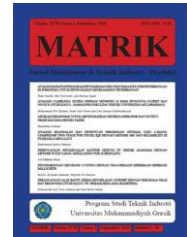




MATRIK

Jurnal Manajemen dan Teknik Industri-Produksi

Journal homepage: <http://www.journal.umg.ac.id/index.php/matriks>



## Peningkatan Kemampuan Dosen Fakultas Teknik Melalui Analisis Keputusan Studi Lanjut Dengan Pertimbangan Risiko

Yudha Adi Kusuma<sup>1\*</sup>, Dyan Hatining Ayu Sudarni<sup>2</sup>

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun  
Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun  
Jl. Auri No. 14-16, Kota Madiun, Jawa Timur, Indonesia  
[yudhakupuma@unipma.ac.id](mailto:yudhakupuma@unipma.ac.id)<sup>1\*</sup>, [dyanhatining.ayu@unipma.ac.id](mailto:dyanhatining.ayu@unipma.ac.id)<sup>2</sup>

### INFO ARTIKEL

doi: 10.350587/Matrik  
v23i1.4045

#### Jejak Artikel :

Upload artikel

9 Juni 2022

Revisi

27 Agustus 2022

Publish

27 September 2022

#### Kata Kunci :

Pengambilan Keputusan  
Multi Atribute Decisiton  
Making (MADM)  
Manajemen Risiko

### ABSTRAK

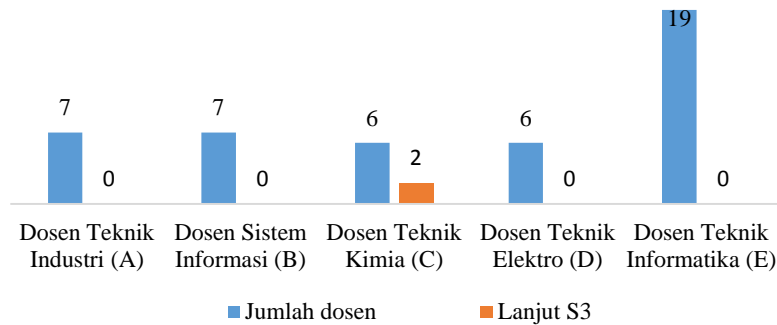
Universitas XYZ Madiun memiliki salah satu fakultas yaitu Fakultas Teknik. Fakultas teknik masih tergolong baru di Perguruan Tinggi (PT) XYZ Madiun karena berdiri tahun 2017. Berdasarkan amanat UU No 20 tahun 2003, dosen memegang fungsi strategis sehingga Fakultas Teknik aktif mendorong bagi para dosennya melakukan studi lanjutan. Dosen di lingkup fakultas teknik rata-rata masih berpendidikan magister sehingga mempengaruhi terhadap hasil akreditasinya. Oleh karena itu perlu adanya upaya dalam pengambilan keputusan bagi dosen untuk melakukan studi lanjutan. Analisis Multi Attribute Decision Making (MADM) diperlukan dalam pengujian pengambilan keputusan. Hasil pengujian MADM terdapat 5 kriteria dan 76 % dari jumlah keseluruhan dosen berkeinginan melakukan studi lanjutan. Pada penelitian ini juga dilakukan analisis risiko saat pengambilan keputusan studi lanjutan. Hasil identifikasi risiko terdapat 12 indikator risiko. Penilaian risiko didapatkan 5 indikator yang memiliki nilai RPN tertinggi yaitu kesulitan memilih dosen pembimbing, kuliah dengan bekerja, lama waktu studi, terikat perjanjian kerja dan modal awal masuk kuliah besar.



## 1. Pendahuluan

Perguruan tinggi dalam pemangku kepentingan dalam hal pendidikan tinggi mempunyai peran dan fungsi terhadap sistem pendidikan tinggi sesuai dengan amanat UU No 20 tahun 2003. Dosen memegang fungsi strategis dalam mewujudkan amanat undang-undang tersebut. Kepedulian perguruan tinggi diperlukan dalam mendongkrak kualitas dosen [1]. Dosen merupakan bagian dari pengajar

dari lembaga pendidikan tinggi haruslah punya kualifikasi [2]. Fakultas teknik, Universitas XYZ Madiun selaku lembaga dimana menggiatkan setiap dosennya untuk segera melanjutkan studi lanjut. Gambar 1 menunjukkan data jumlah data dosen berdasarkan kualifikasi akademiknya. Kendalanya memang masih sedikit yang melanjutkan studi hanya 4,4 %.



**Gambar 1.** Kualifikasi Dosen di Fakultas Teknik, Universitas XYZ Madiun

Pengembangan kualifikasi akademik yang memumpuni memang perlu dilakukan oleh dosen dilingkup Fakultas Teknik, Universitas XYZ Madiun. Sesuai amanat pada pasal 46 ayat 2 UU No 14 tahun 2015 tentang dosen harus memiliki kualifikasi akademik minimum lulusan magister bagi program sarjana atau diploma dan lulusan doktor bagi program pascasarjana. Peningkatan mutu pada dosen akan menyebabkan output yang berkualitas terhadap peningkatan mutu pengajaran [3]. Peningkatan mutu akan sejalan dengan kompetensi dosen. Kompetensi dosen dipengaruhi faktor moral, motif, konsep diri, kemahiran dan keterampilan [4]. Pengembangan kompetensi menciptakan kemajuan pada kurun waktu singkat mapun mendatang [5].

Pengambilan keputusan dalam melaksanakan studi lanjutan memang perlu dilakukan serta harus sejalan dengan pengembangan kompetensi. Keputusan studi lanjutan bagi dosen mendukung terciptanya peningkatan karier dan fokus keilmuan kedepannya [6]. Proses evaluasi terhadap pemilihan alternatif jurusan pada pelaksanaan studi lanjutan merupakan bagian pengambilan keputusan yang perlu diambil [7]. Hal lain yang perlu diperhatikan saat pemilihan jurusan adalah faktor hasrat, riwayat pendidikan yang dimiliki, hambatan selama kegiatan pendidikan dan motivasi diri untuk melanjutkan [8].

Pengambilan keputusan dalam mengambil dalam melanjutkan studi menjadi salah satu penunjang karier bagi dosen [9]. Afikasi diri dari dosen berpengaruh besar terhadap jenjang karier sampai tingkatan jabatan fungsional tertinggi [10].

Aktivitas studi lanjutan bagi dosen dapat menunjang keberhasilan dalam hal pengajaran bagi mahasiswa didiknya [11]. Pelaksanaan tugas pelajar badi dosen di Perguruan Tinggi (PT) XYZ Madiun juga mengharuskan tetap mengajar walaupun porsi jumlah SKS yang diambil kecil. Keputusan tersebut juga menimbulkan risiko. Fenomena ketika studi lanjutan dengan disertai bekerja sudah umum terjadi [12]. Risiko terhadap kurangnya fokus kuliah dan harus mengerjakan tugas pekerjaan menjadi salah satu kendala sehingga memicu kendala terhadap penyerapan materi perkuliahan [13]. Faktor tekanan, ketidakhadiran dan fersilitas bisa menjadi konflik peran apabila melakukan studi lanjutan [14]. Pilihan untuk menyediakan waktu dalam mengajar tentunya saat studi lanjutan dapat memberikan manfaat dengan memperhatikan konsekuensi risiko yang dihadapi [15]. Dosen yang melakukan studi lanjutan memungkinkan pemanfaatan waktu sebaik mungkin, lebih bertanggung jawab dan termotivasi untuk segera menyelesaikan studi lanjutannya tersebut sesuai jadwal yang diprogramkan [16]. Lingkungan yang mendukung menjadi

faktor terhadap kelancaran bagi dosen yang melakukan studi lanjutan [17].

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlunya ada kajian terhadap dosen dalam pengambilan keputusan untuk studi lanjut. Kondisi di tahun 2022 saat ini di Perguruan Tinggi (PT) XYZ pada Fakultas Teknik dari 5 program studi masih belum ada yang bergelar S3 sehingga perlu penekanan dalam kualifikasi dalam akademik untuk melangkah dalam jenjang doktoral. Oleh sebab itu dilakukan analisis pengambilan keputusan studi lanjutan dilingkup Fakultas Teknik, Universitas XYZ Madiun. Penelitian ini juga mempertimbangkan faktor risiko dari penyebab sulitnya regenerasi terhadap kegiatan studi lanjutan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini diawali dengan dengan proses indentifikasi terhadap permasalahan yang menjadi penyebab dari masih jarang nya dalam pengambilan keputusan untuk melakukan studi lanjutan bagi dosen di lingkungan Fakultas Teknik, Universitas XYZ Madiun. Hasil indentifikasi digunakan dalam pengujian pengambilan keputusan dosen mengambil studi lanjutan dengan menggunakan *Multi Attribute Decision Making* (MADM). MADM memberikan solusi terhadap penyelesaian masalah dari data yang diambil [18]. Tahapan MADM diawali dengan perhitungan kriteria dari vektor bobot dan *random constancy* yang berasal dari kuisisioner yang disebar kepada responden. Langkah lanjutan apabila matriks menghasilkan nilai konsisten.

Tahapan setelah pengujian MADM adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP) dan *Top for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Hasil pengujian WP dan TOPSIS menjadi paramater dalam pengambilan keputusan terhadap faktor risiko saat melakukan studi lanjutan. Manajemen risiko diperlukan untuk menanggulangi terhadap kemungkinan permasalahan risiko yang terjadi selama melakukan studi lanjutan. Pertimbangan terhadap faktor risiko dalam pengambilan keputusan sangat umum dilakukan [19]. Proses manajemen risiko dilakukan setelah pengujian MADM. Proses manajemen risiko dilakukan melalui 3 tahapan yaitu identifikasi, penilaian dan respon risiko. Pada penelitian ini tahapan penilaian risiko digunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

## 3. Hasil dan Pembahasan

Nilai dari masing-masing kriteria dibuat dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 1. Kriteria tersebut diperoleh dari kuisisioner pendahuluan untuk menggali kriteria yang cocok dengan kondisi dari dosen yang memiliki rencana studi lanjutan. Ada 9 kriteria dari hasil kuisisioner pendahuluan yaitu Pengembangan Karir (1), Akreditasi (2), Jarak (dari kampus) (3), Biaya Kuliah (4) Dosen Pembimbing (5), Tugas dari Institusi (6), Investasi (7), Usia (8), Pendalaman Ilmu (9). Hasil dari masing masing kriteria tersebut maka dilakukan penentuan matriks perbandingan. Matriks perbandingan dilakukan normalisasi untuk menentukan vektor eigen pada masing-masing kriteria. Hasil didapat dari Tabel 2 didapat vektor eigen dari 9 kriteria yaitu 0,020 ; 0,157 ; 0,078 ; 0,098 ; 0,118 ; 0,137 ; 0,157 ; 0,176 ; 0,059. SAW, WP dan TOPSIS dihitung setelah diketahui nilai vector eigennya.

Tabel 1. Nilai dari Masing-Masing Kriteria

Program Studi	Dosen	Kriteria				
		1	2	....	8	9
Teknik Industri (A)	A1	AA	A	....	26-30	5
	A2	AA	B	....	31-35	4
	....	....	....	....	....	....
	A5	L	C	....	26-30	5
	A6	AA	B	....	31-35	3
Sistem Informasi (B)	B1	L	A	....	26-30	5
	B2	AA	B	....	37-40	5
	B3	L	A	....	31-35	3
	B4	AA	A	....	37-40	3
	B5	L	B	....	26-30	4
	B6	AA	A	....	37-40	5
....	....	....	....	....	....	
Teknik Informatika (E)	E1	AA	B	....	26-30	4
	E2	L	A	....	41-45	3
	E3	AA	B	....	31-35	5
	....	....	....	....	....	....
	E9	AA	A	....	31-35	5
	E10	LK	C	....	26-30	4
	E11	AA	A	....	31-35	5

**Tabel 2.** Hasil Matriks Berpasangan

Kriteria	1	2	...	8	9	Vektor Eigen
1	0,020	0,188	...	0,108	0,196	0,020
2	0,157	0,021	...	0,243	0,087	0,157
3	0,078	0,188	...	0,054	0,174	0,078
...	...	...	...	...	...	...
7	0,157	0,083	...	0,108	0,174	0,157
8	0,176	0,042	...	0,027	0,087	0,176
9	0,059	0,125	...	0,027	0,022	0,059
	1	1	...	1	1	

Perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW) dilakukan melalui 3 tahapan. Tahapan perhitungan SAW dalam penelitian ini adalah

- Menentukan matriks keputusan. Bentuk matriks keputusan dibuat dalam Persamaan 1.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

- Hasil dari matriks keputusan dinormalisasi. Hasil matriks normalisasi dibentuk dengan Persamaan 2.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Maks } x_{ij}} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (2)$$

- Memperhitungkan penilaian vektor dengan menggunakan Persamaan 3. Dimana  $V_n$  (Nilai vektor),  $w_j$  (Hasil bobot) dan  $r_{ij}$  (Normalisasi matriks).

$$V_n = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (3)$$

Kalkulasi dari *Weighted Product* (WP) melalui 3 fase. Adapun tahapan dari kalkulasi *Weighted Product* (WP) dalam perhitungan dalam perhitungan ini adalah

- Menghitung matriks keputusan. Perhitungan matriks keputusan pada *Weighted Product* (WP) memiliki formulasi yang sama pada perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW).
- Menentukan preferensi dari alternative ( $S_i$ ). Perhitungan preferensi dilakukan menggunakan Persamaan 4. Dimana  $x_{ij}$  (matriks keputusan) dan  $w_j$  (bobot vektor).

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (4)$$

- Melakukan perangkingan dari hasil nilai vector ( $V_i$ ). Formulasi perhitungan dilakukan dengan Persamaan 5.

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i} \quad (5)$$

Langkah perhitungan dari pengambilan keputusan dengan menggunakan *Top for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) melalui 6 tahapan. Adapun langkah dari setiap tahapannya adalah

- Memformulasikan bentuk matriks keputusan. Matriks keputusan *Top for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* memiliki susunan yang sama pada matriks keputusan pada *Simple Additive Weighting* (SAW).
- Melakukan matriks normalisasi dari hasil matriks keputusan. Hasil dari matriks keputusan ( $r_{ij}$ ) diperoleh dari Persamaan 6.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (6)$$

- Menghitung matriks ternormalisasi ( $y_{ij}$ ). Hasil dari matriks normalisasi diperoleh dari Persamaan 7

$$y_{ij} = w_i \times r_{ij} \quad (7)$$

- Mencari nilai solusi ideal positif ( $A^+$ ) dan negatif ( $A^-$ ). Rumus fungsi solusi ideal sebagai Persamaan 8. Dimana  $y$  adalah hasil normalisasi matriks.

$$\begin{aligned} A^+ &= (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \\ A^- &= (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \end{aligned} \quad (8)$$

- Menghitung jarak ( $D$ ) diantara hasil matriks normalisasi ( $y_{ij}$ ) dengan nilai solusi ideal ( $A$ ). Perhitungan jarak ( $D$ ) dapat dicari dengan menggunakan Persamaan 9.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad i, j = 1, 2, \dots, m$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad i, j = 1, 2, \dots \quad (9)$$

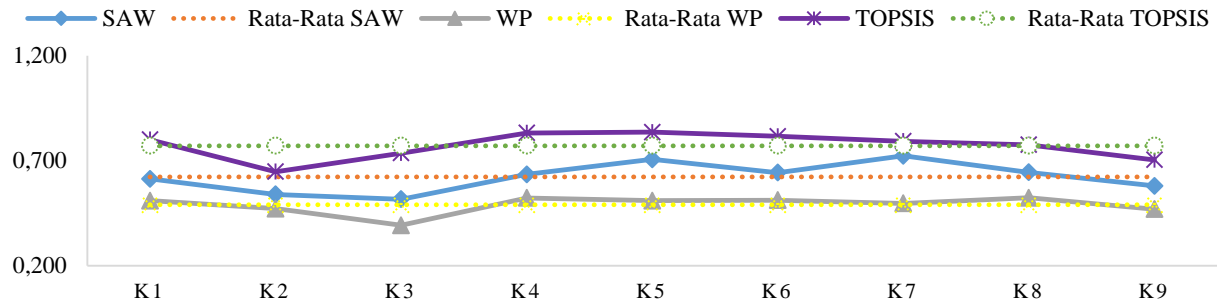
- Menghitung nilai preferensi ( $V_i$ ) sehingga diperoleh ranking dari setiap alternatif. Nilai preferensi diperoleh dari Persamaan 10.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (10)$$

Hasil recap dari perhitungan dari masing-masing SAW, WP dan TOPSIS dapat dilihat pada Tabel 3. Visualisasi dari ke 3 perhitungan dari masing-masing kriteria dari Tabel 3 dapat

dilihat pada Gambar 2. Garis lurus pada Gambar 2 menunjukkan rata-rata dari masing-masing kriteria dari perhitungan metode pada MADM. Terdapat 5 kriteria yang mempengaruhi keputusan melanjutkan studi lanjutan yaitu biaya kuliah, dosen pembimbing, tugas dari institusi, investasi dan usia. Kriteria tertinggi pada dosen pembimbing. Faktor dosen pembimbing

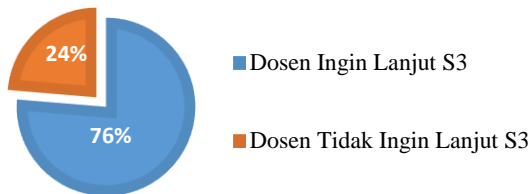
mempengaruhi cepat dan lambatnya dalam melakukan studi lanjutan. Hasil dari perhitungan SAW, WP dan TOPSIS pada juga diketahui bahwa ada 76 % dari seluruh dosen Fakultas Teknik yang akan melanjutkan studi lanjutan dengan menerima segala risiko yang dihadapi. Detail presentase dari jumlah dosen yang melakukan studi lanjutan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Grafik Posisi dari Masing - Masing Perhitungan

Tabel 3. Hasil Penilaian Terhadap Kriteria

Kriteria Metode	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
SAW	0,613	0,540	0,517	0,635	0,707	0,643	0,723	0,645	0,580
WP	0,510	0,472	0,392	0,523	0,510	0,512	0,497	0,524	0,469
TOPSIS	0,8	0,648	0,736	0,832	0,836	0,816	0,793	0,776	0,704



Gambar 3. Presentase Dosen Melakukan Studi Lanjut

Lima kriteria yang dipih menjadi rujukan dalam penentuan identifikasi risiko. Metode dalam analisis risiko terhadap dosen yang melanjutkan studi lanjutan dalam penelitian ini menggunakan FMEA. Proses analisis risiko dilakukan melalui tiga tahapan yaitu identifikasi risiko dari kriteria terpilih dengan bantuan kuisiner, penilaian risiko dan melakukan respon risiko yang terjadi.

a. Identifikasi risiko

Identifikasi risiko dalam penelitian ini dilakukan melalui kuisiner pendahuluan terhadap seluruh dosen dilingkup fakultas teknik Perguruan Tinggi (PT) XYZ Madiun. Hasil dari penyebaran kuisiner dari 38 dosen diperoleh 12 faktor risiko yang mungkin terjadi selama dosen melakukan studi lanjutan. Hasil dari identifikasi risiko dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Identifikasi Risiko

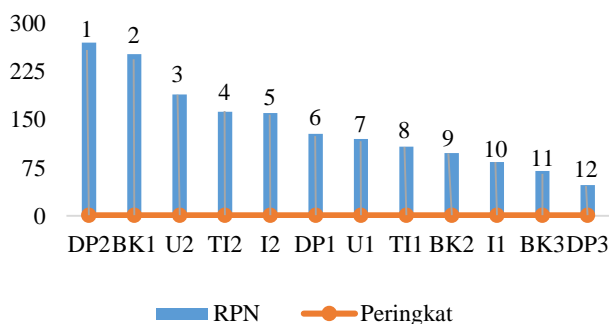
Faktor Risiko	Indikator Risiko	
Biaya Kuliah (BK)	BK <sub>1</sub>	Kuliah dengan bekerja.
	BK <sub>2</sub>	Beasiswa menggunakan ikatan kontrak.
	BK <sub>3</sub>	Hibah penelitian jumlahnya berkurang.
Dosen Pembimbing (DP)	DP <sub>1</sub>	Ketidak sesuaian topik penelitian.
	DP <sub>2</sub>	Kesulitan memilih dosen pembimbing.
	DP <sub>3</sub>	Kuota dosen pembimbing yang dipilih penuh.
Tugas dari Institusi (TI)	TI <sub>1</sub>	Tetap menjalankan tri dharma perguruan tinggi.
	TI <sub>2</sub>	Terikat perjanjian kerja.
Investasi (I)	I <sub>1</sub>	Pengembalian yang diterima lama.
	I <sub>2</sub>	Modal awal masuk kuliah besar.
Usia (U)	U <sub>1</sub>	Menurunnya kemampuan berpikir.
	U <sub>2</sub>	Lama waktu studi.

**b. Penilaian risiko**

Penilaian risiko dilakukan setelah dilakukan identifikasi risiko. Penilaian risiko dengan metode FMEA memperhatikan aspek tingkat keparahan atau *severity* (S), tingkat kejadian atau *occurance* (O) dan tingkat kejadian atau *detection* (D). Skala penilaian menggunakan skala 1-10. Hasil penilaian risiko dapat diketahui pada Tabel 5. Atas rekomendasi dekan Fakultas Teknik dipilih 5 indikator berdasarkan pemeringkatan pada Gambar 4. Indikator risiko dipilih 5 *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi adalah kesulitan memilih dosen pembimbing, kuliah dengan bekerja, lama waktu studi, terikat perjanjian kerja dan modal awal masuk kuliah besar. RPN tertinggi pada kesulitan memilih dosen pembimbing dengan nilai RPN 270. Nilai DP<sub>2</sub> menghasilkan nilai tertinggi karena kebanyakan dalam melakukan studi lanjutan perlu melakukan komunikasi dengan calon promotor sehingga bila belum pernah melakukan studi ditempat yang baru membuat kesulitan dalam memilih pembimbing sesuai dengan rencana / topik penelitian yang diambil.

**Tabel 5.** Penilaian Risiko

No	Indikator Risiko	S	O	D	RPN
1	BK <sub>1</sub>	9	7	4	252
2	BK <sub>2</sub>	7	7	2	98
3	BK <sub>3</sub>	10	7	1	70
4	DP <sub>1</sub>	8	8	2	128
5	DP <sub>2</sub>	10	9	3	270
6	DP <sub>3</sub>	8	6	1	48
7	TI <sub>1</sub>	6	9	2	108
8	TI <sub>2</sub>	9	9	2	162
9	I <sub>1</sub>	6	7	2	84
10	I <sub>2</sub>	10	8	2	160
11	U <sub>1</sub>	6	10	2	120
12	U <sub>2</sub>	7	9	3	189



**Gambar 4.** Hasil Peringkat Indikator Risiko

**c. Pengembangan respon risiko**

Pengembangan respon risiko dilakukan pada indikator risiko berkategori tinggi berdasarkan hasil RPN. Pada penelitian ini pengembangan respon risiko hanya dibatasi pada 5 indikator tertinggi. Pengembangan respon risiko didasarkan aspek kemungkinan, pemicu dan rencana kontingensi. Hasil dari pengembangan respon risiko pada kasus dosen melakukan studi lanjut adalah

1) Risiko kritis

Kesulitan memilih dosen pembimbing  
Kemungkinan

- Mengalihkan risiko

Bertanya kepada Tata Usaha (TU) terkait jumlah mahasiswa bimbingannya dan jadwal dosen bersangkutan. Selain itu bisa juga, mempelajari karakteristik dan kajian keilmuannya dari dosen ingin dipilih melalui mahasiswa bimbingannya.

- Mengurangi risiko

Menyiapkan draf penelitian sebelum melakukan pertemuan dengan dosen pembimbing.

Pemicu

- Prodi yang ingin diambil masih tergolong baru sehingga belum memiliki alumni.

- Belum ada dosen fakultas teknik dari Perguruan Tinggi (PT) XYZ Madiun yang pernah kuliah pada perguruan tinggi yang dipilih

Rencana kontingensi

- Menjalin relasi dengan alumni dari perguruan tinggi yang dituju untuk memudahkan memilih calon dosen pembimbing.

- Memilih dosen pembimbing berdasarkan kualifikasinya sesuai dengan topik penelitian yang diambil.

2) Risiko kritis

Kuliah dengan bekerja

Kemungkinan

- Membagi risiko

Mengerjakan revisi desertasi secara berkala dengan melakukan konsultasi rutin setiap minggunya.

- Mengurangi risiko

Meminimalkan jadwal mengajar di kampus asal. Membuat jadwal

- progres pengerjaan disertasi setiap periode setiap minggunya.
- Pemicu
- Tidak mendapatkan beasiswa dalam melakukan studi lanjutan.
  - Perguruan tinggi asal tempat bekerja kekurangan jumlah dosen.
- Rencana kontingensi
- Membuat *time line study* yang jelas untuk memonitor sejauh mana progress dari rencana penelitian.
  - Melakukan bimbingan terhadap penelitian secara intesif.
- 3) Risiko kritis
- Lama waktu studi
- Kemungkinan
- Mengurangi Risiko  
Menemukan sedini mungkin gap penelitian dari masalah yang ingin diteliti.
  - Membagi risiko  
Jurusan yang diambil linier dengan program studi yang diajar. Menyiapkan rencana penelitian lebih matang sebelum mengambil studi lanjutan. Faktor kesesuaian dosen juga mempengaruhi lama studi karena mempengaruhi terhadap kajian kelimuannya.
- Pemicu
- Jurusan yang diambil tidak linier.
  - Masih ada diberikan tugas mengajar dari kampus asal.
  - Rancangan penelitian belum jelas.
- Rencana kontingensi
- Tidak membuat masalah terhadap dosen pembimbing.
  - Memiliki tema penelitian yang sesuai dengan bidang keahlian
- 4) Risiko kritis
- Terikat perjanjian kerja
- Kemungkinan
- Menghindari risiko  
Menggunakan biaya sendiri ketika melakukan studi lanjutan. Perjanjian kerja bisa dihindari karena instansi tidak berkontribusi penuh dalam support dana saat studi lanjutan.
  - Berbagi risiko  
Menyelesaikan kontrak yang sudah disepakati dan dengan segera memperbaiki melalui perjanjian
- baru yang bersifat win-win solution.
- Pemicu
- Masih ada kewajiban yang belum diselesaikan di kampus.
  - Jumlah rasio dosen yang melakukan studi lanjutan masih rendah.
- Rencana kontingensi
- Menggunakan biaya pribadi untuk melanjutkan studi.
  - Melaksanakan aturan sesuai dengan kontrak kerja.
- 5) Risiko kritis
- Modal awal masuk kuliah besar
- Kemungkinan
- Mengalihkan risiko  
Mencari pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilan selama melakukan studi lanjutan.
  - Mengurangi risiko  
Menyiapkan biaya yang mencukupi sebelum melakukan studi lanjutan.
- Pemicu
- Menggunakan biaya sendiri
  - Lokasi studi lanjutan berda di luar wilayah.
- Rencana kontingensi
- Mencari beasiswa untuk studi.
  - Menambah penghasilan melalui pekerjaan sampingan selain mengajar.

---

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah terdapat 5 kriteria yang mempengaruhi studi lanjutan bagi dosen yaitu biaya kuliah, dosen pembimbing, tugas dari institusi, investasi dan usia. Nilai kriteria tertinggi terdapat pada dosen pembimbing dengan nilai rata – rata sebesar 0,684. Terdapat 76 % dari jumlah keseluruhan dosen menerima keputusan terhadap risiko saat studi lanjutan. Hasil identifikasi risiko terdapat 12 indikator risiko. Hasil penilaian indikator risiko berdasarkan nilai RPN tertinggi berdasarkan rekomendasi dosen Fakultas Teknik yaitu kesulitan memilih dosen pembimbing, kuliah dengan bekerja, lama waktu studi, terikat perjanjian kerja dan modal awal masuk kuliah besar. Pemilihan dosen pembimbing memiliki RPN tertinggi dengan nilai 270.

Saran dalam penelitian ini diharapkan memberikan aspek keberlanjutan. Universitas XYZ perlu memberi penekanan dengan mengharuskan dosen dalam melanjutkan studi S3. Saran untuk penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan metode lain dari pengujian MADM. Perlu aspek perhitungan biaya dalam analisis risiko terhadap pengujian MADM.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] M. Maisah, H. Fauzi, I. Aprianto, A. Amiruddin, and Zulqarnain, "Strategi Pengembangan Mutu Perguruan Tinggi," *JIMT J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 1, no. 5, pp. 416–424, 2020.
- [2] D. P. Tampubolon, *Perguruan Tinggi Bermutu : Paradigma Baru Manajemen Pendidikan tinggi Menghadapi Tantangan Abad ke-21*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2001.
- [3] A. Rozi and A. Puspitasari, "Pengaruh Pengembangan Karir dan Pelatihan Kerja terhadap Kinerja Pegawai pada Dinas Perhubungan Kota Serang," *JENIUS (Jurnal Ilm. Manaj. Sumber Daya Manusia)*, vol. 4, no. 2, p. 106, 2021.
- [4] A. H. Ramli and R. Yudhistira, "Pengaruh Pengembangan Karir terhadap Kinerja Karyawan melalui Komitmen Organisasi pada PT. Infomedia Solusi Humanika di Jakarta," in *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*, 2018, pp. 811–816.
- [5] A. R. Murniati and U. Nasir, *Implementasi Manajemen Strategik*. Bandung: Citra Pustaka Media Perintis, 2009.
- [6] A. Price and D. Price, *A Practical Guide to Management: Empower Your Team to Thrive (Practical Guides)*. London: Icon Books, 2018.
- [7] J. Y.-L. Forrest, J. Nicholls, K. Schimmel, and S. Liu, *Managerial Decision Making: A Holistic Approach*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2020.
- [8] K. Robby and E. Angery, "Pengaruh Pengembangan Karir, Lingkungan Kerja dan Disiplin Kerja terhadap Kinerja Pegawai Puskesmas Padang," *J. Ilm. MEA (Manajemen, Ekon. dan Akuntansi)*, vol. 5, no. 3, pp. 494–512, 2022.
- [9] S. Mufidah, B. Mursito, and E. Kustiyah, "Pelatihan Kerja, Motivasi dan Pengembangan Karir Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Rifan Financindo Berjangka Solo," *J. Ilm. Edunomika*, vol. 4, no. 1, pp. 145–154, 2020.
- [10] R. J. Sugiharjo and Rustinah, "Pengaruh Perencanaan Karir, Pengembangan Karir Karyawan dan Kompensasi terhadap Kinerja Karyawan pada Jambuluwuk Puncak Resort," *Ilm. Manaj. dan Bisnis*, vol. 3, no. 3, pp. 444–454, 2017.
- [11] Sadirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- [12] Suwarno and R. Aprianto, "Pengaruh Pengalaman Kerja dan Pengembangan Karir terhadap Kinerja Karyawan pada PT Sinar Niaga Sejahtera," *J. Ilm. Ekon. Bisnis*, vol. 24, no. 1, pp. 58–76, 2019.
- [13] Suwarno, "Dampak Kuliah Sambil Bekerja Terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri Dan Swasta di Kabupaten Jember Tahun 2017," *J. Relasi*, vol. 14, no. 2, pp. 15–27, 2018.
- [14] M. I. Nasution and R. Rahayu, "Pengaruh Pengembangan Karir dan Kompetensi terhadap Prestasi Kerja Pegawai," in *Seminar of Social Sciences Engineering & Humaniora*, 2020, pp. 494–503.
- [15] A. C. Sihotang, "Pengaruh Pengembangan Karir Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Showroom Lestari Mobilindo," *J. Ilm. Manaj. Kesatuan*, vol. 8, no. 3, pp. 295–304, 2020.
- [16] A. Aisyah, M. Risal, and M. Kasran, "Pengaruh Pengembangan Karir dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Air Minum Tirta Mangkaluku Kota Palopo," *J. Manaj. STIE Muhammadiyah Palopo*, vol. 5, no. 1, pp. 17–24, 2019.
- [17] Z. Rialmi and P. Patoni, "Pengaruh Pengembangan Karir terhadap Kinerja Karyawan pada PT Bank CIMB Niaga Cabang Pondok Indah, Jakarta Selatan," *J. Mandiri Ilmu Pengetahuan, Seni, dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 210–221, 2020.



- [18] M. Rasyid, “Pengaruh Kepemimpinan Transformasional, Iklim Inovasi, Efikasi Diri terhadap Kreativitas Karyawan pada Industri Pembuatan Gerabah di Desa Kasongan, Kabupaten Bantul,” *J. SIMPLEX*, vol. 2, no. 3, pp. 24–34, 2019.
- [19] Y. A. Kusuma and A. Z. Muttaqin, “Asset Management Based on Risk Control and Information Systems,” *J. Sist. Tek. Ind.*, vol. 24, no. 2, pp. 147–158, 2022.