

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Pada Pt Xyz Menggunakan Metode Composite Performance Index

Antonius Mighael Burenipenulis^{1a)}, Gde Sastrawangsa, S.T., M.T^{2b)}, Putu Devi Novayanti, S.Pd., M.Kom^{3c)}

¹⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

³⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}210030033@stikom-bali.ac.id, ^{b)}sastrawangsa@stikom-bali.ac.id, ^{c)}devinovayanti@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Penerimaan karyawan yang tepat merupakan faktor strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menjaga keberlangsungan operasional perusahaan. Namun, proses seleksi karyawan yang masih dilakukan secara manual cenderung memakan waktu, kurang efisien, serta berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dalam proses penerimaan karyawan baru dengan menerapkan metode Composite Performance Index (CPI). Metode CPI digunakan untuk melakukan penilaian dan perbandingan calon karyawan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu nilai psikotes, hasil wawancara, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan terakhir. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data pelamar, melakukan perhitungan CPI secara otomatis, serta menghasilkan peringkat calon karyawan secara akurat dan efisien. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat membantu perusahaan dalam mempercepat proses seleksi serta menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Karyawan, Composite Performance Index.

1. Pendahuluan

Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas guna meningkatkan produktivitas dan daya saing. Oleh karena itu, proses rekrutmen karyawan baru menjadi salah satu aspek penting dalam manajemen SDM, karena kesalahan dalam seleksi dapat berdampak pada penurunan kinerja perusahaan, peningkatan turnover, serta pembengkakan biaya operasional[1].

PT. XYZ dalam proses penerimaan karyawan masih menerapkan metode seleksi secara konvensional dengan mempertimbangkan beberapa aspek, seperti pendidikan, pengalaman kerja, dan hasil wawancara. Namun, proses tersebut cenderung bersifat subjektif dan belum didukung oleh sistem penilaian yang terstruktur, sehingga berpotensi menghasilkan keputusan rekrutmen yang kurang tepat dan tidak optimal[2].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu membantu proses seleksi karyawan secara objektif dan sistematis. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam SPK adalah Composite Performance Index (CPI). Metode CPI merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang mampu mengolah berbagai kriteria dengan bobot tertentu untuk menghasilkan nilai akhir sebagai dasar perbandingan calon karyawan[3].

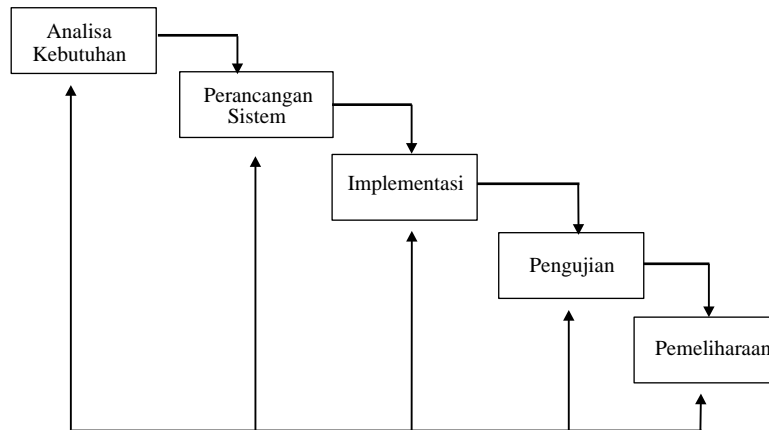
Penelitian ini tidak hanya membahas metode composite performance index secara konseptual, tetapi juga menerapkannya langsung ke dalam sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web. Metode cpi diimplementasikan untuk mengolah data calon karyawan, melakukan pembobotan kriteria, serta menghasilkan peringkat secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi karyawan di PT. XYZ dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, objektif, dan efisien dibandingkan cara manual yang digunakan sebelumnya[4].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru di PT. XYZ menggunakan metode Composite

Performance Index (CPI) guna membantu perusahaan dalam memperoleh karyawan yang sesuai dengan kebutuhan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia[5].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan waterfall dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru di PT. XYZ. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kriteria dan data calon karyawan. Tahap perancangan meliputi desain basis data, use case, dan antarmuka sistem. Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan metode CPI ke dalam sistem berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Selanjutnya dilakukan pengujian fungsional untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan. Alur metode Waterfall ditunjukkan pada Gambar 1[6].



Gambar 1. Metode Waterfall

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data calon karyawan yang meliputi nilai psikotes, hasil wawancara, pengalaman kerja, dan Pendidikan terakhir[7].

2. Penentuan Kriteria dan Bobot

Kriteria penerimaan karyawan ditentukan berdasarkan kebutuhan perusahaan, yaitu nilai psikotes, hasil wawancara, pengalaman kerja, dan pendidikan terakhir. Seluruh kriteria memiliki tren positif (benefit), di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kelayakan yang lebih baik.

3. Perhitungan Metode Composite Performance Index (CPI)

Proses perhitungan CPI dilakukan dengan membentuk matriks keputusan berdasarkan nilai se-tiap calon karyawan terhadap kriteria yang digunakan. Selanjutnya dilakukan normalisasi nilai sesuai dengan tren kriteria, kemudian nilai yang telah dinormalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk memperoleh nilai CPI setiap calon karyawan[8].

4. Perangkingan dan Rekomendasi

Nilai CPI yang diperoleh diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah untuk menghasilkan perangkingan calon karyawan. Calon karyawan dengan nilai CPI tertinggi direkomendasikan sebagai kandidat terbaik.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini membahas hasil dari penelitian dan pada waktu yang sama juga memberikan pembahasan dan yang komprehensif. Hasil penelitian dapat disajikan menggunakan gambar, grafik, tabel, dan lainnya yang membuat pembaca dapat memahami hasil penelitian dengan mudah. Pembahasan dapat dibuat dengan menggunakan beberapa sub-bab[9].

3.1 Metode Composite Performance Index

Metode perhitungan Composite Performance Index (CPI) merupakan metode yang digunakan dalam proses penerimaan karyawan baru pada PT. XYZ. Dalam melakukan perhitungan CPI, hal pertama yang harus dilakukan yaitu menentukan kriteria penilaian beserta bobot dan jenis trend nya (positif) yang menjadi dasar dalam proses evaluasi terhadap setiap karyawan baru.

Data karyawan yang telah dievaluasi dan yang akan dibandingkan dengan metode CPI tercantum dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Data Evaluasi Karyawan

No	Nama Karyawan	K1	K2	K3	K4
1	Alexander Arnold	80	80	80	60
2	Putu Radit Saputra	60	80	80	60
3	Komang Perkasa Putra	60	60	80	60
4	Ni Luh Putu Sintia	80	60	80	40
5	Komang Prabowo	60	60	40	20
6	Raden Sipitung	60	40	40	40

Keterangan:

- K1 : Nilai Psikotes
- K2 : Hasil Wawancara
- K3 : Pengalaman Kerja
- K4 : Pendidikan Terakhir

Kriteria penilaian beserta bobot yang digunakan dalam perhitungan metode CPI ditunjukkan pada Tabel 2. Seluruh kriteria bersifat *benefit*, artinya semakin besar nilai yang diperoleh maka semakin baik tingkat kelayakan calon karyawan.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis
K1	Nilai Psikotes	0.30	Benefit
K2	Hasil Wawancara	0.30	Benefit
K3	Pengalaman Kerja	0.25	Benefit
K4	Pendidikan Terakhir	0.15	Benefit
Total		1.00	

Langkah selanjutnya adalah membentuk matriks keputusan (X) berdasarkan data evaluasi karyawan pada Tabel 1. Matriks keputusan ini menunjukkan nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria. Secara matematis, matriks keputusan dapat dituliskan sebagai berikut:

Tabel 1. Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 80 & 80 & 80 & 60 \\ 60 & 80 & 80 & 60 \\ 60 & 60 & 80 & 60 \\ 80 & 60 & 80 & 40 \\ 60 & 60 & 40 & 20 \\ 60 & 40 & 40 & 40 \end{bmatrix}$$

Untuk memudahkan pemahaman, matriks keputusan tersebut disajikan kembali dalam bentuk tabel pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Keputusan

Kode	K1	K2	K3
A1	80	80	80
A2	60	80	80
A3	60	60	80
A4	80	60	80
A5	60	60	40
A6	60	40	40

Tahap berikutnya adalah melakukan normalisasi matriks keputusan. Normalisasi bertujuan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria agar dapat dibandingkan secara proporsional. Karena seluruh kriteria bersifat *benefit*, maka proses normalisasi dilakukan dengan membagi nilai setiap alternatif dengan nilai maksimum pada masing-masing kriteria.

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_j)} \times 100$$

Rumus 1 Normalisasi (Benefit)

Dimana

- R_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j,
- X_{ij} = nilai awal alternatif ke-i pada kriteria ke-j,
- $\max(X_j)$ = nilai maksimum pada kriteria ke-j.

Nilai maksimum masing-masing kriteria diperoleh dari tabel 3, yaitu:

- K1 = 80
- K2 = 80
- K3 = 80
- K4 = 60

Hasil perhitungan normalisasi untuk setiap alternatif ditunjukkan pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai setiap alternatif telah berada pada skala yang seragam sehingga dapat digunakan pada tahap perhitungan nilai CPI dan proses perancangan.

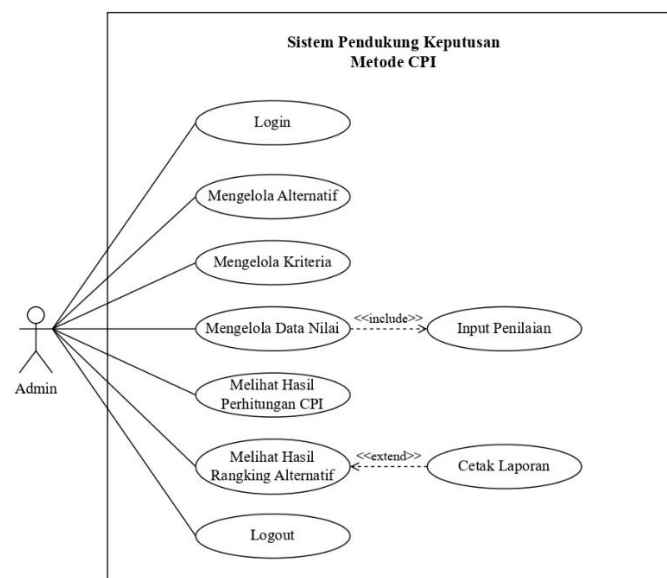
Tabel 4. Hasil Normalisasi

Kode	K1	K2	K3	K4
A1	1.00	1.00	1.00	1.00
A2	0.75	1.00	1.00	1.00
A3	0.75	0.75	1.00	1.00
A4	1.00	0.75	1.00	0.67
A5	0.75	0.75	0.50	0.33
A6	0.75	0.50	0.50	0.67

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan hubungan antara pengguna dan sistem dalam pengelolaan data serta penentuan hasil penerimaan karyawan menggunakan metode CPI[10].



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada bagian ini, dapat disimpulkan penerimaan karyawan di PT.XYZ memerlukan sistem yang lebih objektif dan terstruktur. Penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *composite performance index* mampu membantu perusahaan dalam menyeleksi calon karyawan secara akurat, dan efisien berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang di rekrut serta meminimalkan resiko kesalahan dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan.

Daftar Pustaka

- [1] I. P. Sari, S. W. Dachi, and T. H. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Composite Performance Index (CPI) Dalam Menentukan Kenaikan Golongan Karyawan," vol. 2, no. April, pp. 83–90, 2024.
 - [2] 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.
 - [3] N. M. Astiti, N. W. A. Ulandari, and I. P. W. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pupuk Menggunakan Metode Composite Performance Index Berbasis Website," *Semin. Nas. CORISINDO*, pp. 255–260, 2023.
 - [4] N. Infrastructure, "Implementasi Metode ROC dan CPI dalam Pemilihan Karyawan Baru pada PT . Neora Infrastructure Indonesia Implementation of ROC and CPI Methods in New Employee Selection," vol. 13, pp. 1571–1586, 2024.
 - [5] W. Setyaningsih, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, vol. 1. 2015.
 - [6] S. Kelas, X. I. Ma, D. Cipining, N. Khasanah, T. N. Azis, and M. Nuruddin, "3 1,2,3," vol. 3, no. 9, pp. 2657–2668, 2024.
 - [7] Y. P. . Kelen, Y. O. . Rema, and Y. N. Molo, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Dengan Metode Profile Matching Berbasis Website Studi Kasus : PT.NSS Kefamenanu," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 136, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1463.
 - [8] A. Simangunsong, R. M. Simanjanong, and H. Fahmi, "Penerapan Metode Composite Performance Index Dalam Seleksi Penerimaan Calon Laboran," *J. Sist. Informasi, Tek. Inform. dan Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 41–48, 2022, doi: 10.55338/justikpen.v1i2.8.
 - [9] A. A. T. Susilo, "Penerapan Metode CPI Pada Pemilihan Hotel Dikota Lubuklinggau," *J. RESTI (Rekayasa Sist. Dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 3, pp. 2580–0760, 2017.
 - [10] J. Khoirunnisa Anggraini and M. Orisa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Topsis Berbasis Web (Studi Kasus Sman 1 Kuaro)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 1009–1015, 2023, doi: 10.36040/jati.v6i2.5422.
-