac.id), <sup>3</sup>[putuadi\\_guna@stikom-bali.ac.id](mailto:putuadi_guna@stikom-bali.ac.id)

### Abstrak

Peningkatan kunjungan wisatawan ke Bali khususnya di Nusa Penida memunculkan tantangan baru dalam menjaga kualitas pelayanan transportasi dalam pemilihan *driver*. Penelitian ini bertujuan dalam mengembangkan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Composite Performance Index (CPI)* untuk menilai serta memilih *driver* berdasarkan kriteria objektif. Dengan menggunakan metode *CPI* memungkinkan pengintegrasian berbagai kriteria seperti keramahan, keamanan, kenyamanan, ketepatan waktu, dan pengetahuan lokal menjadi satu indeks komposit. Penelitian ini mencakup tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data melalui observasi dan kuesioner, implementasi metode, dan pengujian sistem menggunakan metode *CPI*. Hasil dari optimasi metode ini menunjukkan bahwa, metode *CPI* efektif dalam memberikan rekomendasi yang transparan dan objektif, di mana nilai akhir tertinggi yang diperoleh sebesar 150. Sistem ini diharapkan menjadi solusi yang andal untuk mengatasi permasalahan dalam layanan transportasi wisata. Selain itu, dalam penelitian ini menyoroti pentingnya inovasi dalam sektor pariwisata untuk menghadapi tantangan yang terus berkembang dan dapat diadaptasi untuk berbagai destinasi wisata lainnya, memberikan manfaat luas bagi industri pariwisata global.

**Kata kunci:** *Composite Performance Index, Driver, Pariwisata, Pelayanan.*

### 1. Pendahuluan

Bali menarik jutaan wisatawan setiap tahunnya, menurut data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali di tahun 2024 ada sebanyak 6 juta wisatawan yang berkunjung ke Bali [1]. Sedangkan yang berkunjung ke Nusa Penida ada sekitar 1.6 juta wisatawan, kunjungan dari wisatawan ini dapat memberikan dampak positif bagi ekonomi daerah. Sejak pandemi CoVid-19 berakhir, terjadi peningkatan jumlah wisatawan asing dari tahun ke-tahun. Namun, pertumbuhan jumlah wisatawan ini menimbulkan tantangan dalam menjaga kualitas pelayanan khususnya di bidang transportasi. Peran *driver* kendaraan *travel* sangat penting dalam memberikan informasi yang akurat tentang lokasi dan atraksi wisata, serta membuat wisatawan merasa aman dan nyaman selama perjalanan. *Driver* yang tidak memiliki pemahaman mendalam tentang tempat-tempat wisata, dan budaya lokal dapat membuat pengalaman wisatawan menjadi kurang memuaskan. Wisatawan sering mencari informasi lebih dari sekedar rute perjalanan, dan ketidakmampuan *driver* untuk memberikan informasi tersebut dapat mengurangi nilai pengalaman mereka. Kualitas layanan *driver* sering kali menjadi sorotan, terutama karena penilaian yang masih subjektif dan kurangnya standar yang jelas.

Nusa Penida merupakan industri pariwisata andalan kabupaten Klungkung. Berbagai tempat wisata eksotis seperti Kelinking Beach, Broken Beach, Crystal Bay, dan Atuh Beach. Keindahan alamnya menarik banyak wisatawan, sehingga sektor pariwisata dapat berkembang pesat, termasuk fasilitas penginapan dan transportasi. Di Nusa Penida, ada beberapa penginapan yang menyediakan layanan transportasi. Ada yang bekerja sama dengan *driver* kendaraan *travel*, dan ada juga yang menggunakan jasa *driver* lokal, seperti penginapan Malibu Huts. Penginapan ini memiliki divisi *tour and travel* yang bekerja sama dengan *driver* lokal. *Owner* dari penginapan atau staf akan menghubungi *driver* lokal untuk menggunakan jasa mereka. Namun, *owner* ataupun staf dari penginapan sering mengalami kesulitan dalam memilih *driver* dikarenakan ada beberapa *driver* yang kurang bertanggung jawab. Misalnya, tidak tepat waktu saat mengantarkan dan menjemput wisatawan, serta kurang memperhatikan keselamatan dan keamanan. Ketidakpuasan wisatawan akibat layanan yang kurang konsisten dapat mempengaruhi reputasi pariwisata.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) telah terbukti efektif dalam pengambilan keputusan. Seperti halnya membantu perusahaan melakukan penilaian kinerja karyawan secara objektif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa SPK dapat memberikan hasil rekomendasi yang akurat dalam menentukan *driver*

terbaik, serta dapat dijadikan alat bantu bagi pengambilan keputusan [2]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan solusi dalam menyelesaikan permasalahan ini. Metode *Composite Performance Index* (CPI) merupakan sebuah metode yang dapat diterapkan ke dalam sistem pendukung keputusan. CPI memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan bermacam kriteria penilaian sehingga dapat menyusun indeks gabungan yang menghasilkan gambaran jelas terkait kinerja *driver*. Metode ini dianggap dapat diandalkan dan telah digunakan dalam situasi pengambilan keputusan [3] [4].

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode CPI efektif dalam pemilihan berbasis multi-kriteria, seperti dalam seleksi supplier dan aplikasi keuangan [5] [6]. Metode ini memungkinkan penilaian berbagai opsi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga mendukung dalam pengambilan keputusan supaya lebih optimal dan objektif. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa CPI telah diterapkan dalam pemilihan pupuk terbaik bagi petani serta dalam menentukan penerima bantuan sosial, seperti program rehabilitasi rumah [7] [8]. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, CPI terbukti efektif karena dapat memberikan penilaian yang objektif.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memberikan penilaian secara objektif dalam memilih *driver*. Optimasi pemilihan *driver* terbaik dengan menerapkan metode CPI dalam sistem pendukung keputusan diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pariwisata dengan memberikan rekomendasi yang lebih objektif dan transparan, sehingga meningkatkan kepuasan wisatawan serta memperkuat citra positif pariwisata yang ada di Bali.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 *Composite Performance Index* (CPI)

Metode *Composite Performance Index* (CPI) adalah pendekatan yang menggabungkan berbagai indikator untuk mengevaluasi dan menentukan peringkat pada beberapa alternatif berdasarkan berbagai kriteria [9]. Kriteria tersebut terbagi ke dalam dua jenis, yakni kriteria dengan tren positif dan tren negatif. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam metode CPI [8]:

$$A_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{ij(\min)}} \times 100; \quad i = 1, 2, \dots, n \text{ dan } j = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

$$I_i = \sum_{j=1}^m A_{ij} B_j; \quad i = 1, 2, \dots, n \text{ dan } j = 1, 2, \dots, m$$

Berikut merupakan keterangan dari rumus diatas:

$A_{ij}$  = Merupakan nilai relatif kinerja alternatif ke- $i$  terhadap kriteria ke- $j$ .

$X_{ij}$  = Menyatakan nilai alternatif ke- $i$  pada kriteria ke- $j$ .

$X_{ij(\min)}$  = Nilai minimum dari alternatif ke- $i$  pada kriteria ke- $j$ .

$B_j$  = Bobot kepentingan yang diberikan untuk kriteria ke- $j$ .

$I_i$  = Indeks gabungan untuk alternatif ke- $i$ .

$I_{ij}$  = Nilai indeks alternatif ke- $i$  pada kriteria ke- $j$ .

$i$  = 1, 2, ...,  $n$  = Jumlah total alternatif

$j$  = 1, 2, ...,  $m$  = Jumlah total kriteria

Berikut ini adalah tahap untuk mengambil keputusan memakai metode *Composite Performance Index* (CPI) [10]:

- 1) Menentukan kriteria tren positif atau negatif.

Langkah awal adalah memastikan apakah suatu kriteria dipengaruhi oleh tren positif atau negatif. Tren positif mengacu pada nilai yang semakin tinggi dianggap lebih baik, sementara itu tren negatif mengindikasikan bahwa nilai yang lebih rendah dianggap lebih baik.

- 2) Perubahan nilai tren positif dan negatif.

Berdasarkan kriteria tren positif, setiap nilai dalam kategori dibagi dengan nilai minimumnya, lalu hasilnya dikalikan dengan seratus. Sementara itu, untuk kriteria dengan tren negatif, nilai dalam setiap kategori juga dibagi dengan nilai minimum, kemudian hasilnya dikalikan seratus.

- 3) Menemukan nilai indeks alternatif.

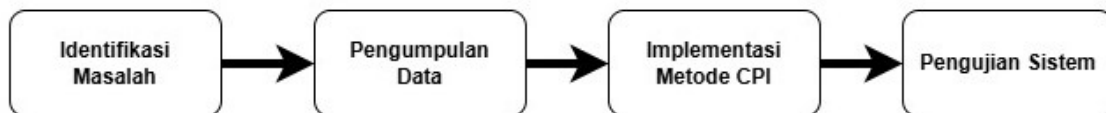
Nilai kriteria dikalikan dengan bobot untuk mendapatkan nilai indeks alternatif.

- 4) Menghitung nilai indeks gabungan.

Nilai indeks yang dihasilkan adalah indeks komposit yang didapat dengan menjumlahkan nilai indeks dari masing-masing alternatif.

## 2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan penelitian seperti identifikasi masalah, kemudian dilanjutkan kedalam tahap pengumpulan data, implementasi metode CPI untuk mengetahui hasil akhir. Tahapan yang dilakukan terhadap penelitian ini bisa dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahap dari tahapan penelitian :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap awal ini, tujuan utamanya adalah memahami dan mengidentifikasi masalah utama yang perlu diselesaikan. Langkah ini melibatkan analisis kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh wisatawan dalam memilih *driver*.

2. Pengumpulan Data

Data yang telah diidentifikasi diperoleh melalui berbagai metode pengumpulan. Berikut adalah metode yang diterapkan dalam mengumpulkan data:

- a) Observasi

Observasi yakni salah satu teknik atau metode pengumpulan data, yang prosesnya dilakukan melalui pengamatan secara langsung [11]. Observasi ini memiliki tujuan untuk mendapatkan data terkait pengalaman mereka saat menggunakan jasa *driver*, serta mengetahui kriteria apa saja yang dianggap penting dalam menentukan kualitas layanan *driver*.

- a) Kuesioner

Kuesioner yaitu sebuah metode pengumpulan data, di mana orang yang akan disurvei diberi serangkaian pertanyaan tertulis untuk dijawab [12]. Kuesioner nantinya akan digunakan untuk mengumpulkan data tentang pengalaman wisatawan terkait pengalamann mereka menaiki transportasi lokal, serta pendapat mereka tentang *driver*.

3. Implementasi Metode CPI

Pada tahap ini, data yang terkumpul masih berupa data mentah dan akan diolah menjadi bentuk yang lebih siap untuk dianalisis. Proses implementasi data melibatkan normalisasi data yang menyalurkan skala dari variabel agar dapat dibandingkan. Selain itu, tren dianalisis untuk menentukan data berdasarkan tren positif berarti semakin tinggi nilainya dianggap semakin baik, sementara itu tren negatif berarti semakin rendah nilainya dianggap semakin baik [13].

4. Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, sistem diuji dengan menggunakan *black box testing*. Pengujian sistem bertujuan untuk mengevaluasi apakah sistem telah memenuhi spesifikasi yang ditentukan [14] [15].

## 2.3 Kriteria Penilaian

Dalam penelitian ini diperlukan kriteria dengan bobot yang digunakan untuk memilih *driver*. Berikut adalah kriteria bobot yang digunakan sebagai penilaian:

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

No	Kriteria	Bobot	Kode Kriteria	Tren
1	Keramahan	19%	C1	+
2	Keamanan	21%	C2	+
3	Kenyamanan	23%	C3	+
4	Ketepatan Waktu	20%	C4	+
5	Pengetahuan Lokal	17%	C5	+

Penilaian ini menggunakan tren positif, yang mana semakin tinggi maka semakin baik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Terdapat nilai yang digunakan dalam menentukan pemilihan *driver* terbaik berdasarkan perhitungan yang memakai metode Composite Performance Index (CPI):

Tabel 2. Nilai Alternatif

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Darmawan	3	3	3	3	2
2	Ari	2	3	2	3	3
3	Sudarsana	3	2	3	3	3
4	Sodir	3	3	3	3	3
5	Arta	2	3	3	3	2
6	Karawita	3	3	2	3	2

Berikut adalah tahap – tahap perhitungan yang menggunakan metode CPI, yang di implementasikan kedalam sistem. Perhitungan ini dilakukan untuk menentukan hasil akhir dari pemilihan *driver*.

#### 3.1 Normalisasi Data

Normalisasi nilai pada metode CPI adalah langkah penting dalam proses penghitungan untuk memastikan data yang digunakan dalam skala yang sama. Apabila tren bersifat positif, maka nilai minimum untuk kriteria tersebut ditetapkan menjadi seratus. Nilai normalisasi nantinya didapatkan dengan menggunakan metode CPI.

PERHITUNGAN CPI							
Normalisasi Nilai							
No	Nama Driver	C1	C2	C3	C4	C5	Action
1	Darmawan	150	150	150	150	100	
2	Ari	100	150	150	150	150	
3	Sudarsana	150	150	100	150	100	
4	Sodir	150	150	150	150	150	
5	Arta	100	150	150	150	100	
6	Karawita	150	150	100	150	150	
7	Suparta	100	150	100	150	100	
8	Kastawan	100	100	150	150	100	
9	Mertayasa	100	150	100	150	150	
10	Purnama	150	100	100	150	150	
11	Artana	150	100	100	150	150	
12	Wijaya	150	150	100	150	100	
13	Mahendra	150	100	150	100	150	
14	Agus	150	100	150	100	100	
15	Samudra	150	100	100	150	150	
16	Tastrawan	150	100	150	150	100	
17	Pait	150	100	150	100	100	

Gambar 2. Normalisasi Nilai

### 3.2 Pembobotan Nilai Kriteria

Untuk menentukan nilai terbobot dilakukan dengan cara perkalian antara nilai yang telah dinormalisasikan dengan bobot yang sudah ditentukan pada setiap kriteria. Hasil dari perkalian tersebut akan menghasilkan nilai terbobot pada setiap kriteria.

PERHITUNGAN CPI						
Nilai Bobot						
No	Nama Driver	C1	C2	C3	C4	C5
1	Darmawan	28.5	31.5	34.5	30	17
2	Ari	19	31.5	34.5	30	25.5
3	Sudarsana	28.5	21	34.5	30	25.5
4	Sodir	28.5	31.5	34.5	30	25.5
5	Arta	19	31.5	34.5	30	17
6	Karawita	28.5	31.5	23	30	25.5
7	Suparta	19	31.5	23	30	17
8	Kastawan	19	21	34.5	30	17
9	Mertayasa	19	31.5	23	30	25.5
10	Purnama	28.5	21	23	30	25.5
11	Artana	28.5	21	23	30	25.5
12	Wijaya	28.5	31.5	23	30	17
13	Mahendra	28.5	21	34.5	20	25.5
14	Agus	28.5	21	34.5	20	17
15	Samudra	28.5	21	23	30	25.5
16	Tastrawan	28.5	21	23	30	17
17	Pait	28.5	21	34.5	20	17

Gambar 3. Nilai Bobot Matrik

### 3.3 Hasil Akhir

Nilai normalisasi yang terbobot disetiap kriteria akan dijumlahkan untuk menemukan nilai dari hasil akhirnya. Kemudian nilai dari hasil akhir tersebut akan dipakai untuk menentukan keputusan. Keputusan yang sudah ditentukan akan diurutkan berdasarkan ranking. Hasil tertinggi yang diperoleh dari perhitungan metode CPI yaitu 150.

Hasil Perankingan Driver							
Rank	Nama Driver	C1	C2	C3	C4	C5	Total
1	Sodir	28.5	31.5	34.5	30	25.5	150
2	Darmawan	28.5	31.5	34.5	30	17	141.5
3	Ari	19	31.5	34.5	30	25.5	140.5
4	Sudarsana	28.5	21	34.5	30	25.5	139.5
5	Karawita	28.5	31.5	23	30	25.5	138.5
6	Arta	19	31.5	34.5	30	17	132
7	Wijaya	28.5	31.5	23	30	17	130
8	Mahendra	28.5	21	34.5	20	25.5	129.5
9	Mertayasa	19	31.5	23	30	25.5	129
10	Purnama	28.5	21	23	30	25.5	128
11	Artana	28.5	21	23	30	25.5	128
12	Samudra	28.5	21	23	30	25.5	128
13	Kastawan	19	21	34.5	30	17	121.5
14	Agus	28.5	21	34.5	20	17	121
15	Pait	28.5	21	34.5	20	17	121
16	Suparta	19	31.5	23	30	17	120.5
17	Tastrawan	28.5	21	23	30	17	119.5

Gambar 4. Hasil Akhir

## 4. Kesimpulan

Metode *Composite Performance Index* (CPI) dapat diaplikasikan sebagai alternatif ketika membantu proses mengambil keputusan untuk memilih *driver* dalam sistem pendukung keputusan. Hasil analisis menunjukkan bahwa, *driver* atas nama Sodir memiliki skor CPI tertinggi, yaitu sebesar (150). Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan metode *Composite Performance Index* (CPI) ke dalam sistem pendukung keputusan terbukti efektif dalam optimasi pemilihan *driver* terbaik. Sistem ini diharapkan dapat membantu wisatawan dalam memilih *driver* yang baik, serta diharapkan dapat mengurangi masalah yang sering dialami wisatawan ketika memakai layanan transportasi.

---

**Daftar Pustaka**

- [1] B. P. S. P. Bali, “Perkembangan Pariwisata Provinsi Bali,” *Badan Pus. Stat. Provinsi Bali*, vol. 2022, no. 30, pp. 1–5, 2025.
  - [2] P. Dina Lorenza, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Driver Terbaik Menggunakan Metode Weight Product (WP) Dina Lorenza1, Pitrawati2STMIK Dian Cipta Cendikia KotabumiAMIK Dian Cipta Cendikia, Bandar LampungE-mail : dinalorenza285@gmail.com1, pitrawati@dcc.ac.id2ABSTRAKDriv,” *J. Inf. Dan Komput.*, 2020.
  - [3] N. Nugroho, “Implementasi Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SSD Eksternal,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 135–144, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2553.
  - [4] R. J. Rumandan, “Implementasi Composite Performance Index (CPI) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Pengiriman Barang,” *Media Online*, vol. 3, no. 1, pp. 17–25, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
  - [5] R. Rustam *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Menggunakan Metode Composite Performance Index (Cpi) Pada Smk Negeri 1 Kotabumi,” *J. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 231–238, 2022, doi: 10.35959/jik.v10i1.318.
  - [6] A. Pranata, R. Supardi, and J. Fredricka, “Penerapan Metode Composite Performance Index ( CPI ) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Desa Terbaik Kabupaten Bengkulu Utara,” vol. 20, no. 2, pp. 390–395, 2024.
  - [7] I. Bagus, K. Candra, N. Luh, G. Pivin, and N. K. Sukerti, “Pemilihan Pupuk Terbaik Untuk Cengkeh Menggunakan Metode Composite Performance Index di Desa Batuagung,” vol. 1, no. 3, pp. 60–65, 2024.
  - [8] M. N. Abbas, I. C. R. Drajana, and A. Bode, “Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Rumah Rehab Menggunakan Metode Composite Performance Index,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 6, pp. 868–876, 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i6.5152.
  - [9] A. Mudassir, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Composite Performance Index Pada Smk 1 Sigli Berbasis Web,” *Futur. Acad. J. Multidiscip. Res. Sci. Adv.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2023, doi: 10.61579/future.v1i1.2.
  - [10] Z. Efendi, A. Ramadhani, H. J. Marpaung, and F. A. Yudha, “Penerapan Metode Composite Performance Index Pada Penerima Bantuan Langsung Tunai Di Kantor Desa Aek Baman,” *J. Tek.*, vol. 3, no. 2, p. 75, 2023, doi: 10.54314/teknisi.v3i2.1407.
  - [11] I. M. Sumertodano, N. Luh, G. Pivin, P. Adi, and G. Permana, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Relawan Bencana Pada BPBD Provinsi Bali Dengan Metode WASPAS,” vol. 1, no. 2, pp. 212–217, 2024.
  - [12] N. Wati, P. A. Pradana, and V. F. Sanjaya, “Pengaruh Etos Kerja Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan,” *J. Glob. Bus. Manag. Rev.*, vol. 3, no. 2, p. 51, 2021, doi: 10.37253/jgbmr.v3i2.6278.
  - [13] A. Riadi and I. Muzakkir, “Metode Composite Performance Indeks (CPI) Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Desa Terbaik,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 6, pp. 877–886, 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i6.5153.
  - [14] K. Gus *et al.*, “Adaptasi Satua I Siap Selem Pada Game Android Sebagai Media Pelestarian,” vol. 06, no. 02, pp. 103–115, 2024.
  - [15] E. T. Putu Adi Guna Permana, I Gd Windu Sara Adi Putra, “Implementasi Framework Codeigniter Dalam Pengembangan Marketplace Photographer Di Bali,” *CSRID (Jurnal Penelit. dan Pengemb. Ilmu Komputer)*, vol. 12, pp. 79–88, 2021.
-