

PEMILIHAN SKRIPSI MAHASISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE COMPOSITE PERFORMANCE INDEX (CPI)

Tupan Tri Muryono¹, I Ketut Sudaryana², Irwansyah³

¹Sistem Informasi, ^{2,3}Teknik Informatika

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widuri Jakarta, Indonesia

Correspondence email: tupan_tm@yahoo.com

Article history: Submission date: November 22, 2021 Revised date: November 26, 2021 Accepted date: November 30, 2021

ABSTRACT

Thesis is a scientific work written by undergraduate students that discusses a particular topic or field based on the results of a literature review written by experts, the results of field research, or the results of development (experiments). The problem in this research is that the process of selecting the best thesis is still subjective without regard to other criteria and is also done manually which makes the selection process less efficient. The purpose of this research is to create a system for selecting the best student thesis. The method used in this research is the Composite Performance Index (CPI). Methods of data collection techniques by means of observation, interviews, documentation. The results of this study are the Composite Performance Index (CPI) method can be used for selecting the best student thesis and the results obtained for the first rank are A1 with a value of 218.75, the second rank is A2 with a value of 198.75 and the third rank is A4 with a value of 178.75.

Keywords: Thesis, Composite Performance Index (CPI), rank.

ABSTRAK

Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa program S1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, atau hasil pengembangan (eksperimen). Permasalahan dalam penelitian ini adalah proses pemilihan skripsi terbaik masih bersifat subjektif tanpa memperhatikan faktor kriteria lain dan juga dilakukan secara manual yang mengakibatkan proses pemilihan menjadi kurang efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pemilihan skripsi mahasiswa terbaik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Composite Performance Index (CPI)*. Metode teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi. Hasil dari penelitian ini adalah Metode *Composite Performance Index (CPI)* dapat digunakan untuk pemilihan skripsi mahasiswa terbaik dan diperoleh hasil ranking pertama adalah A1 nilai 218,75, Ranking kedua A2 dengan nilai 198,75 dan ranking ketiga A4 dengan nilai 178,75.

Kata Kunci: Skripsi, *Composite Performance Index (CPI)*, Ranking.

PENDAHULUAN

Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa program S1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, atau hasil pengembangan (eksperimen). Dalam pengerjaan skripsi, mahasiswa dibimbing oleh dosen pembimbing yang ditunjuk oleh perguruan tinggi yang bersangkutan. Pembimbingan ini dimaksudkan agar hasil skripsi mahasiswa berkualitas baik dari segi isi maupun tekniknya penyampaiannya.

Skripsi adalah karya tulis ilmiah berdasarkan hasil penelitian lapangan dan kepustakaan yang disusun oleh seorang mahasiswa sesuai dengan bidang studi yang diambil sebagai tugas akhir studi formal di Prodi Teknik Informatika atau Sistem Informasi (Riduwan, 2018).

Mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas (Hartaji, 2012).

Mahasiswa dapat didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat dengan perguruan tinggi.

Mahasiswa dinilai memiliki tingkat intelektualitas yang tinggi, kecerdasan dalam berpikir dan perencanaan dalam bertindak. Berpikir kritis dan bertindak dengan cepat dan tepat merupakan sifat yang cenderung melekat pada diri setiap mahasiswa, yang merupakan prinsip yang saling melengkapi (Siswoyo, 2007).

Pada saat ini proses yang berjalan untuk pemilihan skripsi terbaik dipilih berdasarkan total nilai skripsi terbesar yang diberikan oleh para penguji dan pembimbing tanpa memperhatikan faktor atau kriteria yang lain sebagai pertimbangan untuk menentukan skripsi terbaik tersebut. Permasalahan dalam penelitian ini adalah proses pemilihan skripsi terbaik masih bersifat subjektif tanpa memperhatikan faktor kriteria lain dan juga belum adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemilihan skripsi mahasiswa terbaik sehingga mengakibatkan proses pemilihan menjadi kurang efisien (Budiyantara et al., 2020).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya sebuah sistem pemilihan skripsi mahasiswa terbaik menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI).

Metode *Composite Performance Index* (CPI) merupakan salah satu metode perhitungan dari pengambilan keputusan berbasis indeks kinerja gabungan yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif, berdasarkan beberapa kriteria, dan juga untuk penilaian dengan kriteria yang tidak seragam (Santoso & Armanto, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Untuk mendapatkan data yang diperlukan. Maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara teliti dan sistematis atas gejala-gejala atau fenomena yang sedang diteliti. Penulis melakukan pengamatan langsung pada STMIK Widuri Jakarta untuk mengidentifikasi masalah dan mengetahui bagaimana sistem yang berjalan pada institusi tersebut (Budiyantara et al., 2020).

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat

dilakukan melalui media-media tertentu, misalnya telepon, *email*, atau *skype*. Penulis melakukan Tanya jawab langsung kepada pihak STMIK Widuri. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan penulis memperoleh tambahan kelengkapan data yang digunakan sebagai data penelitian (Asrul Sani, 2018).

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat dari pencatatan sumber-sumber informasi khusus dari karangan/tulisan, wasiat, buku, undang-undang, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini pengumpulan data melalui dokumen dilakukan dengan mempelajari fakta atau data yang ada pada STMIK Widuri (Galih Suro, 2020).

Metode Penelitian Yang Digunakan

Metode *Composite Performance Index* (CPI) merupakan indeks gabungan (*Composite Index*) yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria (Tri Susilo, 2017).

Prosedur penyelesaian metode CPI sebagai berikut:

1. Identifikasi kriteria tren positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
2. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih tinggi.
3. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah. Perhitungan CPI dapat dilihat seperti berikut:

$$A_{ij} = (X_{ij}(\text{min}) / X_{ij}(\text{min})) \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

$$A(I + 1, j) = (X(i+1, j)) / X_{ij}(\text{min})) \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j \dots\dots\dots(3)$$

$$I_i = \sum_{j=1} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

A_{ij} : Nilai alternatif ke-i pada kriteria ke -j

$X_{ij}(\text{min})$: Nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke -j

$A(i+1, j)$: Nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria ke-j

$X(i+1, j)$: Nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria awal ke-j

P_j : Bobot kepentingan kriteria ke-j

I_{ij} : Index alternatif ke-i

Ii : Indeks gabungan criteria alternatif ke-i

I : 1,2,3,.....n

J : 1,2,3,.....m

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kriteria

Pada penelitian ini penulis menggunakan lima kriteria dalam pemilihan skripsi mahasiswa terbaik yaitu kesesuaian judul skripsi dengan metode penelitian, Latar belakang penelitian jelas, Referensi jurnal dengan rating yang baik, Kerapian penulisan dan daftar pustaka menggunakan *software*, dan Total nilai sidang skripsi (Muryono et al., 2020).

Analisa Metode Composite Performance Index (CPI)

Pada tahap ini penulis melakukan analisa pada setiap kriteria. Tujuannya untuk mengetahui nilai pilihan pada setiap kriteria. dapat dilihat pada tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Analisa Metode CPI

Kriteria	Pilihan	Nilai Pilihan Kriteria
Kesesuaian judul skripsi dengan metode penelitian	<20	1
	>=20 dan <40	2
	>=40 dan <60	3
	>=60 dan <80	4
	>=80	5
Latar belakang penelitian jelas	<20	1
	>=20 dan <40	2
	>=40 dan <60	3
	>=60 dan <80	4
	>=80	5
Referensi jurnal dengan rating yang baik	<20	1
	>=20 dan <40	2
	>=40 dan <60	3
	>=60 dan <80	4
	>=80	5
Kerapian penulisan dan daftar pustaka menggunakan <i>software</i>	<70	1
	>=70 dan <75	2
	>=75 dan <80	3
	>=80 dan <85	4
	>=85	5
Total nilai sidang skripsi	<79	1
	>=79 dan <81	2
	>=81 dan <83	3
	>=83 dan <85	4
	>=85	5

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Kode dan Tren Dari Setiap Kriteria

Dibawah ini merupakan kode kriteria dan tren untuk menentukan pemilihan skripsi mahasiswa terbaik menggunakan metode *composite performance index* (CPI) dapat dilihat pada tabel 2. dibawah ini.

Tabel 2. Kode dan Tren Dari Setiap Kriteria

Kode	Kriteria	Tren
K1	Kesesuaian judul skripsi dengan metode penelitian	Positif (+)
K2	Latar belakang penelitian jelas	Positif (+)
K3	Referensi jurnal dengan rating yang baik	Positif (+)
K4	Kerapian penulisan dan daftar pustaka menggunakan <i>software</i>	Positif (+)
K5	Total nilai sidang skripsi	Positif (+)

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Pembobotan Kriteria

Dibawah ini merupakan penentuan bobot dari setiap kriteria untuk menentukan pemilihan skripsi mahasiswa terbaik menggunakan *Metode Composite Performance Index* (CPI) dapat dilihat pada tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Pembobotan Kriteria

Kode Kriteria	Bobot
K1	0,15
K2	0,2
K3	0,2
K4	0,25
K5	0,2
Total	1

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Alternatif

Dibawah ini merupakan alternatif dank ode alternatif untuk menentukan pemilihan skripsi mahasiswa terbaik menggunakan *Metode Composite Performance Index* (CPI) dapat dilihat pada tabel 4. dibawah ini (Ade Davy Wiranata et al., 2020).

Tabel 4. Alternatif

Kode	Alternatif
A1	Agusta Pratama Wibawa
A2	Riski Setiyawan
A3	Levina Mas Putri
A4	Arbi Hariyanto



Kode	Alternatif
A5	Diah Ayu Puspita
A6	Sri Ningsih
A7	M. Revli Fauzi
A8	Dodi Alexander M
A9	Zharastan Dya
A10	Dany Yudiawisastra

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Matrix Penilaian Metode Composite Performance Index (CPI)

Setelah penulis menentukan kriteria, alternatif, pembobotan, nilai pilihan kriteria, dan tren pada setiap kriteria. Maka dilakukan perhitungan matrik penilaian metode CPI. Dapat kita lihat pada tabel 5. Dibawah ini.

Tabel 5. Matrix Penilaian Metode CPI

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Tren	+	+	+	+	+
Bobot	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2
A1	5	5	5	4	5
A2	5	5	5	4	4
A3	5	5	4	3	3
A4	5	5	5	4	3
A5	5	4	3	3	3
A6	5	5	5	4	2
A7	4	5	4	4	2
A8	4	5	5	3	2
A9	4	3	3	3	2
A10	4	5	5	4	1
Minimum	4	3	3	3	1

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Perhitungan Matrix

Setelah penulis melakukan Perhitungan Metode CPI maka dilakukan lagi perhitungan matrix. Dapat kita lihat pada tabel 6. Dibawah ini.

Tabel 6. Perhitungan Matrix

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Tren	+	+	+	+	+
Bobot	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2
A1	1,25	1,66666 6667	1,666 6666	1,333 3333	5
A2	1,25	1,66666 6667	1,666 6666	1,333 3333	4
A3	1,25	1,66666 6667	1,333 3333	1 33	3
A4	1,25	1,66666 6667	1,666 6666	1,333 3333	3

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Tren	+	+	+	+	+
Bobot	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2
A5	1,25	1,66666 6667	1	1	3
A6	1,25	1,66666 6667	1,666 6666	1,333 3333	2
A7	1	1,66666 6667	1,333 3333	1,333 3333	2
A8	1	1,66666 6667	1,666 6666	1	2
A9	1	1	1	1	2
A10	1	1,66666 6667	1,666 6666	1,333 3333	1

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Perhitungan Skor Matrix

Setelah penulis melakukan perhitungan matrix maka didapatkan hasil skor matrix. Dapat kita lihat pada tabel 7. dibawah ini.

Tabel 7. Perhitungan Skor Matrix

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Tren	+	+	+	+	+
Bobot	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2
A1	125	166,666 6667	166,6 6666	133,3 3333	500
A2	125	166,666 6667	166,6 6666	133,3 3333	400
A3	125	166,666 6667	133,3 3333	100 33	300
A4	125	166,666 6667	166,6 6666	133,3 3333	300
A5	125	166,666 6667	1	1	300
A6	125	166,666 6667	166,6 6666	133,3 3333	200
A7	100	166,666 6667	133,3 3333	133,3 3333	200
A8	100	166,666 6667	166,6 6666	100	200
A9	100	100	100	100	200

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Tren	+	+	+	+	+
Bobot	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2
A10	100	166,666	166,6	133,3	100
		6667	6666	3333	
			67	33	

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Hasil Perangkingan

Hasil perangkingan merupakan hasil perhitungan yang telah dilakukan menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI). Dapat dilihat pada tabel 8. dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Parangkingan

Kode Alernatif	Hasil Rangking
A1	218,75
A2	198,75
A3	163,75
A4	178,75
A5	150,42
A6	158,75
A7	148,33
A8	146,67
A9	120
A10	135

Sumber : (Tupan Tri Muryono et al., 2021)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Metode *Composite Performance Index* (CPI) diperoleh hasil perangkingan sebagai berikut: Rangking pertama adalah A1 dengan nilai 218,75, Rangking kedua A2 dengan nilai 198,75 dan rangking ketiga A4 dengan nilai 178,75.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Ada 5 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kesesuaian judul skripsi dengan metode penelitian, Latar belakang penelitian jelas, Referensi jurnal dengan rating yang baik, Kerapian penulisan dan daftar pustaka menggunakan software, dan Total nilai sidang skripsi.

Metode *Composite Performance Index* (CPI) dapat digunakan untuk pemilihan skripsi mahasiswa terbaik dan Diperoleh hasil rangking pertama adalah A1 nilai 218,75, Rangking kedua A2 dengan nilai 198,75 dan rangking ketiga A4 dengan nilai 178,75.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Davy Wiranata, & Irwansyah, Agus Budiyantera, A. S. (2020). *Employee Candidate Selection Using the Saw and Topsis*. 3(1), 22–35.
- Asrul Sani. (2018). Penerapan Metode K-Means Clustering Pada Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 353, 1–7.
- Budiyantera, A., Irwansyah, I., Prengki, E., Pratama, P. A., & Wiliani, N. (2020). Komparasi Algoritma Decision Tree, Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbor Untuk Memprediksi Mahasiswa Lulus Tepat Waktu. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 265–270. <https://doi.org/10.33480/jitk.v5i2.1214>
- Galih Surono, N. N. P. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus : SD BHAKTI YKPP*.
- Hartaji. (2012). *Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa yang Berkuliah Dengan Jurusan Pilihan Orangtua*. Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma.
- Muryono, T. T., Irwansyah, I., & Budiyantera, A. (2020). Penentuan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (Mpe). *Infotech: Journal of Technology Information*, 6(2), 57–62. <https://doi.org/10.37365/jti.v6i2.98>
- Riduwan. (2018). *Cara Mudah Menyusun Skripsi dan Tugas Akhir* (1st ed.). Alfabeta.
- Santoso, B., & Armanto. (2020). Penerapan Metode Composite Performance Index (CPI) Dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan Program Bedah Rumah Bagi Keluarga Miskin Kota Lubuklinggau. *Jurnal Ilmiah BETRIK*, 02, 74–82.
- Siswoyo, D. dkk. (2007). *Ilmu Pendidikan*. UNY Press.
- Tri Susilo, A. A. (2017). Penerapan Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Pemilihan Hotel Di Kota Lubuklinggau. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 1(3), 204–2010. <https://doi.org/10.29207/resti.v1i3.79>
- Tupan Tri Muryono1, I Ketut Sudaryana2, I. (2021). *Pemilihan Skripsi Mahasiswa Terbaik Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)*.

