

PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATRIBUTTE RATING TECHNIQUE* DALAM PEMILIHAN DOSEN TERBAIK

Maryaningsih¹, Dewi Suranti²

¹Prodi Informatika Universitas Dehasen Bengkulu

²Prodi Informatika Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹maryaningsihkrs@unived.ac.id., ²dewisuranti@unived.ac.id.

(Naskah masuk: 13 Juli 2020, diterima untuk diterbitkan: 24 November 2020)

Abstrak

Penentuan dosen terbaik di Universitas Dehasen (Unived) Bengkulu dilakukan dengan melakukan penilaian Beban Kinerja Dosen (BKD) dalam satu tahun akademik. Dosen terbaik adalah dosen yang mencapai kinerja tertinggi dengan memenuhi pencapaian 12-16 sks kegiatan tridharma perguruan tinggi dan kegiatan penunjang. Berdasarkan data tahun 2018/2019 jumlah dosen Universitas Dehasen adalah 228 orang dan 75% sudah memenuhi ketentuan tersebut. Kondisi ini membuat tim penilai sulit untuk menentukan dosen terbaik jika hanya menggunakan satu kriteria yaitu capaian kredit tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif dalam proses penentuan dosen terbaik untuk tim penilai. Dalam penelitian ini akan digunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) karena dapat menyelesaikan masalah dalam pengambilan keputusan multi kriteria, dimana setiap alternatif terdiri dari beberapa kriteria yang memiliki nilai-nilai dan bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria lain. Kriteria yang ditetapkan dalam pemilihan dosen terbaik ini terdiri dari 16 kriteria yang meliputi; kegiatan Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian, Pengabdian dan Kegiatan Penunjang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode SMART dapat digunakan oleh Tim Penilai untuk menentukan dosen terbaik secara objektif dan tepat dengan lebih mudah.

Kata kunci: Metode SMART, Pemilihan Dosen Terbaik, SPK

SELECTION OF THE BEST LECTURERS with SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE APPROACH

Abstract

Determination of the best lecturer at Dehasen University (Unived) Bengkulu is carried out by assessing Beban Kinerja Dosen (BKD) per academic year. The best lecturers are those who achieve the highest performance by fulfilling the achievement of 12-16 credits of tridharma tertiary education activities and supporting activities. Based on data from 2018/2019 the number of Dehasen University lecturers is 228 people and 75% have met these requirements. This condition made the assessment team difficult to determine the best lecturer if only used one criterion, which is the highest credit achievement. This research aims to provide an alternative in the process of determining the best lecturer for the assessment team. In this research, the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) because it can solve problems in multi-criteria decision making, where each alternative consists of several criteria that have values and weights that describe how important it is compared to other criteria. The criteria established in the selection of the best lecturers consist of 16 criteria which include; Education and Teaching activities, Research, Community Services and Supporting Activities. This research concluded that the SMART method could be used by the Assessment Team to more easily determine the best lecturers objectively and precisely.

Keywords: SMART Method, Selection Best Lecturers, DSS

1. PENDAHULUAN

Salah satu unsur yang memegang peran sangat penting dalam suatu pendidikan di perguruan tinggi adalah dosen. Tugas dan tanggung jawab dosen dalam melaksanakan pendidikan yaitu melakukan proses belajar mengajar, penelitian serta pengabdian

kepada masyarakat. Berdasarkan [1], dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, dosen berkewajiban antara lain: a. melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat; b. merencanakan, melaksanakan proses pembelajaran, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran; c. meningkatkan dan mengembangkan

kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Dosen berhak mendapatkan promosi dan penghargaan sesuai tugas dan prestasi kerja. BKD meliputi kegiatan pokok yaitu merencanakan, melaksanakan proses dan melakukan evaluasi pembelajaran, membimbing dan melatih, melakukan penelitian, melakukan tugas tambahan serta melakukan pengabdian pada masyarakat.

Universitas Dehasen (UNIVED) sebagai penyelenggara pendidikan tinggi melakukan penilaian kinerja terhadap dosen. Sesuai dengan tugas utamanya sebagai pendidik dan pengajar, maka sasaran penilaian kinerja dosen meliputi antara lain; 1) persiapan atau perencanaan pembelajaran, 2) Pelaksanaan pembelajaran antara lain penyampaian dan penguasaan materi, penggunaan media, metode pembelajaran, manajemen kelas, pemberian tugas, 3) evaluasi hasil belajar, 4) pelaksanaan tridharma perguruan tinggi (pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat) yang dilakukan oleh dosen. Penilaian kinerja dosen dalam melaksanakan tridharma dilaksanakan oleh ketua prodi, sedangkan penilaian kinerja dosen dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah dan mendapat perkuliahan dari dosen tersebut. Penilaian kinerja dosen dimaksudkan dengan tujuan antara lain; 1) meningkatkan motivasi dan etos kerja, 2) mengidentifikasi dan menghilangkan hambatan-hambatan agar kinerja dosen menjadi lebih baik, 3) pemberian penghargaan kepada dosen [2].

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakil Rektor II Bidang Keuangan dan Sumber Daya Manusia Universitas Dehasen Bengkulu [3], bahwa untuk menindaklanjuti hasil penilaian kinerja dosen yang telah dilakukan, UNIVED memberikan penghargaan kepada dosen yang memiliki kinerja terbaik dalam upaya peningkatan mutu dosen secara terus menerus sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu institusi dan lulusan. Pemberian penghargaan terhadap dosen yang memiliki kinerja terbaik dilakukan setiap akhir tahun dengan menilai kegiatan tridharma yang dilakukan dosen yang terdiri dari Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian pada masyarakat.

Penentuan dosen terbaik di (Unived) Bengkulu dilakukan dengan melakukan penilaian Beban Kinerja Dosen (BKD) dalam satu tahun akademik yang dilakukan oleh Tim Penilai. Dosen terbaik adalah dosen yang kinerjanya memenuhi 12-16 sks yang meliputi kegiatan tridharma perguruan tinggi dan kegiatan penunjang. Berdasarkan data tahun 2018/2019 jumlah dosen Universitas Dehasen adalah 228 orang dan 75% sudah memenuhi ketentuan tersebut. Hal tersebut mengakibatkan Tim kesulitan untuk menentukan dosen terbaik jika hanya menggunakan satu kriteria saja yaitu capaian sks tertinggi karena akan banyak sekali dosen yang

memiliki capaian sks yang sama. Untuk mengatasi persoalan yang dihadapi oleh Tim Penilai tersebut maka dapat dilakukan dengan menambah kriteria penilaian dalam pemilihan dosen terbaik, sehingga dapat dilakukan dengan cara melakukan penilaian secara menyeluruh terhadap kuantitas dan kualitas kinerja dosen. Sebagai contoh kegiatan publikasi ilmiah yang dilakukan oleh dosen dapat diberi bobot yang berbeda berdasarkan indeks jurnal, apakah di Jurnal; Nasional, Nasional Terakreditasi, Internasional maupun Internasional Bereputasi. Kualitas dosen mengajar salah satunya juga dapat diberikan bobot yang berbeda sesuai dengan penilaian oleh mahasiswa yang dilakukan secara online setiap akhir semester.

Oleh karena itu agar dalam pemilihan dosen terbaik dapat menghasilkan dosen terbaik secara tepat harus dilakukan secara komprehensif (kualitas dan kuantitas, dan terlepas dari pengaruh subjektif dari tim penilai maka perlu dibuat sistem pendukung keputusan sehingga diharapkan sistem ini dapat dilakukan secara objektif dan menghasilkan suatu keputusan yang tepat dengan menggunakan metode SMART.

Sistem Pendukung Keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasi pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. Sistem Pendukung Keputusan merupakan salah satu sistem informasi yang bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan perkiraan serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik [4].

Metode SMART adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria lainnya. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik [5]. Metode SMART dapat melakukan pengambilan keputusan yang multi atribut [6]. Dalam [7] dinyatakan bahwa metode pembobotan SMART merupakan metode pendukung keputusan yang paling sederhana. Metode SMART selain lebih sederhana, penambahan dan pengurangan alternatif tidak akan mempengaruhi perhitungan pembobotan, karena setiap penilaian alternatif tidak saling bergantung [5].

Beberapa penelitian lain yang dijadikan sebagai referensi untuk mendukung dalam penelitian ini antara lain adalah penelitian [8] Metode Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART) diterapkan dalam Sistem Penilaian Kinerja Dosen Teladan, metode ini dapat menyelesaikan masalah

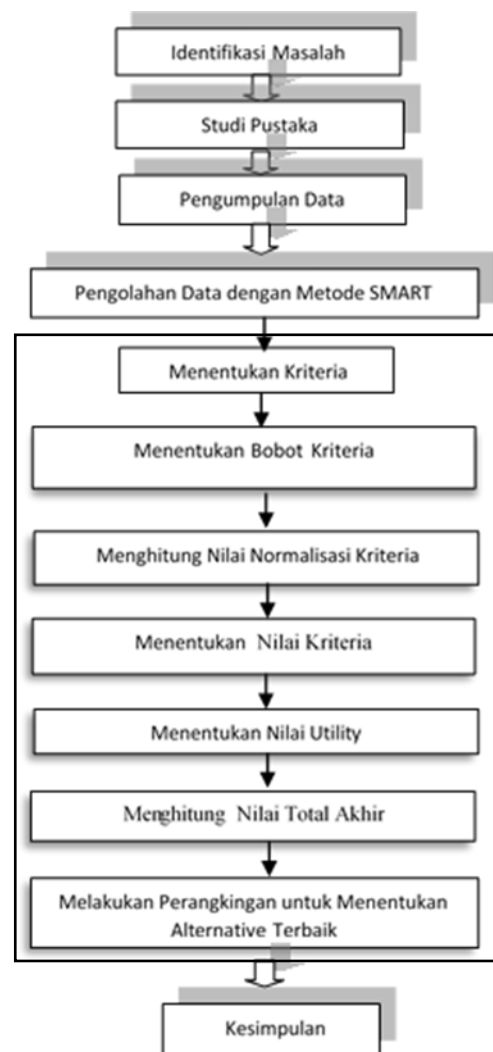
dengan multikriteria. Kriteria yang digunakan adalah data pengalaman atau masa kerja, Bimbingan dan Konsultasi, Jenjang Pendidikan dan Jabatan Fungsional, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Kehadiran, Disiplin, Usia, Pengalaman atau Masa Kerja, Nilai Prestasi Kerja, Tugas lain-lain diluar tugas utama. Berdasarkan hasil perhitungan dari data penilaian yang telah diuji, metode SMART mampu memberikan rekomendasi yang tepat dan sesuai serta dapat membantu dalam penilaian pemilihan dosen teladan. Penelitian [9] untuk melakukan Penilaian Kinerja Dosen dengan menggunakan 6 kriteria penilaiannya terdiri dari; Jumlah Penelitian, Jumlah Pengabdian Kepada Masyarakat, Pengumpulan Nilai UTS dan UAS, Pengumpulan Soal Ujian serta Kehadiran dan Keterlambatan. Penelitian ini mengambil kesimpulan yaitu Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen ini dapat memberikan solusi yang tepat dalam hal penentuan dosen terbaik.

Penelitian [5] juga mengimplementasikan metode SMART untuk menentukan penerima beasiswa yayasan AMIK Tunas Bangsa dengan menggunakan 3 kriteria yaitu IPK, Penghasilan Orang Tua dan Jumlah Tanggungan. Kesimpulan penelitian ini adalah dengan menggunakan metode SMART maka rekomendasi yang dihasilkan lebih akurat. Demikian juga penelitian [10], dalam kesimpulannya menyebutkan bahwa metode SMART cukup akurat digunakan dalam penentuan lokasi pembuatan batu bata yang memiliki banyak kriteria dan sub kriteria.

Penelitian [11] melakukan penentuan dosen terbaik dengan menerapkan metode TOPSIS. Kriteria penilaian yang digunakan adalah: 1) Lama Kerja (K1), 2) Prestasi (K2), 3) Pengajaran(K3), 4) Penelitian (K4), 5) Pengabdian Masyarakat (K5). Untuk menentukan bobot masing-masing kriteria peneliti bekerja sama dengan staf Satuan Penjamin Mutu (SPM). Masing-masing kriteria ditentukan bobot dengan ketentuan, yaitu: $K1 = 10$, $K2 = 20$, $K3 = 30$, $K4 = 25$, $K5 = 15$. Dari beberapa kriteria tersebut yang sangat mempengaruhi adalah penelitian, ranking pengajaran, sedangkan lama kerja tidak begitu mempengaruhi. Penelitian [12] menerapkan metode TOPSIS dalam penentuan pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap. Hasil penelitian ini salah satunya menyimpulkan bahwa penggunaan kriteria-kriteria tambahan dalam penelitian ini, mampu memberikan penilaian yang lebih objektif. [13] menerapkan metode MAUT untuk dosen berprestasi. Begitupun penelitian lain yang menerapkan SPK untuk pemilihan dosen terbaik [14][15].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode SMART. Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian digambarkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada Gambar 1 menjelaskan 5 tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Identifikasi masalah. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dalam pemilihan dosen terbaik pada Universitas Dehasen Bengkulu. Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dilakukan terhadap pemilihan dosen terbaik ini adalah kinerja dosen yang dijadikan kriteria dalam penilaian hanya menilai terhadap kuantitas/jumlah kinerja yang dilakukan belum menilai kualitas kinerja, belum memanfaatkan hasil penilaian KBM dosen oleh mahasiswa dan belum menilai kegiatan penunjang yang dilakukan oleh dosen, sehingga pemilihan dosen terbaik ini belum dapat menggambarkan kinerja dosen secara menyeluruh baik yaitu secara kualitas dan kuantitas. Selain itu masing-masing kriteria belum dibedakan menurut derajat kepentingannya.
- b. Studi Pustaka. Tahapan studi pustaka dilakukan untuk memperoleh pemahaman konsep dan aplikasi metode SMART dalam Sistem

- Pendukung Keputusan (SPK) terutama dalam pemilihan alternative terbaik berdasarkan multikriteria dari sejumlah alternative yang ada.
- c. Studi Lapangan. Tahap penelitian yang ketiga adalah studi lapangan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data, informasi dan kondisi nyata tentang tata cara, pedoman dan pelaksanaan pemilihan dosen terbaik pada Universitas Dehasen Bengkulu yang dimulai dari jenjang prodi, fakultas dan universitas. Penelitian ini memerlukan data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan wawancara untuk mengetahui alur/tata cara pemilihan dosen terbaik. Data sekunder yang dimaksud adalah data kinerja dosen yang akan diusulkan oleh masing – masing prodi / fakultas untuk diikutsertakan dalam pemilihan dosen terbaik.
 - d. Analisis Data. Pada tahap ini dilakukan analisis data dengan menggunakan Metode SMART. Tahapan dalam penggunaan metode SMART menurut Goodwin dan Wright dalam [4] adalah sebagai berikut :
 - 1) Menentukan jumlah kriteria digunakan.
 - 2) Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria menggunakan interval 1-100 untuk masing- masing kriteria dengan prioritas terpenting.
 - 3) Menghitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria dengan rumus dalam :

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$
 Dimana : w_j = nilai bobot suatu kriteria, $\sum w_j$ adalah total jumlah bobot dari semua kriteria.
 - 4) Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternative.
 - 5) Menentukan nilai utiliti dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai utiliti diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$u_i(a_i) = \left(\frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \right) \quad (2)$$
 Dimana $u(a_i)$ adalah nilai utiliti kriteria ke-1, C_{max} adalah nilai kriteria maksimal, C_{min} adalah nilai kriteria minimal dan C_{out} ia dalah nilai kriteria ke- i.
 - 6) Menentukan nilai akhir masing-masing kriteria dengan mengalikan nilai yang diperoleh dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut. Rumus nilai akhir total dala

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \quad (3)$$
 Dimana $u(a_i)$ adalah nilai total alternatif, w_j adalah hasil dari normalisasi bobot kriteria

dan $u_i(a_i)$ adalah hasil perhitungan nilai utiliti.

- 7) Melakukan perangkingan terhadap nilai total alternative untuk menentukan alternative terbaik. Alternatif terbaik adalah alternative yang memiliki nilai total tertinggi.
- e. Kesimpulan. Tahapan akhir dalam penelitian ini adalah pengambilan kesimpulan dan saran terhadap hasil dari pembahasan penerapan metode SMART dalam pemilihan dosen terbaik sehingga dapat diketahui kontribusi terhadap Universitas Dehasen Bengkulu

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data rata-rata kinerja dosen tahun akademik 2018/2019. Data dosen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data 8 orang dosen dengan capaian sks tertinggi. Data dosen yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 1.

3.1. Sistem Pemilihan yang Digunakan Sekarang

Dalam pemilihan dosen terbaik yang sudah dilakukan selama ini hanya menggunakan satu kriteria yaitu dosen yang dapat memenuhi kinerja tertinggi 12-16 sks meliputi kegiatan tridharma dan penunjang yang terpilih menjadi dosen terbaik. Tabel 1 menampilkan 8 data dosen dengan capaian sks tertinggi.

Tabel 1. Data Dosen Yang Terpilih Jadi Dosen Terbaik

No.	Nama Dosen	Capaian SKS	Rangking
1	D 2	15.62	1
2	D 4	15.61	2
3	D 7	15.21	3
4	D 5	14.59	4
5	D 6	14.58	5
6	D 8	14.39	6
7	D 1	14.25	7
8	D 3	14.25	8

3.2 Sistem Pemilihan Dosen Terbaik dengan Menggunakan Metode SMART

Pemilihan dosen terbaik dengan metode SMART dimulai dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria yang digunakan dalam pemilihan alternative terbaik. Kriteria dan sub kriteria yang ditentukan merupakan hasil diskusi dengan TIM Penilai di tingkat universitas, sehingga dihasilkan kriteria dan sub kriteria dalam penelitian ini. Kriteria ditentukan

berdasarkan kinerja dosen yang terdiri 4 kegiatan yang dilaksanakan oleh dosen yaitu;

- 1) Kegiatan Pendidikan dan Pengajaran,
- 2) Kegiatan Penelitian,
- 3) Kegiatan Pengabdian dan
- 4) Kegiatan Penunjang

Dari empat kegiatan tersebut, ditentukan 16 kriteria yang digunakan untuk pemilihan dosen terbaik yaitu seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dalam Pemilihan Dosen Terbaik

Kinerja	Kode Kriteria	Kriteria
Pendidikan dan Pengajaran	K ₁	Pendidikan Formal
	K ₂	Jenjang Jabatan fungsional
	K ₃	Sertifikasi
	K ₄	Produk Bahan Ajar
	K ₅	Hasil Penilaian KBM oleh mahasiswa
Penelitian	K ₆	Jumlah Publikasi
	K ₇	Peran Penulis pada Penelitian
	K ₈	Riwayat Publikasi
	K ₉	Perolehan Dana Hibah
	K ₁₀	Peran dalam Pengabdian
Pengabdian Pada Masyarakat	K ₁₁	Riwayat Kegiatan Pengabdian
	K ₁₂	Perolehan Dana Hibah
	K ₁₃	Berprestasi dalam Bidang Olahraga/Humaniora
Penunjang	K ₁₄	Peran serta dalam kegiatan/kepanitian diluar Kampus
	K ₁₅	Peran serta dalam kegiatan/kepanitian diluar Kampus
	K ₁₆	Berperan aktif dalam pertemuan Ilmiah

- b. Menentukan bobot masing – masing kriteria
 Penentuan bobot kriteria dilakukan dengan melakukan diskusi dengan Tim Penilai di tingkat Universitas. Hasil pembobotan terhadap kriteria yang digunakan dengan menggunakan interval 0-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
K ₁	Pendidikan Formal	40
K ₂	Jenjang Jabatan fungsional	50
K ₃	Sertifikasi	60
K ₄	Produk Bahan Ajar	70
K ₅	Hasil Penilaian kegiatan KBM oleh mahasiswa	80
K ₆	Jumlah Publikasi	60
K ₇	Peran Penulis pada Penelitian	70
K ₈	Riwayat Publikasi	80
K ₉	Perolehan Dana Hibah Penelitian	90
K ₁₀	Jumlah Pengabdian	50
K ₁₁	Peran dalam Kegiatan Pengabdian	60
K ₁₂	Lingkup Kegiatan Pengabdian	70
K ₁₃	Perolehan Dana Hibah	80
K ₁₄	Peran serta dalam kegiatan/kepanitian diluar Kampus	40
K ₁₅	Mempunyai prestasi dalam bidang Olahraga/ Humaniora	50

K ₁₆	Berperan aktif dalam pertemuan Ilmiah	50
Jumlah Bobot		1000

- c. Menentukan normalisasi bobot. Normalisasi bobot dilakukan dengan menggunakan persamaan (1). Hasil perhitungan normalisasi bobot setiap kriteria ditampilkan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Normalisasi Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot Normalisasi
K ₁	Pendidikan Formal	0.04
K ₂	Jenjang Jabatan fungsional	0.05
K ₃	Sertifikasi	0.06
K ₄	Produk Bahan Ajar	0.07
K ₅	Hasil Penilaian kegiatan KBM oleh mahasiswa	0.08
K ₆	Jumlah Publikasi	0.06
K ₇	Peran pada Penelitian	0.07
K ₈	Riwayat Publikasi	0.08
K ₉	Perolehan Dana Hibah	0.09
K ₁₀	Jumlah Kegiatan	0.05
K ₁₁	Peran dalam Pengabdian	0.06
K ₁₂	Lingkup Kegiatan Pengabdian	0.07
K ₁₃	Perolehan Dana Hibah	0.08
K ₁₄	Peran serta dalam kegiatan/kepanitian diluar Kampus	0.04
K ₁₅	Berprestasi dalam bid.Olahraga/Humaniora	0.05
K ₁₆	Berperan aktif dalam pertemuan Ilmiah	0.05

- d. Menentukan nilai kriteria setiap alternatif. Setiap kriteria dibagi menjadi sub kriteria dengan tujuan untuk dapat menilai kualitas dan kuantitas kinerja secara menyeluruh yang dilakukan oleh dosen. Penentuan sub kriteria seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Sub Kriteria dan Nilai Kriteria

Kd	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
K ₁	Pendidikan Formal	S2	3
		S3	4
K ₂	Jenjang Jabatan fungsional	Asisten Ahli	1
		Lektor	2
		Lektor Kepala	3
K ₃	Sertifikasi Dosen	Guru Besar	4
		Belum	3
K ₄	Produk Bahan Ajar	Sudah	4
		Tidak Ada	2
		Modul/Diktat/Petunjuk	3
K ₅	Hasil Penilaian KBM oleh mahasiswa	Pratikum	4
		Buku Ber-ISBN	4
		Rata-rata < 1.45	1
		Rata-rata ≥ 1.45	2
K ₆	Jumlah Publikasi	Rata-rata ≥ 2.45	3
		Rata-rata ≥ 3.45	4
		≥ 2 judul /tahun	2
		1 Judul/ tahun	3
		2 judul/tahun	4

K ₇	Peran pada Penelitian	Penulis ke-2 dst	3
		Penulis ke -1	4
K ₈	Riwayat Publikasi	Jurnal Nasional	1
		Jurnal	2
		terakreditasi	3
		Jurnal Internasional	4
K ₉	Perolehan Dana Hibah	Tidak Ada	1
		UNIVED	2
		Pemda/lainnya	3
		Kemenristekdikti	4
K ₁₀	Jumlah Pengabdian	≥ 2 Kegiatan /tahun	2
		1 Kegiatan/tahun	3
		2 Kegiatan/Tahun	4
K ₁₁	Peran dalam Kegiatan Pengabdian	Anggota	3
		Ketua	4
K ₁₂	Lingkup Pengabdian	Insidental	1
		Lokal Lebih dari 1 bulan	2
		Nasional	3
		Internasional	4
K ₁₃	Perolehan Dana Hibah Pengabdian	Tidak Ada	1
		UNIVED	2
		Pemda/Lainnya	3
		Kemristekdikti	4
K ₁₄	Berperan Aktif dalam Kepanitiaan Di Luar Kampus	Tidak Ada	2
		Anggota	3
		Ketua	4
K ₁₅	Mempunyai prestasi dalam bidang Olahraga/ Humaniora	Tidak Ada	1
		Tingkat Lokal	2
		Tingkat Nasional	3
		Tingkat Regional /Internasional	4
K ₁₆	Berperan Aktif dalam Pertemuan Ilmiah	Tidak Ada	1
		Tingkat Lokal	2
		Tingkat Nasional	3
		Tingkat Regional/ Internasional	4

e. Berdasarkan Tabel 5, maka data dosen (D1 - D8) yang digunakan sebagai sampel penelitian dinyatakan dalam nilai kriteria ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data dosen yang dinyatakan dalam Nilai Kriteria

Kriteria	Alternatif							
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
K ₁	4	3	4	3	3	4	3	3
K ₂	3	2	4	3	3	3	4	4
K ₃	4	3	4	4	3	4	4	4
K ₄	4	4	3	4	3	4	4	3
K ₅	4	4	3	4	3	4	4	4
K ₆	3	4	4	4	3	4	3	4
K ₇	3	4	4	3	3	4	3	4
K ₈	2	3	1	2	1	2	1	2
K ₉	2	4	3	3	4	3	2	1
K ₁₀	3	4	3	4	4	4	4	3
K ₁₁	4	4	4	3	3	4	3	3

K ₁₂	1	2	3	3	3	3	3	3
K ₁₃	3	4	1	2	4	2	2	2
K ₁₄	2	2	2	2	3	2	2	2
K ₁₅	1	3	1	1	1	1	1	1
K ₁₆	1	1	1	3	1	1	1	1

f. Nilai utility masing – masing kriteria dihitung dengan menggunakan data pada Tabel 6. Nilai utility setiap kriteria dihitung dengan menggunakan persamaan (2), sehingga diperoleh nilai utility alternative (D1-D8) untuk masing-masing kriteria yang hasilnya seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Utility Kriteria

Kriteria	Alternatif							
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
K ₁	1	0	1	0	0	1	0	0
K ₂	0.5	0	1	0.5	1	0.5	1	1
K ₃	1	0	1	1	0	1	1	1
K ₄	1	1	0	1	0	1	1	0
K ₅	1	1	0	1	0	1	1	1
K ₆	0	1	1	1	0	1	0	1
K ₇	0	1	1	0	0	1	0	1
K ₈	0.5	1	0	0.5	0	0.5	0	0.5
K ₉	0.33	1	0.7	0.67	1	0.7	0.33	0
K ₁₀	0	1	0	1	1	1	1	0
K ₁₁	1	1	1	0	0	1	0	0
K ₁₂	0	0.33	0.7	0	0	0	0	0
K ₁₃	0.67	1	0	0.33	1	0.3	0.33	0.33
K ₁₄	0	0	0	0	1	0	1	0
K ₁₅	0	1	0	0	0	0	0	0
K ₁₆	0	0	0	1	0	0	0	0
NTA	0.5	0.81	0.4	0.52	0	0.69	0.37	0.39

g. Berdasarkan data pada Tabel 7, dihitung nilai total akhir menggunakan rumus nilai total akhir pada persamaan (3). Nilai total akhir (NTA) diperoleh seperti pada baris terakhir Tabel 7.

h. Tabel 8 menunjukkan hasil perankingan untuk melihat nilai total alternative yang tertinggi sampai ke terendah. Berdasarkan Tabel 8 dapat ditentukan bahwa dosen terbaik adalah dosen dengan kode D2 dengan Nilai Total akhir sebesar 0.81, Terbaik kedua adalah dosen dengan kode D6, Nilai Total Akhir 0.69 dan dosen terbaik ketiga adalah dosen kode D4, Nilai Total Akhir 0.52 .

Tabel 8. Hasil Perankingan Berdasarkan Nilai Total Akhir Alternatif

Kriteria	Alternatif						
	D2	D6	D4	D1	D3	D8	D7
K ₁	0	1	0	1	1	0	0

K ₂	1	0	0	0.5	1	1	1
K ₃	0	1	1	1	1	1	1
K ₄	1	1	1	1	0	0	1
K ₅	1	1	1	1	0	1	1
K ₆	1	1	1	0	1	1	0
K ₇	1	1	0	0	1	1	0
K ₈	1	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0
K ₉	1	0.67	0.67	0.33	0.6	0	0.33
K ₁₀	1	1	1	0	0	0	1
K ₁₁	1	1	0	1	1	0	0
K ₁₂	1	1	0	0	0	0	0
K ₁₃	1	0.33	0.33	0.67	0	0.33	0.33
K ₁₄	0	0	0	0	0	0	0
K ₁₅	1	0	0	0	0	0	0
K ₁₆	0	0	1	0	0	0	0
NTA	0.81	0.69	0.52	0.5	0.4	0.39	0.37

3.2. Perbandingan Sistem yang Digunakan Sekarang dengan Metode SMART

Pada Tabel 9 ditampilkan perbandingan ranking dosen terbaik antara sistem yang sedang berjalan dengan metode SMART. Hasil perhitungan dengan metode SMART lebih tepat dalam penentuan dosen terbaik jika dibandingkan dengan sistem lama yaitu hanya berdasarkan capaian sks tertinggi.

Tabel 9. Rekomendasi Dosen Terbaik Menggunakan Metode SMART

No	Nama Dosen	Capaian SKS	Nilai Total Akhir	Ranking/Dosen Terbaik Berdasarkan Capaian SKS	SMART (NTA)
1	D 2	15.62	0.81	1	1
2	D 4	15.61	0.52	2	3
3	D 7	15.21	0.37	3	7
4	D 5	14.59	0.33	4	8
5	D 6	14.58	0.69	5	2
6	D 8	14.39	0.39	6	6
7	D 1	14.25	0.50	7	4
8	D 3	14.25	0.40	8	5

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan penerapan metode SMART dalam pemilihan dosen terbaik dapat disimpulkan bahwa metode SMART dapat memberikan kemudahan serta solusi bagi TIM Penilai dalam pelaksanaan pemilihan dosen terbaik secara objektif dan tepat dengan menggunakan 16 kriteria penilaian. Hasil akhir dari perhitungan metode SMART bahwa dosen dengan kode D2 merupakan dosen terbaik dengan nilai total akhir tertinggi yaitu sebesar 0.81.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Undang - Undang Republik Indonesia No.14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen, Jakarta
- [2]. Unit Penjaminan Mutu Universitas Dehasen. 2015. Pedoman Penilaian Kinerja Dosen dan Tenaga Kependidikan Universitas Dehasen Bengkulu. UPM:Bengkulu
- [3]. P. R. Bendriyanti 2020. Interviewee, *Pemilihan Dosen Terbaik*. [Wawancara]. Sabtu Maret 2020.
- [4]. S. Kusriani., 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Andi: Yogyakarta
- [5]. R. S. Andani., 2019, "Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa", *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 166-170
- [6]. Y. Kustiyahningsih., R. D. Anamisa and N. Syafa'ah., 2015, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jurusan pada Siswa SMA Menggunakan Metode KKN dan SMART", *Sistem Informasi Indonesia*, vol. 1, no. 1, pp. 19-28
- [7]. E. Yulianti., 2015, "Sistem pendukung Keputusan Pemilihan Mobil dengan Metode Simple multi Attribute Rating (SMART)", *Momentum*, vol. 17, no. 1, pp.55-59
- [8]. Y. Purnamasari., H. T. Pudjiantoro and D. Nursantika., 2017, "Sistem Penilaian Kinerja Dosen Teladan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)", *Teknologi Elektro*, vol. 17, no. 1, pp. 17-23
- [9]. Y. H. D. Tanjung, Y, H, D., and R. Adawiyah., 2018, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Dalam Penilaian Kinerja Dosen (Studi Kasus: Universitas Potensi Utama)", *IT Journal*, pp. 149-159
- [10]. Z. Yunizar., 2018, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembuatan Batu Bata Menggunakan Metode SMART", *Variasi: Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, vol. 10, no. 1, pp. 73-78
- [11]. G. Wibisono., A. Amrulloh and E. Ujjianto, ., 2019, "Penerapan Metode TOPSIS dalam Penentuan Dosen Terbaik", *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol.11 No 2, 102-109.
- [12]. C. E. Gunawan., 2020, "Penerapan Metode TOPSIS untuk Pengangkatan Karyawan Kontrak menjadi Karyawan Tetap (Studi Kasus: PT Hanuraba Sawit Kencana)", *JIKO(Jurnal Informatika dan Ilmu Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 42 - 50.
- [13]. A. Adam, dkk., 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di Universitas Khairun Ternate Menggunakan Metode Multi- Attribute Utility Theory. *JIKO(*

- Jurnal Informatika dan Ilmu Komputer*), vol. 3, no. 3, pp. 166 - 172, 2020.
- [14]. A. S. Honggowibowo, dkk., 2020. Decision Support System of Lecturer Selection Recommendation with Collaborative Filtering Method, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, vol 10 (2), pp.485-490.
- [15]. Terttiaavini, dkk., 2019. Design a Decision Support System to Evaluate The Performance of Indonesian Lecturers by Developing a Simple Additive Weighting Method, *International Journal of Advanced Science and Technology*, vol 8 (11), pp.36-41