



Tersedia online di www.journal.unipdu.ac.id
Unipdu

Halaman jurnal di www.journal.unipdu.ac.id/index.php/teknologi



Research article

Penerapan IAPS 4.0 dan SAW Dalam Sistem Penilaian Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen

Diema Hernyka Satyareni ^{a,*}, Nur Fahmi Isnani ^b, Mohamad Ali Murtadho ^c, Ivan Dwi Fibrian ^d

^{a,b,c,d} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum, Indonesia

email: ^{a,*} diemahernyka@ft.unipdu.ac.id

*Korespondensi

Dikirim 30 Januari 2022; Direvisi 02 Februari 2022; Diterima 05 Maret 2022; Diterbitkan 10 Mei 2022

Abstrak

Penelitian dibuat bertujuan membantu UPMF (Unit Penjaminan Mutu Fakultas) XYZ dalam menilai kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen. Dimana implementasinya, masih menggunakan *google form* dan perhitungan manual dalam penilaiannya sehingga kurang efektif dan efisien karena membutuhkan waktu yang lama dalam menghasilkan informasi hasil penilaian bilamana jumlah datanya banyak. Sehingga perlunya sebuah sistem informasi penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen yang dapat membantu UPMF XYZ dalam melakukan penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen. Sistem yang dibuat menggunakan Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS 4.0) sebagai indikator penilaian kepuasan yang meliputi *tangible*, *empathy*, *reability*, *responsiveness*, dan *assurance*. Serta perhitungan penilaian kepuasan menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*). Sistem yang dibuat berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL dan *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistemnya. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dibuat telah berhasil memberikan solusi bagi UPMF XYZ dengan menampilkan fitur utama penilaian kinerja dosen dengan instrumen IAPS 4.0 sehingga luaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan kinerja dosen untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu kinerja dosen serta data hasil nilai dapat digunakan sebagai salah satu penunjang akreditasi. Sistem yang dibuat telah berhasil menerapkan perhitungan SAW kedalam sistem perhitungan penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dengan hasil yang sama antara perhitungan penilaian di sistem dengan perhitungan penilaian manual. Sistem telah mampu dengan cepat menghitung hasil penilaian, sehingga proses penilaian lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: IAPS 4.0, SAW, Penilaian Kepuasan, Web, PHP

Application of IAPS 4.0 and SAW in the Student Satisfaction Assessment System for Lecturer Performance

Abstract

The research was made with the aim of assisting UPMF (Faculty Quality Assurance Unit) XYZ in assessing student satisfaction with lecturer performance. Where is the implementation, still using Google forms and manual calculations in the assessment so that it is less effective and efficient because it takes a long time to produce information on the results of the assessment when the amount of data is large. So there is a need for an information system for assessing student satisfaction with lecturer performance that can help UPMF XYZ in assessing student satisfaction with lecturer performance. The system created uses the Study Program Accreditation Instrument (IAPS 4.0) as an indicator of satisfaction assessment which includes *tangible*, *empathy*, *reliability*, *responsiveness*, and *assurance*. As well as the calculation of satisfaction assessment using SAW (*Simple Additive Weighting*). The system created is web-based with the PHP programming language, MySQL database and *Waterfall* as the system development method. The results of this study are that the system created has succeeded in providing a solution for UPMF XYZ by displaying the main features of lecturer performance assessment with the IAPS 4.0 instrument so that the resulting output can be used as material for consideration of lecturer performance to improve and improve the quality of lecturer performance and the resulting value data can be used as a support for accreditation. The system created has succeeded in implementing SAW calculations into the calculation system for assessing student satisfaction on lecturer performance with the same results between scoring calculations in the system and manual scoring calculations. The system has been able to quickly calculate the results of the assessment, so that the assessment process is more effective and efficient.

Keywords: IAPS 4.0, SAW, Satisfaction Assessment, Web, PHP

Untuk mengutip artikel ini dengan APA Style:

Satyareni, D. H., Isnani, N. F., Murtadho, M. A., & Fibrian, I. D. (2022). Penerapan IAPS 4.0 dan SAW Dalam Sistem Penilaian Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen. 12(1), 34-41. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v12i1.3317>



© 2022 Penulis. Diterbitkan oleh Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum. Ini adalah artikel open access di bawah lisensi CC BY-NC-NA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

1. Pendahuluan

Penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen merupakan hal penting dalam mencapai tujuan proses pembelajaran di perguruan tinggi, sebagai bahan evaluasi atau pertimbangan performa dosen dalam meningkatkan kinerjanya. Penilaian kinerja dosen ini berkaitan dengan kegiatan pendidikan pada proses

Penerapan IAPS 4.0 dan SAW Dalam Sistem Penilaian Kepuasan Mahasiswa

<https://doi.org/10.26594/teknologi.v12i1.3317>

belajar mengajar dimana dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran pada mahasiswa. Penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen ini juga digunakan sebagai upaya peningkatan mutu pembelajaran yang tertera dalam Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS) 4.0 pada elemen kepuasan mahasiswa. Serta penjaminan mutu pelayanan terhadap pendidikan sesuai kebutuhan seluruh pemangku kepentingan dan untuk menjamin pelayanan terbaik kepada mahasiswa selaku stakeholder utama sebagai salah satu penunjang akreditasi.

Fakultas XYZ telah melakukan penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen melalui Unit Penjaminan Mutu Fakultas (UPMF) XYZ setiap selesai Ujian Akhir Semester. Proses implementasi penilaian sebelumnya melalui SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) namun sistem yang berjalan ini memiliki kerusakan sistem sehingga tidak bisa digunakan lagi. Sudah tiga tahun pelaksanaan penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen beralih menggunakan sebaran kuisioner melalui *google form* kemudian perhitungan penilaian menggunakan manual, selama pemakaian penilaian tersebut pihak pengelola yaitu UPMF merasa kurang efektif dan efisien bilamana dengan jumlah data yang banyak. Penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen menjadi salah satu syarat kelengkapan akreditasi yang dilakukan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). BAN-PT telah merilis Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS) versi 4.0 pada tanggal 22 juli 2018 yang merupakan pengembangan dari versi sebelumnya dimana telah efektif pada tanggal 1 Januari 2019. Untuk program studi yang melakukan usulan akreditasi dimana di mulai pada tanggal 1 Januari 2019 sudah diwajibkan dengan menggunakan instrumen IAPS 4.0. Perbedaan dari instrumen baru dengan instrumen yang lama yaitu pada instrumen baru berorientasi *output* dan *outcome* sedangkan yang lama berorientasi unsur *input* (BAN PT, 2018). Maka dari itu perguruan tinggi khususnya pada program studi diminta untuk menyesuaikan standar instrumen akreditasi sesuai dengan IAPS 4.0. Untuk mempermudah dalam melakukan penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen maka dibutuhkan sebuah sistem berbasis web yang dapat melakukan penilaian secara efektif dan efisien sehingga bisa dijadikan bahan evaluasi dalam meningkatkan kinerja dosen dalam proses pembelajaran serta dapat juga digunakan untuk mengisi tabel akreditasi pada poin kepuasan mahasiswa yang nantinya dapat digunakan sebagai data penilaian akreditasi yang akan datang bagi Fakultas XYZ.

2. State of the Art

Adapun terdapat penelitian terdahulu yang digunakan sebagai pembanding dengan penelitian yang dibuat adalah penelitian (Ramdhani & Arfiansyah, 2018) menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja dosen dengan metode SAW dan 7 kriteria yang telah ditentukan meliputi dosen mempunyai materi, dosen mengalokasikan waktu untuk diskusi, bahan ajar untuk melengkapi materi, memberikan nilai ujian yang objektif, dosen selalu datang tepat waktu. Penelitian (Horison & Faisal, 2017) menghasilkan aplikasi penilaian kinerja dosen pada proses pembelajaran berbasis web dengan 16 pertanyaan, memiliki fitur dapat menampilkan informasi nilai tertinggi hingga terendah serta dapat diakses pada masing-masing akun dosen pada sistem informasi kampus. Penelitian (Yulia & Putri, 2019) menghasilkan perhitungan data mining metode C4.5 digunakan untuk prediksi kinerja dosen dengan nilai *Gain* tertinggi dari atribut yang digunakan yaitu *reability* (keandalan), *responsiveness* (daya tanggap), *appearance* (penampilan), *empathy* (ketulusan) dan *assurance* (jaminan). Hasil pengujian perhitungan manual data mining metode C4.5 dengan pemakaian Weka menghasilkan nilai yang sama.

Penelitian (Nurzahputra, Muslim, & Khusniati, 2017) menghasilkan perhitungan *clustering* penilaian dosen berdasarkan indeks kepuasan mahasiswa dengan menggunakan algoritma/metode K-Means dengan 4 variabel yaitu *reability*, *responsiveness*, *assurance* dan *empathy*, dengan hasil 5 dosen *cluster* baik dan 7 dosen *cluster* kurang. Penelitian (Kholdani, Muflih, & Arminarahmah, 2017) menghasilkan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen dengan AHP dan SAW. SAW difungsikan untuk menghitung kuisioner mahasiswa, rekan sejawat, pimpinan dan dosen kemudian hasil dari nilai SAW menjadi kriteria baru yang digabung dengan perhitungan internal akademik meliputi pengajaran, penelitian, pengabdian dan pembimbingan dengan menggunakan AHP dengan hasilnya sebagai keputusan akhir.

Penelitian yang dibuat pada penelitian ini dengan menggunakan instrumen IAPS 4.0 sebagai kriteria pada penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dengan 5 kriteria yaitu *tangible*, *empathy*, *responsiveness*, *reability*, *assurance*. Dengan perhitungan penilaian kepuasan mahasiswa menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*). SAW dipilih, dikarenakan memiliki kelebihan menurut Kusumadewi dalam (Manullang, Prahutama, & Santoso, 2018) yang bisa menentukan nilai bobot setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perbandingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Menurut Fishburn & MacCrimmon dalam (Erlangga, Yolandari, Thamrin, & Puspa, 2021) SAW merupakan metode yang dikenal dengan penjumlahan terbobot yang berfungsi dalam mencari nilai bobot pada rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut.

3. Metode Penelitian

3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data di dalam penelitian ini menggunakan wawancara, studi pustaka, dan observasi. Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada petugas UPMF XYZ terkait dengan proses pembelajaran dosen terhadap mahasiswa. Studi Pustaka digunakan untuk mengumpulkan informasi terkait dengan penelitian sebelumnya, metode maupun instrumen penilaian baik melalui buku maupun jurnal penelitian. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung keadaan yang terjadi selama proses pembelajaran dosen terhadap mahasiswa.

3.2. Instrumen Pada Penilaian

Instrumen penilaian yang digunakan sebagai kriteria di dalam penelitian ini dengan menggunakan instrumen akreditasi program studi (IAPS) 4.0 pada elemen kepuasan mahasiswa yang meliputi *tangible*, *empathy*, *responsiveness*, *realibility*, *assurance* (BAN-PT, 2019). *Tangible* adalah penilaian mahasiswa terhadap kecukupan, aksesibilitas, kualitas sarana dan prasarana. *Empathy* adalah ketersediaan/kepedulian untuk memberi perhatian kepada mahasiswa. *Responsiveness* (daya tanggap) adalah keinginan dosen dalam membantu mahasiswa dan memberikan jasa dengan cepat. *Realibility* (keandalan) adalah kemampuan dosen dalam memberikan pelayanan. *Assurance* (kepastian) adalah kemampuan dosen untuk memberi keyakinan kepada mahasiswa bahwa pelayanan yang telah diberikan sesuai dengan ketentuan. Hasil dari tingkat kepuasan mahasiswa dengan penilaian sangat baik/baik sekali, baik, cukup dan kurang.

3.3. Perhitungan Dalam Penilaian

Perhitungan dalam penilaian pada penelitian ini dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW), Fishburn dalam (Lucas, Pragantha, & Lauro, 2022) (Ishak, Sinsuw, & Tulenan, 2017) dimana tahap penilaiannya dimulai dari analisis yaitu tahap dimana penentuan jenis kriteria, apakah kriteria masuk ke dalam kriteria benefit atau cost, serta mengubah semua nilai atribut sesuai dengan nilai yang ada pada data crip; kemudian normalisasi yaitu tahap digunakan untuk merubah nilai dari setiap atribut ke dalam skala 0 hingga 1 dengan memperhatikan jenis kriterianya. Dalam normalisasi data menggunakan rumus (1); Selanjutnya tahap perangkingan yaitu tahap ini merupakan tahap untuk mengalikan semua atribut dengan bobot kriteria pada tiap alternatifnya. Dalam melakukan perangkingan menggunakan rumus (2).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost} \end{cases} \quad (1) \quad V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan rumus (1) adalah r_{ij} = nilai rating yang ternormalisasi; X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki oleh kriteria; $\max_i X_{ij}$ = nilai terbesar dari tiap kriteria; $\min_i X_{ij}$ = nilai terkecil dari tiap kriteria dari i , benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik; cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Keterangan rumus (2) adalah V_i = ranking untuk tiap alternatif; W_j = nilai bobot tiap kriteria; r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi; nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

3.4. Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan *waterfall*. *Waterfall* adalah sebuah model yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengodean dan pengujian (Sukanto & Shalahuddin, 2018). Adapun tahapan dalam pengembangan perangkat lunak waterfall pada penelitian ini adalah 1) Analisis yaitu dengan melakukan analisis sistem yang berjalan dan analisis sistem yang diusulkan serta melakukan analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. 2) Desain yaitu dengan melakukan perancangan sistem mulai dari perancangan proses dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) meliputi *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Kemudian melakukan perancangan tabel dan perancangan *user interface* sistem. 3) Pengodean yaitu sistem yang dibuat berbasis web, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. 4) Pengujian yaitu dimana tahap melakukan pengujian sistem yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan fungsi dari sistem tersebut. Pengujian yang digunakan di dalam penelitian ini dengan menggunakan *blackbox testing*.

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem penilaian kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen terdiri dari dua aktor/pengguna yaitu mahasiswa dan admin atau petugas UPMF. Hak ases mahasiswa dapat memilih dosen yang akan dinilai dan dapat melakukan penilaian kinerja dosen sesuai dengan instrumen IAPS. Sedangkan hak akses admin atau petugas UPMF digunakan untuk mengelola tahun akademik, mengelola data dosen, mengelola data mahasiswa, mengelola penilaian, melihat hasil penilaian dan mencetak hasil penilaian.

Halaman pada hak akses mahasiswa pada fitur tambah data survey digunakan untuk melakukan pemilihan dosen yang akan dinilai dan melakukan penilaian sesuai dengan instrumen/kriteria yang sudah disediakan, tentunya sebelum memulai sesi penilaian terlebih dahulu admin/petugas UPMF mengatur tahun akademik guna memisahkan sesi penilaian selanjutnya. Adapun fitur tambah data survey seperti terlihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Fitur tambah data survey

Halaman data kuisiomer pada menu admin digunakan untuk mengolah indikator pertanyaan. Halaman ini berisi fungsi lihat data, tambah data, edit data dan hapus data. Halaman data kuisiomer terlihat pada Gambar 2. Halaman pada tambah data kuisiomer berisi data pertanyaan dan bobot, terlihat pada Gambar 3.

MASTER DATA KUISIOMER

Tambah Data Kuisiomer

Show 10 per page Search

#	Jenis Penilaian	Pertanyaan	Kode Variabel	Bobot	Aksi
1	tangible	Dosen selalu mempunyai materi	C3	30	Edit Hapus
2	tangible	Dosen memfasilitasi secara penuh sarana dan prasarana kampus ketika mengajar	C2	30	Edit Hapus
3	tangible	Dosen selalu ada di kampus ketika ada jam mengajar kecuali pelajaran online	C3	30	Edit Hapus
4	tangible	Dosen mudah untuk dihubungi	C4	30	Edit Hapus
5	empathy	Dosen antusias dan aktif dalam mengambil keputusan	C3	25	Edit Hapus

Gambar 2. Tampilan halaman data kuisiomer

Gambar 3. Tampilan form tambah data kuisiomer

Implementasi keterangan hasil penilaian sistem dengan menggunakan nilai kepuasan sebagai berikut : 1) Nilai A dengan kategori/klasifikasi baik sekali dengan range 0,75 – 1; 2) Nilai B dengan

kategori/klasifikasi baik dengan range 0,50 – 0,74; 3) Nilai C dengan kategori/klasifikasi cukup dengan range 0,25 – 0,49; 4) Nilai D dengan kategori/klasifikasi kurang dengan range 0,00 – 0,24.

Adapun dalam hasil penilaian sistem, dari salah satu contoh penilaian kepuasan mahasiswa dalam kinerja dosen pada salah satu dosen dengan kriteria pada instrumen IAPS 4.0 yaitu *tangible*, *empathy*, *responsiveness*, *reliability* dan *assurance*, hasil penilaiannya yang sudah dihitung menggunakan SAW terlihat pada Gambar 4.

Jenis Penilaian				
Tangible ↑↓	Empathy ↑↓	Responsiveness ↑↓	Reliability ↑↓	Assurance ↑↓
0.73 (B)	0.66 (B)	0.75 (A)	1.00 (A)	0.76 (A)

Gambar 4. Hasil penilaian dengan kriteria pada instrumen IAPS

Melanjutkan dari Gambar 4, dalam proses perhitungan penilaian sistem pada instrumen *tangible* di dalam sistem terlihat pada Gambar 5.

Variabel				Rumus 1				Hasil Rumus 2	Klasifikasi
C1 ↑↓	C2 ↑↓	C3 ↑↓	C4 ↑↓	C1 ↑↓	C2 ↑↓	C3 ↑↓	C4 ↑↓		
3	4	2	3	0.75	1.00	0.50	0.75	0.73	Baik

Gambar 5. Hasil penilaian pada instrumen *tangible*

Proses pengujian dalam perhitungan manual terhadap kinerja dari salah satu dosen pada Gambar 5. di dapat dari data masukan yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Masukan Pada Instrumen Tangible				
Alternatif (Nama Dosen)	Tabel alternatif dan nilai dari kriteria dosen			
	C1	C2	C3	C4
Dosen A	3	4	2	3

Perhitungan normalisasi alternatif Dosen A dengan instrumen *tangible* sebagai berikut :
 $C1 = 3/4 = 0,75$; $C2 = 4/4 = 1$; $C3 = 2/4 = 0,50$; $C4 = 3/4 = 0,75$

Perhitungan nilai perankingan alternatif Dosen A dengan instrumen *tangible* sebagai berikut :
 $Dosen A = (0,75 \times 30\%) + (1 \times 20\%) + (0,50 \times 30\%) + (0,75 \times 20\%) = 0,225 + 0,20 + 0,15 + 0,15 = 0,725$

Dalam proses perhitungan penilaian sistem pada instrumen *emphaty* di dalam sistem terlihat pada Gambar 6.

Variabel				Rumus 1				Hasil Rumus 2	Klasifikasi
C1 ↑↓	C2 ↑↓	C3 ↑↓	C4 ↑↓	C1 ↑↓	C2 ↑↓	C3 ↑↓	C4 ↑↓		
2	3	4	2	0.50	0.75	1.00	0.50	0.68	Baik

Gambar 6. Hasil Penilaian pada instrumen *emphaty*

Hasil pengujian penilaian pada Gambar 6 dengan menggunakan perhitungan manual pada instrumen *emphaty* didapat dari hasil perhitungan terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data masukan pada instrumen <i>emphaty</i>				
Alternatif (Nama Dosen)	Tabel alternatif dan nilai dari ktiteria dosen			
	C1	C2	C3	C4
Dosen A	2	3	4	2

Perhitungan normalisasi alternatif Dosen A dengan instrumen *emphaty* sebagai berikut :

$$C1 = 2/4 = 0,50; C2 = 3/4 = 0,75; C3 = 4/4 = 1; C4 = 2/4 = 0,50$$

Perhitungan nilai perangkungan alternatif Dosen A dengan instrumen *emphaty* sebagai berikut :

$$\text{Dosen A} = (0,50 \times 25\%) + (0,75 \times 25\%) + (1 \times 20\%) + (0,50 \times 30\%) = 0,125 + 0,1875 + 0,2 + 0,15 = 0,6625$$

Dalam proses perhitungan penilaian sistem pada instrumen *responsiveness* di dalam sistem terlihat pada Gambar 7.

Variabel			Rumus 1			Hasil Rumus 2	Klasifikasi
C1	C2	C3	C1	C2	C3		
3	2	4	0.75	0.50	1.00	0.75	Baik Sekali

Gambar 7. Hasil Penilaian pada instrumen *responsiveness*

Hasil pengujian penilaian pada Gambar 7 dengan perhitungan manual pada instrumen *responsiveness* didapat dari hasil perhitungan terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data masukan pada instrument *responsiveness*

Alternatif (Nama Dosen)	Tabel alternatif dan nilai dari ktiteria dosen		
	C1	C2	C3
Dosen A	3	2	4

Perhitungan normalisasi alternatif Dosen A dengan instrumen *responsiveness* sebagai berikut :

$$C1 = 3/4 = 0,75; C2 = 2/4 = 0,50; C3 = 4/4 = 1$$

Perhitungan nilai perangkungan alternatif Dosen A instrumen *responsiveness* sebagai berikut :

$$\text{Dosen} = (0,75 \times 40\%) + (0,50 \times 30\%) + (1 \times 30\%) = 0,3 + 0,15 + 0,3 = 0,75$$

Dalam proses perhitungan penilaian sistem pada instrumen *reliability* di dalam sistem terlihat pada Gambar 8.

Variabel			Rumus 1			Hasil Rumus 2	Klasifikasi
C1	C2	C3	C1	C2	C3		
3	3		1.00	1.00	1.00		Baik Sekali

Gambar 8. Hasil Penilaian pada instrumen *reliability*

Hasil pengujian penilaian pada Gambar 8 dengan menggunakan perhitungan manual pada instrumen *reliability* didapat dari hasil perhitungan terlihat pada Tabel 4.

Alternatif (Nama Dosen)	Tabel alternatif dan nilai dari ktiteria dosen	
	C1	C2
Dosen A	3	3

Perhitungan normalisasi alternatif Dosen A pada instrumen *reliability* sebagai berikut :

$$C1 = 3/3 = 1; C2 = 3/3 = 1$$

Perhitungan nilai perangkungan alternatif Dosen A pada instrumen *reliability* sebagai berikut :

$$\text{Dosen A} = (1 \times 65\%) + (1 \times 35\%) = 0,65 + 0,35 = 1.00$$

Dalam proses perhitungan penilaian sistem pada instrumen *assurance* di dalam sistem terlihat pada Gambar 9.

Variabel			Rumus 1				
C1	T1	C2	T1	C3	T1	C1	T1
2		3		4		0.50	0.75
						1.00	0.76
							Baik Sekali

Gambar 9. Hasil Penilaian pada instrumen *assurance*

Hasil pengujian penilaian pada Gambar 9 dengan menggunakan perhitungan manual pada instrumen *assurance* didapat dari hasil perhitungan terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data masukan pada instrumen *assurance*

Alternatif (Nama Dosen)	Tabel alternatif dan nilai dari kriteria dosen		
	C1	C2	C3
Dosen A	2	3	4

Perhitungan normalisasi alternatif Dosen A pada instrumen *assurance* sebagai berikut :

$$C1 = 2/4 = 0,50; C2 = 3/4 = 0,75; C3 = 4/4 = 1$$

Perhitungan nilai perangkingan alternatif Dosen A pada instrumen *assurance* sebagai berikut :

$$\text{Dosen A} = (0,50 \times 35\%) + (0,75 \times 25\%) + (1 \times 40\%) = 0,175 + 0,1875 + 0,4 = 0,7625$$

Hasil dari pengujian perhitungan penilaian di sistem dengan perhitungan manual adalah sama, dengan nilai *tangible* sebesar 0,73 dengan klasifikasi/kategori baik (B), *empathy* sebesar 0,66 dengan kategori baik (B), *responsiveness* sebesar 0,75 dengan kategori baik sekali (A), *realibility* sebesar 1,00 dengan kategori sangat baik (A) dan *assurance* sebesar 0,76 dengan kategori baik sekali/sangat baik (A).

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah 1) sistem yang dibuat telah berhasil menampilkan fitur utama untuk melakukan penilaian kinerja dosen dengan instrumen indikator IAPS 4.0 sehingga luaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kinerja dosen dan data hasil nilai dapat digunakan sebagai salah satu penunjang akreditasi; 2) sistem yang dibuat telah berhasil menerapkan perhitungan SAW kedalam sistem perhitungan penilaian pada kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dengan hasil yang sama antara perhitungan penilaian di sistem dengan perhitungan penilaian manual; 3) Sistem telah mampu dengan cepat menghitung hasil penilaian, sehingga proses penilaian lebih efektif dan efisien. Penelitian selanjutnya adalah sistem dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *mobile* dan sistem penilaian dapat dikembangkan dengan lingkup yang luas yang dapat mencakup kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

6. Referensi

- BAN PT, S. (2018). *Peluncuran Instrumen Akreditasi Program Studi Berbasis Outcome Dan Tanda Tangan Elektronik*. Retrieved from Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT): https://www.banpt.or.id/wp-content/uploads/2019/05/undangan_penyegaran_asesor.pdf.
- BAN-PT. (2019). *Matriks Penilaian Laporan Evaluasi Diri Dan Laporan Kinerja Program Studi Program Sarjana*. Jakarta: Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi.
- Erlangga, Yolandari, Thamrin, T., & Puspa, A. K. (2021). Analisis Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pemilihan Tanaman Hias. *EXPLORE*, 12(1), 56-71.
- Horison, & Faisal, R. (2017). Aplikasi Penilaian Kinerja Dosen Pada Proses Belajar Mengajar Berbasis Web : Studi Kasus di Badan Penjaminan Mutu Internal Institut Teknologi Padang. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 5(2), 89-93.
- Ishak, I. C., Sinsuw, A. A., & Tulenan, V. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *E-Journal Teknik Informatika*, 10 (1), 1-10.
- Kholidani, A. F., Muflih, & Arminarahmah, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode AHP dan SAW. *JTIULM : Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambang Mangkurat*, 2(1), 23-29.

- Lucas, Pragantha, J., & Lauro, M. D. (2022). SPK Rekrutmen Menggunakan Simple Additive Weighting Berbasis Website. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 10(1), 1-5.
- Manullang, A. P., Prahutama, A., & Santoso, R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) Dalam Sistem Penunjang Laptop Tervaforit Menggunakan GUI Mathlab. *Jurnal GAUSSIAN*, 7(1), 11-22.
- Nurzahputra, A., Muslim, M. A., & Khusniati, M. (2017). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Clustering Penilaian Dosen Berdasarkan Indeks Kepuasan Mahasiswa. *Techno.Com*, 16 (1), 17-24.
- Ramdhani, M. A., & Arfiansyah, C. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Berbasis Web Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Informasi*, X (2), 1-18.
- Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Yulia, & Putri, A. D. (2019). Data Mining Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen Di Kota Batam. *CBIS : Computer Based Information System Journal*, 7 (2), 56-66.