

DISERTASI

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN KINERJA DOSEN DENGAN METODE WEIGHTED PERFORMANCE INDICATORS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Doktor ilmu Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



TERTTIAAVINI

NIM : 03043621722004

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN KINERJA DOSEN DENGAN METODE WEIGHTED PERFORMANCE INDICATORS

DISERTASI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Doktor ilmu Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

TERTTIAAVINI

NIM : 03043621722004

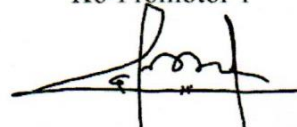
Indralaya, Mei 2023

Promotor



Dr. Yusuf Hartono
NIP. 196411161990031002

Ko-Promotor 1



Dr. Ermatita, S.Si., M.Kom
NIP. 196709132006042001

Ko-Promotor 2



Dr. Dian Palupi Rini, S.Si., M.Kom
NIP. 197802232006042002



Prof. Dr. Eng. Ir. Jopi Arliansyah, MT
NIP. 196706151995121002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan disertasi ini dengan judul “**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode Weighted Performance Indicators**” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Doktor Ilmu Teknik Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal: 05 Agustus 2022.

Palembang, 25 Agustus 2022

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Disertasi


Ketua

Dr. Bhakti Yudho Suprpto, ST., M.T
NIP. 197502112003121002

()

Anggota

1. Dr. Ir. Sukemi, MT.
NIP. 196612032006041001

()

2. Dr. Wijang Widhiarso, M.Kom
NIDN. 0210097201

()

3. Dr. Herri Setiawan, M.Kom
NIDN. 10213036901

()

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Ir. Joni Arliansyah, M.T.
NIP. 196706151995121002



Koordinator Program Studi

Prof. Dr. Ir. Nukman, M.T.
NIP. 195903211987031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Disertasi dengan Judul “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Kinerja Dosen dengan Metode *Weighted Performance Indicators*”. dengan sebaik-baiknya.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akan sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan Disertasi ini. Oleh sebab itu, saya mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu saya di antaranya:

1. Kedua Orang Tua Tercinta, yang telah memberikan do'a dan dukungannya
2. Bapak Ketua dan Pembina Yayasan Indo Global Mandiri, yang telah mendukung dan membiayai studi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE, selaku Rektor Universitas Sriwijaya
4. Bapak Prof. Ir. H. Zainudin Nawawi, M.M, P.hD, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. H Joni Arliansyah, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
6. Bapak. Prof. Dr. Ir. Nukman, M.T, selaku ketua Program Studi S3 Doktor Ilmu Teknik Universitas Sriwijaya
7. Bapak Dr. Yusuf Hartono, M.Sc selaku Promotor
8. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom selaku Ko-promotor 1
9. Ibu Dr. Dian Palupi Rini, S.Si, M.Kom selaku Ko-promotor 2
10. Seluruh Dosen Prodi S3- Doktor Ilmu Teknik Universitas Sriwijaya, dan
11. Rekan-rekan Mahasiswa Prodi S3- Doktor Ilmu Teknik angkatan 3 Universitas Sriwijaya yang telah memberikan saran, nasihat, dan motivasi sehingga kita bisa menyelesaikan studi ini.

Sebagaimana pepatah "tak ada gading yang tak retak" saya sadar sepenuhnya dengan segala keterbatasan sumber daya yang dimiliki, penelitian ini masih memiliki kekurangan, namun hal itu tidak akan menghambat kelanjutan proses belajar untuk mendapatkan pengalaman yang berharga ini, dan saya berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Demikianlah kata pengantar ini dibuat.

Palembang, Agustus 2022

Penulis

RINGKASAN

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Kinerja Dosen dengan Metode *Weighted Performance Indicator*

Karya tulis ilmiah berupa Disertasi, Agustus 2022

Terttitaavini

Dibimbing oleh :

Dr. Yusuf Hartono, M.Sc

Dr. Ermatita, M.Kom

Dr. Dian Palupi Rini, S.Si

Program Studi Doktor Ilmu Teknik, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

90 halaman, 7 Gambar, 18 tabel

Era revolusi industri 4.0 perubahan yang terjadi sangat berdampak pada proses belajar mengajar dan kualitas pengajaran. Penyesuaian kompetensi perlu dilakukan agar dapat beradaptasi pada lingkungan global. Model penilaian kinerja Dosen harus disesuaikan dengan kebutuhan saat ini. Metode yang sering digunakan untuk penilaian kinerja adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW memiliki kekurangan dalam hal penentuan dan penilaian kriteria dan tidak dapat dijalankan pada komposisi data yang berbentuk multi level.

Subjektivitas pada penilaian kinerja tidak dapat dihindari. Penetapan kriteria untuk penilaian kinerja dengan kognisi manusia merupakan fenomena subjektif. Hal ini menjadi tantangan bagi peneliti untuk mengembangkan metode baru untuk mengatasi persoalan tersebut.

Weighted Performance Indicator (WPI) model dibangun untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode WPI mengatasi permasalahan pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan melibatkan responden untuk menentukan kriteria (*Respondent opinion*).

Metode ini bukan merupakan pengembangan dari metode SAW, namun metode ini dibuat untuk mengatasi permasalahan pada metode SAW. Metode WPI terdiri dari sembilan tahapan, mulai dari penentuan kriteria sampai ke perhitungan *Weighted Performance value* (WP_i). Hasil akhir dari penelitian ini berupa kesimpulan *achieved* (A) atau *non achieved* (NA) terhadap kinerja responden yang dinilai.

Kontribusi penelitian ini pada penerapan pada bidang ilmu Sistem penunjang Keputusan (*Decision support system*) dengan pendekatan yang berbeda.

Kata Kunci : *Respondent opinion*; *Simple Additive Weighting* (SAW); *Weighted Performance Indikator* (WPI).

Kepustakaan :

SUMMARY

Development of a Decision Support System for Lecturer Performance Assessment
Using the Weighted Performance Indicators Method

Scientific writing in the form of a Dissertation, August 2022

Terttiaavini

Guided by:

Dr. Yusuf Hartono, M.Sc

Dr. Ermatita, M.Kom

Dr. Dian Palupi Rini, S.Si

Doctoral Study Program of Engineering, Engineering Faculty, Sriwijaya University
90 pages, 7 pictures, 18 tables

In the revolution Industry 4.0 Era, there are changes which affect the teach and learn process and the teaching quality as well. The competency adjustment is needed to do for adapt to the global environment. The lecturer's performance appraisal model should be adjusted to the current needed. The familiar method used for performance appraisal is Simple Additive Weighting (SAW). The SAW method has a weakness in the determination step and criteria assessment and can not run on the composition of data which multi-level form.

Subjectivity in the performance appraisal can not be avoided. The criteria determination for performance appraisal with human cognition is a subjectivity phenomenon. It has to be a challenge for the researcher to develop a new method to resolve the problem.

A weighted Performance Indicator (WPI) is designed to resolve the problem. It will resolve the Simple Additive Weighting (SAW) method with involved the respondents to determine the criteria.

This method is not a development of the SAW method, but this method is designed to resolve the problem in the SAW method. The WPI method consisted of 9 steps, starting from the determination of the criteria step until the calculation of the Weighted Performance value (WP_i) step. The final result of the study is a conclusion on whether it achieved (A) or not achieved (NA) on the respondent performance assessment.

The contribution of this research to the application in the field of Science Decision support system (Decision support system) with a different approach.

Keywords : *Respondent opinion; Simple Additive Weighting (SAW); Weighted Performance Indicator (WPI).*

Literature :

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Lembar Persetujuan	ii
Halaman Pernyataan Integritas	iii
Kata Pengantar	iv
Ringkasan	v
Summary	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Lampiran	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	13
1.3. Tujuan Penelitian	13
1.4. Tujuan Khusus	13
1.5. Batasan Masalah	14
1.6. Manfaat dan Kontribusi Penelitian	14
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. State of the art	16
2.2. Penilaian Kinerja Dosen	26
2.3. Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decesion Support System</i>).....	29
2.4. Assosiation rule	32
2.4.1. Pengertian <i>Association rule</i>	21
2.4.2. Ukuran kepercayaan rule (<i>Interestingness Measure</i>)	22
2.4.3. Algoritma Apriori	23
2.5 <i>Multilevel Asociation Rule (MAR)</i>	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tahapan Penelitian	43
3.2. Tahapan I : Membangun metode penilaian kinerja (<i>Build a</i>	44

<i>assessment method</i>)	
3.3. Populasi dan sample	47
3.4. Teknik pengumpulan data	47
3.5. Indikator Penilaian.....	48
3.6. Membangun <i>Weighted Performance Indicator method</i>	49
3.6.1. Analisa dan pengembangan Algoritma Apriori	50
3.6.2. Analisa pendapat responden (<i>Respondens opinion</i>)	50
3.6.3. Pengembangan teknik pembobotan	52
3.6.4. <i>Design Weighted Performance Indicator model Model (WPI)</i>	52

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data	56
4.2. Pengelolaan Data	56
4.3. Pengujian Kriteria	56
4.3.1. Pengujian Kriteria	58
4.3.2. Pengujian Hasil Pembobotan	66
4.3.3. Perhitungan nilai Bobot pada metode WPI	66
4.4. Implementasi Model	70
4.5. Final Report	80

BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP

5.1. Kesimpulan	81
5.2. Kontribusi Penelitian	82
5.3. Pengembangan penelitian lanjutan	83

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN - LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Analisa Data Dengan Bibliometrik	10
Gambar 2. Konsep Pohon Bertingkat	41
Gambar 3. Tahapan Penelitian	43
Gambar 4. Kerangka Pikir Penelitan	46
Gambar 5. Representasi Data Dalam Bentuk Pohon Hirarki	51
Gambar 6. Struktur Pohon Hirarki Dari Komposisi Data	53
Gambar 7. Pohon Hirarki Untuk Indikator Penilaian Kinerja	71

DAFTAR TABEL

Tugas 1.	Review Penelitian Terdahulu	21
Tugas 2.	Deskripsi Umum	42
Tugas 3.	Transaksi <i>Encode</i>	42
Tugas 4.	Kriteria Penilaian Kinerja Dosen	48
Tugas 5.	<i>Encoded Item Table</i>	54
Tugas 6.	<i>Endcode Item Table</i> Dari Data Responden Para Pakar	57
Tugas 7.	Hasil Pengujian Sub-Kriteria	59
Tugas 8.	Hasil Pengujian Validasi Kriteria Menggunakan SPSS	60
Tugas 9.	Hasil validasi dengan menggunakan Aplikasi SPSS	62
Tugas 10.	<i>Case Procesing Summary</i>	63
Tugas 11.	<i>Reliability Statistics</i>	63
Tugas 12.	Membandingkan Hasil Dari Kedua Metode Tersebut	64
Tugas 13.	Hasil Pengujian Nilai MPL	65
Tugas 14.	Perbedaan Karakteristik Metode WPI Dan Metode SAW.....	66
Tugas 15.	Hasil Perhitungan Nilai Bobot Untuk Setiap Kriteria	69
Tugas 16.	Kriteria Yang Sudah Memenuhi Min _s	72
Tugas 17.	Nilai Bobot Untuk Masing-Masing Kriteria	78
Tugas 18.	Perhitungan Nilai Kinerja Dosen	79

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Penilaian kinerja karyawan sangat penting dilakukan dalam suatu organisasi. Hal ini bertujuan untuk mengukur produktivitas karyawan selama masa tertentu dengan standar tertentu. Penilaian kinerja karyawan dapat memotivasi karyawan (Sharma & Sharma, 2017) dapat juga sebagai umpan balik bagi perusahaan untuk mengetahui sejauh mana penilaian kinerja ini dilaksanakan. Sampai saat ini studi tentang pengembangan metode penilaian kinerja masih sering diteliti. Beberapa penelitian dengan topik penilaian kinerja karyawan bertujuan untuk membangun model penilaian kinerja yang paling tepat dan efektif bagi perusahaan /institusi. Penyesuaian dengan kebutuhan organisasi dan perusahaan menjadi dasar dalam pengembangan metode penilaian kinerja. Menurut Pooja Dangol (2021) Penilaian kinerja dapat dianggap sebagai teknik yang memiliki pengaruh positif terhadap prestasi kerja dan motivasi karyawan. Namun apabila tidak dilakukan dengan tepat, maka dapat menimbulkan tekanan pada pekerjaan dan berdampak pada prestasi kerja (Usman Bashir & Muhammad Ismail Ramay, 2010). Karyawan dapat termotivasi, jika proses penilaian didasarkan pada deskripsi pekerjaan yang akurat dan terkini (Dangol, 2021). Evaluasi kinerja dapat juga menjadi *knowledge base organization* yang dapat dianalisa dengan menggunakan teknik tertentu seperti *big data analysis* (Nicolaescu et al., 2020). Menurut Sergiu Stefan Nicolaescu dkk (2020) penilaian kinerja perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tentang rendahnya kinerja karyawan, rekrutmen dan penggantian talenta, banyaknya karyawan yang keluar, gaji karyawan senior yang tinggi, penurunan efesiensi operasional dan lain-lain (Nicolaescu et al., 2020). Ayomikun O (2017) juga menyatakan bahwa adanya hasil positif yang signifikan ketika organisasi menggunakan penilaian kinerja sebagai alat motivasi (A. Idowu, 2017). Penelitian ini menjelaskan bahwa penggunaan lebih dari satu metode dapat menghasilkan penilaian yang lebih baik. Penilaian yang baik dapat meningkatkan kepuasan dan motivasi karyawan. Aspek spesifik dari sistem penilaian kinerja (*Performance Appraisal System / PAS*) dapat meningkatkan motivasi termasuk menghubungkan

kinerja dengan penghargaan; dapat digunakan untuk menetapkan tujuan dan tolok ukur; serta membantu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan karyawan (A. O. Idowu, 2017)

Tujuan utama penilaian kinerja adalah mengukur pencapaian kinerja karyawan sebagai dasar untuk membimbing dan memotivasi karyawan ke tingkat produktivitas yang semakin baik. Namun dalam pelaksanaannya, banyak organisasi / perusahaan yang tidak mencapai tujuan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, yaitu manager cenderung ketat dalam memberikan penilaian sehingga dapat mempengaruhi motivasi karyawan (Dangol, 2021). Penilaian kinerja saat ini dianggap terlalu birokratis, dan sering tidak relevan dengan pekerjaan. Beberapa alasan mengapa hal ini bisa terjadi adalah sebagai berikut:

1. Terlalu fokus pada prosedur administratif: Penilaian kinerja sering kali terjebak dalam banyak prosedur administratif yang rumit dan memakan waktu. Hal ini mengarah pada penggunaan sumber daya yang berlebihan untuk mengumpulkan dan mengolah data, daripada fokus pada hasil yang dihasilkan oleh individu atau tim.

Penilaian kinerja yang terlalu fokus pada prosedur administratif mengacu pada situasi di mana penilaian dilakukan dengan terlalu banyak langkah dan persyaratan administratif yang rumit. Contohnya, proses penilaian mungkin melibatkan pengumpulan dan pengolahan data yang memakan waktu, seperti pengisian formulir penilaian, pelaporan kuantitatif, dan pemantauan kehadiran karyawan. Akibatnya, fokus utama penilaian sering kali berpindah dari hasil yang dihasilkan oleh individu atau tim menjadi pemenuhan persyaratan administratif. Penggunaan sumber daya yang berlebihan dalam mengumpulkan dan mengolah data ini dapat menyebabkan pemborosan waktu dan energi, yang seharusnya bisa dialokasikan untuk aktivitas yang lebih produktif dan berorientasi pada tujuan. Selain itu, dengan terlalu banyak prosedur administratif, manajer dan karyawan mungkin merasa terbebani dan kehilangan fokus pada kualitas pekerjaan. Mereka mungkin lebih sibuk mengisi formulir, mengumpulkan bukti, dan melaporkan data daripada benar-benar berfokus pada kinerja dan pencapaian hasil yang berkualitas.

Penting untuk dicatat bahwa prosedur administratif itu sendiri tidak selalu buruk. Namun, ketika proses tersebut menjadi terlalu kompleks, rumit, dan memakan waktu, hal itu dapat mengalihkan perhatian dari esensi penilaian kinerja yang seharusnya menjadi evaluasi prestasi dan kontribusi nyata individu atau tim terhadap tujuan organisasi.

Dalam konteks ini, perlu adanya keseimbangan yang tepat antara administrasi yang diperlukan dan fokus pada hasil dan pencapaian. Simplifikasi prosedur administratif, penggunaan alat penilaian yang efisien, dan pengurangan beban administratif yang tidak perlu dapat membantu memastikan bahwa penilaian kinerja lebih relevan dan berdampak pada pengembangan individu serta pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan.

2. Kurangnya kaitan dengan tujuan strategis: Sistem penilaian kinerja yang tidak relevan sering kali tidak terhubung dengan tujuan strategis organisasi. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan arah yang jelas dalam menilai kinerja individu atau tim, serta tidak mendorong pencapaian tujuan yang sebenarnya.

Kurangnya kaitan antara sistem penilaian kinerja dan tujuan strategis organisasi berarti bahwa penilaian tidak secara langsung terhubung dengan arah dan prioritas utama perusahaan. Ini dapat mengakibatkan beberapa konsekuensi negatif, antara lain : hilangnya arah yang jelas antara penilaian kinerja dan tujuan strategis, karyawan mungkin kesulitan memahami bagaimana kontribusi mereka secara langsung mendukung visi dan misi organisasi. Akibatnya, mereka mungkin kehilangan arah yang jelas dalam pekerjaan mereka dan kurang termotivasi untuk mencapai hasil yang diinginkan; Pengukuran yang tidak relevan, kemungkinan besar kriteria penilaian yang digunakan tidak mempertimbangkan aspek-aspek yang penting dalam mencapai kesuksesan organisasi. Hasilnya, kinerja karyawan dapat dinilai berdasarkan faktor-faktor yang kurang relevan, sehingga menghasilkan pemahaman yang terdistorsi tentang kontribusi mereka; Kurangnya dukungan terhadap tujuan organisasi memungkinkan karyawan untuk tidak fokus pada pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan. Karyawan mungkin cenderung mengejar pencapaian target individual yang tidak selaras dengan kebutuhan dan prioritas organisasi, mengurangi efektivitas kolaborasi dan sinergi tim; Ketidajelasan dalam pengembangan karir berkaitan dengan penilaian kinerja dan tujuan strategis

penting dalam membantu karyawan memahami jalur pengembangan karir yang relevan. Jika hubungan ini tidak jelas, karyawan mungkin kesulitan melihat bagaimana kemajuan mereka dalam pekerjaan saat ini dapat membantu mereka mencapai tujuan jangka panjang mereka. Untuk mengatasi masalah ini, penting bagi organisasi untuk memastikan bahwa sistem penilaian kinerja mereka secara tegas terkait dengan tujuan strategis. Hal ini dapat dicapai dengan mengkomunikasikan dan mengintegrasikan tujuan organisasi ke dalam proses penilaian, memastikan bahwa kriteria penilaian mencerminkan prioritas utama perusahaan, serta memberikan umpan balik yang terkait dengan perkembangan individu dalam mendukung tujuan organisasi. Dengan cara ini, penilaian kinerja dapat menjadi alat yang lebih efektif dalam memotivasi karyawan, meningkatkan kinerja, dan mencapai tujuan strategis yang ditetapkan; Ketidakjelasan kriteria penilaian. Hal ini dapat menyebabkan penilaian yang tidak konsisten antara pimpinan dan karyawan, serta ketidakpastian tentang apa yang sebenarnya dinilai dalam penilaian kinerja; Fokus pada kelemahan daripada kekuatan. pendekatan ini tidak hanya mengecilkan potensi individu, tetapi juga dapat mempengaruhi motivasi dan keterlibatan karyawan; Frekuensi dan konteks penilaian yang tidak tepat dapat mengakibatkan pemahaman yang terbatas tentang kinerja individu. Selain itu, penilaian seringkali tidak mempertimbangkan konteks pekerjaan yang berubah-ubah, seperti proyek-proyek baru atau perubahan lingkungan kerja, juga kurangnya umpan balik yang konstruktif. Pentingnya umpan balik yang terus-menerus dan konstruktif dalam meningkatkan kinerja sering kali diabaikan dalam sistem penilaian yang terlalu birokratis. Karyawan perlu mendapatkan umpan balik secara rutin untuk memahami kekuatan mereka, area yang perlu ditingkatkan, dan arah pengembangan karir mereka. Untuk meningkatkan relevansi dan efektivitas penilaian kinerja, perlu dilakukan pembaruan dalam pendekatan dan prosesnya. Penilaian kinerja harus lebih terhubung dengan tujuan strategis organisasi, berfokus pada kekuatan individu, menggunakan kriteria penilaian yang jelas dan objektif, serta memberikan umpan balik yang berkelanjutan. Dengan pendekatan yang lebih adaptif dan berorientasi pada perkembangan, penilaian kinerja dapat menjadi alat yang lebih bermanfaat dalam meningkatkan kinerja individu dan mencapai tujuan organisasi.

Selain itu pengaruh subjektif tidak dapat dihindari dalam penilaian kinerja, karena menetapkan indikator penilaian kinerja dengan kognisi manusia merupakan fenomena subjektif. Hal ini menjadi tantangan yang kompleks bagi peneliti untuk mengembangkan teknik penilaian kinerja yang lebih objektif. Pembuat indikator penilaian kinerja seharusnya dapat melibatkan karyawan (penilai) untuk memastikan adanya unsur akurasi, konsistensi, dan rasionalitas, sehingga penilaian dapat dipersepsikan dengan tepat untuk karyawan. Karyawan dapat bertindak sebagai penentu dalam penetapan kriteria penilaian kinerja sehingga setiap evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran yang valid dan terpercaya. (Choon & Embi, 2012)

Beberapa metode penilaian kinerja yang sering digunakan adalah *Simple Additive Weigting (SAW)*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Profile Machine Method*, *Performace Prism*, *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)*, *Metode Graphic Rating Scale method*, *Balance Scorecard method*, *Profile Matching method*, *Weighted Product method* dan lain-lain. Beberapa metode penilaian kinerja tambahan yang sering digunakan di berbagai organisasi. Berikut adalah penjelasan singkat tentang metode-metode tersebut 1) *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode ini melibatkan memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian, kemudian mengalikan bobot tersebut dengan nilai yang diberikan pada setiap kriteria. Total nilai untuk setiap karyawan dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian tersebut. Metode ini memungkinkan perhitungan yang sederhana dan mudah dipahami; 2) *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Metode ini menggabungkan pemikiran manusia dan perhitungan matematis. Dalam AHP, karyawan dan kriteria penilaian diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingan relatif mereka. Kemudian, perbandingan pasangan kriteria dan karyawan dilakukan untuk menentukan prioritas dan skala penilaian. Metode ini membantu dalam mengelola kompleksitas penilaian dan menggabungkan preferensi individu. 3) *Profile Matching Method*, metode ini melibatkan pembuatan profil yang berisi kriteria-kriteria penilaian yang relevan. Setiap karyawan dihubungkan dengan profil yang paling cocok dengan kinerja mereka. Penilaian dilakukan dengan membandingkan kesesuaian karyawan dengan profil yang diinginkan. 4) *Performance Prism*, pendekatan ini melibatkan penilaian kinerja yang melampaui aspek keuangan. *Performance Prism* menilai kinerja berdasarkan lima dimensi yaitu keuangan,

pelanggan, proses internal, kapabilitas, dan pemangku kepentingan. Metode ini membantu organisasi dalam memperoleh pemahaman yang lebih holistik tentang kinerja mereka. 5) *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP), metode ini melibatkan identifikasi faktor-faktor penilaian yang relevan untuk kinerja karyawan. Setiap faktor diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingannya, kemudian penilaian dilakukan dengan mengalikan bobot dengan nilai yang diberikan pada masing-masing faktor. Total skor karyawan dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian tersebut. 6) *Graphic Rating Scale Method*, Metode ini menggunakan skala grafis untuk menilai kinerja karyawan. Pada skala ini, berbagai kriteria penilaian ditentukan, dan karyawan dinilai berdasarkan posisi mereka pada skala. Pendekatan ini memungkinkan evaluasi yang relatif sederhana dan jelas. 7) *Balanced Scorecard Method*, Metode ini melibatkan pengukuran kinerja berdasarkan empat perspektif yang seimbang, yaitu keuangan, pelanggan, proses internal, dan pembelajaran dan pertumbuhan. Pendekatan ini membantu organisasi dalam memastikan bahwa penilaian kinerja mencakup aspek-aspek penting dari berbagai sudut pandang. 8) *Weighted Product* Metode ini melibatkan pemberian bobot pada setiap kriteria penilaian, kemudian mengalikan bobot tersebut dengan nilai yang diberikan pada setiap kriteria. Hasil perkalian dikalikan bersama untuk mendapatkan skor akhir. Metode ini memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan bobot kriteria sesuai dengan kepentingannya.

Metode-metode penilaian kinerja tersebut merupakan beberapa pendekatan yang dapat digunakan oleh organisasi dalam mengevaluasi kinerja karyawan. Pemilihan metode yang tepat harus disesuaikan dengan kebutuhan, kompleksitas, dan sifat pekerjaan serta tujuan organisasi yang ingin dicapai. Umumnya metode tersebut menggunakan data yang berbentuk multi obyektif atau multi kriteria. Multi obyektif atau multi kriteria di artikan sebagai banyaknya alternatif dari sebuah kriteria (Majumder, 2015) yang terdiri dari beberapa komposisi data yang digambarkan dalam bentuk hirarki. Penggunaan atribut multi kriteria sering dikenal dengan teknik pengambilan keputusan multi kriteria (*Multiple Criteria Decision Making*) disingkat MCDM.

Metode penilaian kinerja yang menggunakan atribut multi kriteria atau multi obyektif umumnya melibatkan teknik pengambilan keputusan multi kriteria (MCDM). Teknik MCDM membantu dalam memilih alternatif terbaik dari

berbagai kriteria yang diberikan. MCDM dalam Penilaian Kinerja digunakan untuk memilih dan membandingkan karyawan atau tim berdasarkan berbagai kriteria penilaian. Pendekatan MCDM membantu dalam mengelola kompleksitas dan keragaman kriteria penilaian, serta memperhitungkan preferensi dan bobot yang diberikan pada setiap kriteria. Hirarki dalam MCDM sering kali melibatkan penggunaan hirarki untuk menggambarkan struktur hubungan antara kriteria dan subkriteria penilaian. Hirarki ini membantu dalam memahami tingkat hierarkis dan relasi antara kriteria yang ada. Biasanya, hirarki terdiri dari tingkat atas yang mewakili tujuan utama atau kriteria global, diikuti oleh tingkat tengah yang mencakup subkriteria, dan kemudian tingkat terendah yang mencakup alternatif atau pilihan yang dievaluasi. Metode Pengambilan Keputusan yang telah disebutkan sebelumnya melibatkan perhitungan matematis untuk memberikan skor atau bobot pada setiap kriteria dan menghasilkan peringkat atau pemilihan alternatif yang terbaik berdasarkan preferensi dan prioritas yang ditetapkan. Preferensi dan Bobot yang diberikan pada setiap kriteria mencerminkan tingkat kepentingannya. Preferensi dan bobot dapat diberikan secara subjektif oleh pengambil keputusan atau melalui proses pengumpulan data dan pendapat berbasis kelompok. Metode-metode MCDM membantu dalam menggabungkan preferensi ini untuk mencapai keputusan yang optimal.

Penggunaan teknik MCDM dalam penilaian kinerja membantu organisasi dalam memperoleh penilaian yang lebih holistik dan efektif. Dengan mempertimbangkan berbagai kriteria dan preferensi yang relevan, MCDM membantu dalam menghindari penilaian yang terlalu subjektif dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih terinformasi.

Metode penilaian kinerja yang sering digunakan adalah *Simple Additive Weigting* (SAW), Metode SAW memiliki kekurangan dan kelebihan. Salah satunya kekurangannya adalah penilaian yang subjektif dari pimpinan. Pimpinan menentukan kriteria berdasarkan tujuan organisasi (pendekatan *top down*). Namun jika salah dalam menentukan kriteria dapat memberatkan karyawan, sehingga target organisasi menjadi tidak tercapai. Selain itu juga, penentuan kriteria yang memberatkan dapat menimbulkan permasalahan dalam perhitungan pemeringkatan, seperti pemilihan kriteria yang bersifat kualitatif dapat

menghasilkan struktur yang tidak pasti (A. Afshari et al., 2010) (Irvanizam et al., 2018).

Permasalahan lain yaitu tentang pemeringkatan, dimana efek dari pemeringkatan justru dapat menurunkan motivasi karyawan. Pada Tahun 2015 masalah pemeringkatan telah menjadi bahan perdebatan pada *konferensi Society for Industrial and Organizational Psychology at Philadelphia* (Adler et al., 2016). Pada pertemuan tersebut anggota konferensi sepakat untuk menghilangkan pemeringkatan dengan alasan, yaitu a) intervensi dari manager dalam menentukan kriteria penilaian kinerja; b) ketidaksepakatan ketika beberapa penilai mengevaluasi kinerja yang sama; c) kegagalan untuk mengembangkan kriteria yang memadai untuk mengevaluasi peringkat; d) hubungan yang lemah antara tingkat kinerja peringkat yang diterima; e) tujuan yang saling bertentangan dari peringkat kinerja dalam organisasi; f) efek yang tidak konsisten dari umpan balik kinerja pada kinerja selanjutnya; g) hubungan yang lemah antara penelitian dan praktik peringkat kinerja dalam organisasi (Adler et al., 2016). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti mengemukakan solusi, yaitu membangun model penilaian kinerja yang dapat mengatasi permasalahan penilaian yang subjektif, masalah pemeringkatan dan penerapan pada data yang berbentuk multi kriteria multi value.

Untuk mengatasi permasalahan subjektifitas pimpinan, maka dilakukan pendekatan dengan cara terbalik, yaitu *bottom up*. Pendekatan ini dimaksudkan sebagai pendekatan yang menggunakan pendapat dari bawahan / karyawan untuk menentukan kriteria. Metode ini juga mampu mengakomodir komposisi data dengan bentuk multi kriteria dan multi level. Banyaknya tingkatan / level pada kriteria menimbulkan masalah baru yaitu masalah pembobotan, oleh karena itu dikembangkan rumus pembobotan baru yang dapat diterapkan pada komposisi data berbentuk multi kriteria dan multi value.

Pendekatan ini dapat memberikan hasil yang lebih baik, karena kriteria yang ditetapkan oleh karyawan lebih realistis. Pendekatan *bottom up* diartikan sebagai penentuan kriteria dilakukan oleh responden. Responden merupakan populasi pada suatu organisasi atau komunitas. Oleh karena itu, model penilaian kinerja ini dapat lebih fleksibel karena dapat diterapkan pada model data yang lebih kompleks.

Pada era big data, sumber data dapat berasal dari *internet, twitter, facebook*, atau *repository* (M. Chen et al., 2014). Data dapat berasal dari berita, info, gambar,

opini dan lain-lain. Opini dapat memberikan pengaruh yang cukup kuat untuk mengambil keputusan. Dalam pengembangannya, opini digunakan untuk keperluan lain seperti pemilihan presiden (Karami et al., 2018) (Malonda, 2019) (Juariyah & Wijayanti, 2020), penentu *key performace* indikator (KPI) (Hinderks et al., 2019) (Nastišin, 2017) dan lain-lain. Opini publik dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Kekuatan opini publik menjadikan indikator yang dapat dipertimbangkan untuk menetapkan tujuan dari suatu organisasi / instansi. Beberapa penelitian menggunakan opini publik sebagai dasar menentukan kebijakan, antara lain yaitu kebijakan politik (Boulianne, 2018) dan kebijakan untuk menetapkan kewenangan negara (Zhou, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, maka disimpulkan bahwa opini publik memiliki pengaruh yang sangat kuat sebagai pengambil keputusan (Zhou, 2019). Pada pengertian yang lebih luas, opini publik dapat dikelompokkan menjadi opini responden / opini karyawan /opini masyarakat dalam lingkungan yang homogen. Jika dilakukan di perusahaan / instansi, opini publik ditetapkan oleh pendapat karyawan sebagai responden untuk menentukan indikator. Keterlibatan karyawan dalam menentukan kriteria, dapat menghasilkan sistem penilaian yang lebih rasional yang sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan. Untuk mendekati pengertian yang sebenarnya, maka opini publik selanjutnya dinamakan respondent opinion / pendapat responden.

Menghadapi era revolusi industri 4.0 perubahan yang terjadi sangat berdampak pada proses belajar mengajar dan kualitas pengajaran. Penyesuaian kompetensi perlu dilakukan agar dapat beradaptasi pada lingkungan global. Upaya tersebut harus terus dilakukan untuk mengikuti kebutuhan pendidikan dunia yang semakin dinamis. Pemanfaatan IoT tidak lagi membatasi ruang gerak, jarak dan waktu, sehingga peluang untuk menunjukkan kemampuan diri terbuka luas. Hal ini dapat menjadi peluang dan tantangan bagi insan di dunia pendidikan.

Insan penggerak dalam dunia pendidikan adalah dosen. Dosen merupakan komponen penting dalam sistem pendidikan di Perguruan Tinggi yang dapat mewujudkan cita-cita pendidikan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut (Presiden Republik Indonesia, 2009), dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan

pengabdian masyarakat yang dikenal dengan istilah Tridharma Perguruan Tinggi. Dosen juga merupakan salah satu faktor strategis dan utama dalam menentukan tingkat keberhasilan Mahasiswa dalam melakukan proses transformasi ilmu pengetahuan dan teknologi serta internalisasi etika dan moral (Haryono, Stanislaus & Widhanarto, 2017). Selain itu Dosen yang menunjukkan tingkat kualifikasi, karakteristik, dan kompetensi pengajaran yang lebih tinggi akan berkinerja lebih baik dari pada mereka yang tidak (Lucky & Yusoff, 2020). Oleh karena itu kompetensi Dosen harus terus menjadi perhatian untuk ditingkatkan dan dikembangkan agar dapat menyesuaikan kebutuhan zaman. Peningkatan dan pengembangan kompetensi dosen sangat penting untuk memastikan bahwa mereka dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan zaman yang terus berubah. Dalam konteks pendidikan tinggi, ada beberapa alasan mengapa perhatian terhadap peningkatan kompetensi dosen harus menjadi prioritas yaitu 1) dalam dunia yang terus berkembang, pengetahuan dan temuan baru terjadi dengan cepat. Dosen yang terus meningkatkan kompetensinya akan dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan terbaru. Dengan memiliki pemahaman yang mendalam tentang pengetahuan yang mutakhir, dosen dapat memperbarui dan memperkaya materi pengajaran mereka. Ini memastikan bahwa mahasiswa menerima pendidikan yang terkini dan relevan dengan perkembangan terbaru di bidang studi mereka. 2) perkembangan teknologi telah membawa perubahan dalam cara belajar dan mengajar. Dosen perlu memiliki kompetensi dalam menggunakan teknologi pendidikan yang terbaru. Kemampuan untuk mengintegrasikan alat-alat teknologi seperti platform pembelajaran online, perangkat interaktif, dan media digital dalam proses pengajaran adalah kunci untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan efektif bagi mahasiswa. Dengan meningkatkan kompetensi dalam teknologi pendidikan, dosen dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal. Selain itu, peningkatan kompetensi dosen juga penting untuk menyediakan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Kebutuhan dan tuntutan dunia kerja terus berkembang, dan dosen perlu memiliki wawasan yang baik tentang tren dan perkembangan terbaru di bidang industri terkait. Dengan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pasar kerja, dosen dapat mengembangkan kurikulum yang sesuai dan mengintegrasikan praktik terkini ke

dalam pengajaran. Ini membantu mempersiapkan mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dan diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia kerja setelah lulus. 3) peningkatan kompetensi dosen berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan yang mereka berikan. Dosen yang terus belajar dan mengembangkan diri cenderung memiliki pengetahuan yang lebih mendalam dan keterampilan pengajaran yang lebih baik. Mereka juga dapat memberikan bimbingan dan dukungan yang lebih efektif kepada mahasiswa. Pengalaman pembelajaran yang lebih baik, bimbingan yang baik, dan interaksi yang produktif dengan dosen yang berkualitas dapat meningkatkan motivasi dan prestasi akademik mahasiswa. 4) peningkatan kompetensi dosen juga mendorong inovasi dan penelitian. Dosen yang memiliki kompetensi yang kuat dapat terlibat dalam kegiatan penelitian yang relevan dan memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat. Mereka juga dapat mengembangkan metode pengajaran inovatif, memperbarui kurikulum, dan menemukan pendekatan baru untuk membantu mahasiswa mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan kompetensi dosen, institusi pendidikan harus memberikan perhatian yang cukup pada program pengembangan profesional, pelatihan, dan kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian dan kolaborasi. Dukungan dari institusi dan upaya kolaboratif antara dosen juga penting untuk membangun lingkungan yang mendorong pertumbuhan dan pengembangan kompetensi dosen. Dengan demikian, dosen dapat terus menyesuaikan diri dengan kebutuhan zaman, memberikan pengajaran yang berkualitas, dan mempersiapkan mahasiswa dengan baik untuk masa depan.

Peran Dosen sebagai *transfer knowledge* sangat berpengaruh terhadap kesiapan anak didik dalam menciptakan generasi penerus yang mampu menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0. Oleh karena itu dosen harus terus mengupdate ilmu pengetahuan, menambah wawasan, beradaptasi dengan perubahan teknologi serta meningkatkan kompetensi sesuai dengan kebutuhan zaman. Sampai saat ini kompetensi yang harus dimiliki dosen diatur dalam Undang-Undang nomor 14 tahun 2005 pasal 10 ayat 1 menyatakan bahwa kompetensi adalah kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi, pelatihan dan pengalaman profesional. Kompetensi pedagogik mencakup kegiatan dalam Tridharma Perguruan Tinggi,

kompetensi kepribadian berhubungan dengan etika dalam kehidupan sehari-hari, kompetensi sosial berhubungan dengan kemampuan melakukan interaksi sosial dengan mahasiswa sedangkan kompetensi profesional berhubungan dengan kemampuan penguasaan materi secara luas dan mendalam. Kompetensi Pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kinerja pembelajaran (Hakim, 2015). Dosen juga harus menjaga etika profesionalnya baik di dalam maupun di luar kampus berdasarkan *locus of control* dan etika profesi (Kusuma, A. H. P., Rina., & Syam et al., 2018).

Untuk merumuskan kriteria baru menyesuaikan kebutuhan dosen saat ini. Kriteria kompetensi ditentukan berdasarkan pendekatan responden pada populasi yang sama sebagai penentu kriteria. Kriteria tersebut akan membentuk struktur hirarki yang tidak diatasi sampai berapa level. Untuk menghitung bobot di masing-masing kriteria dan subkriteria maka diperlukan rumus matematis yang mudah di terapkan. Selain itu, untuk menghasilkan nilai kinerja dengan pendekatan ini, maka dibangunlah metode baru berdasarkan pengembangan dari beberapa metode, sehingga menghasilkan metode penilaian kinerja dengan konsep berbeda. Metode tersebut terdiri dari dua tahap, tahap pertama yaitu menentukan kriteria. Data dikumpulkan melalui kuesioner untuk menentukan kriteria menggunakan pendekatan opini responden (Zhou, 2019), dan selanjutnya dilakukan pengujian untuk menghasilkan kriteria yang memenuhi syarat. Tahap kedua, yaitu menerapkan model tersebut sebagai alat ukur penilaian kinerja dosen. Hasil penelitian ini adalah membangun metode pembobotan indikator (*Weighted Performance Indicator*) disingkat WPI method. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan teori Sistem penunjang Keputusan (*Decision support system*) dengan pendekatan yang berbeda yaitu melalui responden opinion. Model ini dinamakan *Decesion Maker Responden Opinion Model*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana menghilangkan penilaian subjektif dalam menentukan kriteria penilaian kinerja dosen ?
2. Bagaimana menghilangkan konsep perangkangan pada metode SAW ?

3. Bagaimana membangun model penilaian kinerja dengan komposisi data berbentuk multi kriteria multi level ?
4. Bagaimana membangun model penilaian kinerja dosen pendekatan *respondent opinion* untuk menentukan kriteria ?
5. Bagaimana melakukan pengujian kriteria agar menjadi alat ukur yang valid ?
6. Bagaimana mengembangkan menciptakan rumus pembobotan baru yang dapat diterapkan pada komposisi data berbentuk multi kriteria multi level ?
7. Bagaimana membangun *Weighted Performance Indicator method* yang dapat diterapkan pada komposisi data berbentuk multi kriteria multi level ?

1.3. Tujuan umum Penelitian

Membangun *Weighted Performance Indicator method* untuk penilaian kinerja dosen dengan pendekatan *Respondent Opinion*.

1.4. Tujuan khusus

Untuk memenuhi tujuan diatas, maka tujuan khusus yang ditargetkan adalah

1. Membangun model penilaian kinerja dengan menggunakan pendekatan *Respondent opinion*.
2. Membandingkan hasil validasi kriteria dengan menggunakan *WPI method* dan *Bivariate Pearson* pada SPSS
3. Membangun metode *Weighted Performance Indicator method* (WPI) yang dapat diterapkan pada komposisi data berbentuk multi kriteria multi value.
4. Membuat rumus pembobotan untuk menghitung bobot kriteria pada *Weighted Performance Indicator method*.
5. Melakukan pengujian hasil (*Comparison Testing*) antara *Weighted Performance Indicator method* dengan *Simple Additive Weighting (SAW) method*.
6. Membangun *Decision Maker Respondent Opinion Model* untuk penilaian kinerja dosen di LLDikti

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dirumuskan batasan masalah agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan

sehingga tujuan penelitian ini dapat tercapai. beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Unsur penilaian Tridharma Perguruan tinggi masih menjadi dasar dalam penentuan kompetensi dosen.
2. Kompetensi dosen ditentukan berdasarkan analisa kuantitatif yang ditentukan berdasarkan *respondent opinion*.
3. Pengembangan rumus penentuan bobot pada komposisi data berbentuk multi kriteria dan multi level.

1.6. Manfaat dan Kontribusi penelitian

Era revolusi industri 4.0 berkembang kearah pemanfaatan teknologi informasi yang semakin luas. Perkembangan tersebut memaksa kita untuk terus beradaptasi dan mencari solusi agar dapat menjaga eksistensi dan terus merinovasi sebagai tenaga pendidik. Tantangan kedepan tentu sangat berat, kemampuan terhadap teknologi informasi menjadi syarat mutlak untuk dikuasai. Tidak seluruh Dosen memahami teknologi informasi. Semakin bertambah usia, penerimaan terhadap kemajuan teknologi informasi semakin lambat. Untuk mengetahui tingkat pemahaman Dosen terhadap teknologi informasi dan pembelajaran, maka dilakukan penilaian kinerja untuk mengetahui permasalahan ketidaktercapaian dan solusi yang akan diambil oleh pimpinan. Kontribusi dari penelitian ini merupakan capaian dari penelitian ini. Kontribusi penelitian menghasilkan beberapa manfaat, yaitu

- 1) Berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan pada teori sistem pengambilan keputusan (*Decesion support system*)
- 2) Menciptakan algoritma indikator pembobotan kinerja (*Weighted Performance Indicator method*) yang dapat mengurangi permasalahan pada metode SAW.
- 3) Menghasilkan model baru yaitu *Decesion Maker Responden Opinion Model*, sebagai alternatif model untuk membangun model penilaian kinerja lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, S., Campion, M., Colquitt, A., Grubb, A., Murphy, K., Ollander-Kra
& Pulakos, E. D. (2016). Getting rid of performance ratings: Genius or 69
A debate. *Industrial and Organizational Psychology*, 9(2), 21
<https://doi.org/10.1017/iop.2015.106>
- Afriliana, I., Budihartono, E., Maulana, A., Teknik Komputer, J., Harapan Bersama,
P., & No, J. (2017). *Pengukuran Kinerja Dosen Menggunakan Metode
Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS)*. 02(02), 109–112.
- Afshari, A., Mojahed, M., & Yusuff, R. M. (2010). Simple Additive Weighting
approach to Personnel Selection problem. *International Journal of Innovation,
Management and Technology*, 1(5), 511–515.
- Afshari, A. R., Yusuff, R., & Derayatifar, A. R. (2012). Project manager selection
by using fuzzy simple additive weighting method. *ICIMTR 2012 - 2012
International Conference on Innovation, Management and Technology
Research*, 412–416. <https://doi.org/10.1109/ICIMTR.2012.6236429>
- Alfiqra, & Khasanah, A. U. (2020). Implementation of Market Basket Analysis
based on Overall Variability of Association Rule (OCVR) on Product
Marketing Strategy. *IOP Conference Series: Materials Science and
Engineering*, 722(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/722/1/012068>
- Altunisik, R. (2013). The Role of Lecturer Related Factors in Students' Perceptions
and Satisfaction in Distance Education. *Procedia - Social and Behavioral
Sciences*, 106, 3075–3083. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.355>
- Andoyo, A., Muslihudin, M., & Sari, N. Y. (2017). Pembuatan Model Penilaian
Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision
Making (FMADM) (Studi : PTS di Provinsi Lampung). *Jurnal Informatika*,
17(2), 1–9.
- Anggraeni, E. Y., Huda, M., Maselena, A., Safar, J., Jasmi, K. A., Kilani Mohamed,
A., Hehsan, A., Basiron, B., Suhaila Ihwani, S., Hassan, W., Embong, W.,
Mohamad, A. M., Shakib, S., Noor, M., Fauzi, A. N., Wijaya, D. A., & Masrur,
M. (2018). Poverty level grouping using SAW method. *International Journal
of Engineering & Technology*, 7(2), 218–224.

- Antomarioni, S., Pisacane, O., Potena, D., Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Diamantini, C. (2019). A predictive association rule-based maintenance policy to minimize the probability of breakages: application to an oil refinery. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 105(9), 3661–3675. <https://doi.org/10.1007/s00170-019-03822-y>
- Atzmueller, M., Hayat, N., Trojahn, M., & Kroll, D. (2018). Explicative human activity recognition using adaptive association rule-based classification. *2018 IEEE International Conference on Future IoT Technologies, Future IoT 2018, 2018-Janua*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/FIOT.2018.8325603>
- Aziz, T. F. A., Sulistiyono, S., Harsiti, H., Setyawan, A., Suhendar, A., & Munandar, T. A. (2020). Group decision support system for employee performance evaluation using combined simple additive weighting and Borda. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(3). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/3/032014>
- Beyranvand, M., Ahmadvand, A. mohamad, & Eghbali, H. (2019). Designing a Model for Evaluation of Bank Managers' Performance Using AHP-BSC Approach (Case Study of Mellat Bank Branches in Tehran). *International Journal of Engineering and Technology*, 11(6S), 87–100. <https://doi.org/10.21817/ijet/2019/v11i6/191106097>
- Boulianne, S. (2018). Mini-publics and Public Opinion: Two Survey-Based Experiments. *Political Studies*, 66(1), 119–136. <https://doi.org/10.1177/0032321717723507>
- Carlucci, D. (2010). Evaluating and selecting key performance indicators: An ANP-based model. *Measuring Business Excellence*, 14(2), 66–76. <https://doi.org/10.1108/13683041011047876>
- Chen, L. C., & Utama, D. N. (2022). Decision Support Model for Determining the Best Employee using Fuzzy Logic Decision Support Model for Determining the Best Employee using Fuzzy Logic and Simple Additive Weighting. *Journal of Computer Science*, 18(6), 530–539. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2022.530.539>
- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big data: A survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171–209. <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>

- Chiang, W. Y. (2018). Identifying high-value airlines customers for strategies of online marketing systems: An empirical case in Taiwan. *Kybernetes*, 47(3), 525–538. <https://doi.org/10.1108/K-12-2016-0348>
- Choon, L. K., & Embi, M. A. (2012). Subjectivity, Organizational Justice Performance Appraisal: Understanding the Concept of Subjectivity in Leading Towards Employees' Perception of Fairness in the Performance Appraisal. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 189–193. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.030>
- Dangol, P. (2021). Role of Performance Appraisal System on Employees Motivation. *Quantitative Economics and Management Studies (QEMS)*, 2(1), 13–26. <https://doi.org/10.9790/487x-0846683>
- Daniawan, B. (2018). Evaluation of Lecturer Teaching Performance Using AHP and SAW Methods. *Bit-Tech*, 1(2), 30–39. <https://doi.org/10.32877/bt.v1i2.41>
- Daulay, S. (2020). LECTURER PERFORMANCE DECISION SUPPORT SYSTEM USING Suandi Daulay. *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, 2(1), 42–49.
- Dhanalakshmi, P., & Porkodi, R. (2017). A Survey on Different Association Rule Mining. *IPASJ International Journal of Computer Science (IIJCS)*, 5(10), 126–133.
- Djunaidi, M., Kumaraningrum, V. S. D., Pratiwi, I., & Munawir, H. (2019). Integration of 360-degree feedback methods and AHP for employee performance measurement. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, MAR*, 2616–2623.
- Ercan, I., Yazici, B., Sigirli, D., Ediz, B., & Kan, I. (2007). Examining cronbach alpha, theta, omega reliability coefficients according to the sample size. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 291–303. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1177993560>
- Fahlepi, R. (2020). Decision Support Systems Employee Discipline Identification Using The Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method. *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, 1(2), 103–112. <https://journal.yrpiiku.com/index.php/jaets/article/view/67>
- Fashoto, S. G., Amaonwu, O., Aderenle, & Afolorunsho. (2018). Development of a decision support system on employee performance appraisal using AHP

- model. *International Journal on Informatics Visualization*, 2(4), 262–267.
<https://doi.org/10.30630/joiv.2.4.160>
- Funde, N. A., Dhabu, M. M., Paramasivam, A., & Deshpande, P. S. (2019). Motif-based association rule mining and clustering technique for determining energy usage patterns for smart meter data. *Sustainable Cities and Society*, 46(December 2018), 101415. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.12.043>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*.
- Hadi, A. F., Permana, R., & Syafwan, H. (2019). Decision Support System in Determining Structural Position Mutations Using Simple Additive Weighting (SAW) Method Decision Support System in Determining Structural Position Mutations Using Simple Additive Weighting (SAW) Method. *International Conference Computer Science and Engineering*, 1–6.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1339/1/012015>
- Hakim, A. (2015). Contribution of Competence Teacher (Pedagogical, Personality, Professional Competence and Social) On the Performance of Learning. *The International Journal Of Engineering And Science (IJES)*, 4(2), 1–12.
www.theijes.com
- Hamzah, Suyoto, & Mudjihartono, P. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode Balanced Scorecard (Studi Kasus: Universitas Respati Yogyakarta). *Seminar Nasional Informatika*, 1979–2328.
<http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/semnasif/article/view/1201>
- Han, J., Pei, J., Yin, Y., & Mao, R. (2004). Mining frequent patterns without candidate generation: A frequent-pattern tree approach. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 8(1), 53–87.
<https://doi.org/10.1023/B:DAMI.0000005258.31418.83>
- Haryono, Stanislaus, S., & Widhanarto, G. P. (2017). Profesionalisme Guru melalui Pelatihan Inovasi Pembelajaran, Program Peningkatan Rintisan bagi Guru di Kabupaten Semarang. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 46(2), 75–80.
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK>
- Hein, N., Kroenke, A., & Júnior, M. M. R. (2015). Professor Assessment Using Multi-Criteria Decision Analysis. *Procedia Computer Science*, 55, 539–548.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.034>
- Hemmings, B., & Kay, R. (2010). University lecturer publication output:

- Qualifications, time and confidence count. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 32(2), 185–197.
<https://doi.org/10.1080/13600800903575520>
- Hinderks, A., Schrepp, M., Domínguez Mayo, F. J., Escalona, M. J., & Thomaschewski, J. (2019). Developing a UX KPI based on the user experience questionnaire. *Computer Standards and Interfaces*, 65(April 2018), 38–44.
<https://doi.org/10.1016/j.csi.2019.01.007>
- Ibatova, A. Z., Kuzmenko, V. I., & Klychova, G. S. (2018). Key performance indicators of management consulting. *Management Science Letters*, 8, 475–482. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2018.3.004>
- Idowu, A. (2017). Effectiveness of Performance Appraisal System and its Effect on Employee Motivation. *Nile Journal of Business and Economics*, 3(5), 15.
<https://doi.org/10.20321/nilejbe.v3i5.88>
- Idowu, A. O. (2017). Effectiveness of Performance Appraisal System and its Effect on Employee Motivation Idowu,. *Nile Journal Of Business and Economics*, 5(April), 15–39, <http://dx.doi.org/10.20321/nilejbe.v3i5.88>.
- Irvanizam, I., Rusdiana, S., Amrusi, A., Arifah, P., & Usman, T. (2018). An application of fuzzy multiple-attribute decision making model based on simple additive weighting with triangular fuzzy numbers to distribute the decent homes for impoverished families An application of fuzzy multiple-attribute decision making model based. *SEMIRATA- International Conference on Science and Technology 2018*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1116/2/022016>
- Juariyah, J., & Wijayanti, N. (2020). Opini Mahasiswa Dalam Pemilu Presiden 2019 (Studi Kasus Aktifis Bem Fisip Tentang #2019Gantipresiden Pada Lima (5) Perguruan Tinggi Di Kabupaten Jember). *Mediakom*, 4(1), 43–57.
<https://doi.org/10.32528/mdk.v4i1.3571>
- Kahya, E. (2018). A wage model consisted of job evaluation, employee characteristics and job performance. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 24(4), 720–729.
<https://doi.org/10.5505/pajes.2017.92609>
- Kaliszewski, I., & Podkopaev, D. (2016). Simple Additive Weighting – a metamodel for Multiple Criteria Decision Analysis methods. *Expert Systems*

- With Applications*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.01.042>
- Karami, A., Bennett, L. S., & He, X. (2018). Mining Public opinion about economic issues: Twitter and the U.S. Presidential election. *ArXiv*, 9(1). <https://doi.org/10.4018/IJSDS.2018010102>
- Kaur, M., & Kang, S. (2016). Market Basket Analysis: Identify the Changing Trends of Market Data Using Association Rule Mining. *Procedia Computer Science*, 85(Cms), 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.05.180>
- Kepala LLDikti. (2021). *LLDIKTI Wilayah II*. Profil LLDikti. <https://www.lldikti2.id/>
- Kusuma, A. H. P., Rina., & Syam, A. H., Kusuma, A. H. P., Rina, R., & Syam, A. H. (2018). The main role of locus of control and professional ethics on lecturer's performance (Indonesian lecturer empirical study). *International Review of Management and Marketing*, 8(5), 9. https://www.econjournals.com/index.php/irmm/article/view/6884%0Ahttps://ideas.repec.org/a/eco/journ3/2018-05-2.html%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/327339720_International_Review_of_Management_and_Marketing_The_Main_Role_of_Locus_of_Control_and
- Lee, D., Park, S. H., & Moon, S. (2013). Utility-based association rule mining: A marketing solution for cross-selling. *Expert Systems with Applications*, 40(7), 2715–2725. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.11.021>
- Lee, G., & Yun, U. (2017). A new efficient approach for mining uncertain frequent patterns using minimum data structure without false positives. *Future Generation Computer Systems*, 68, 89–110. <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.09.007>
- Lestari, V. N. S., Djanggih, H., Aswari, A., Hipan, N., & Siahaan, A. P. U. (2018). Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution as Decision Support Method for Determining Employee Performance of Sales Section. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(2.14), 281–285. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.12.14693>
- Lisnawita, FC, L. L. Van, Fajrizal, Zamsuri, A., & Syarawi, M. (2018). Developing Decision Support System : Assessing the Lecturers ' Performance with Additive Weighting Method Developing Decision Support System : Assessing

- the Lecturers ' Performance with Additive Weighting Method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2018.
- Lucky, E. O.-I., & Yusoff, N. B. M. (2020). A Conceptual Framework On Teaching Qualifications, Characteristics, Competence And Lecturer Performance For Higher Education Institutions in Nigeria. *Malaysian Online Journal of Education*, 4(2), 1–16. <http://journal.kuis.edu.my/attarbawiy/wp-content/uploads/2020/12/1-16.pdf>
- Majumder, M. (2015). Multi Criteria Decision Making. In *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET): Vol. 49.98* (Issue V, pp. 35–47). https://doi.org/10.1007/978-981-4560-73-3_2
- Malonda, R. (2019). Opini Publik Terhadap Pencitraan Politik dalam Meningkatkan Tingkat Elektabilitas Politik Pada Pemilu Presiden Tahun 2019 di Kabupaten Mihanasa. *Jurnal Politico*, 8, 1–15. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/politico/issue/view/2480>
- Mirahmadi, S. M. R., Attafar, A., & Ketabi, S. (2018). Developing a fuzzy ANP model for performance appraisal based on firm strategy. *Decision Science Letters*, 7(3), 243–256. <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2017.9.001>
- Management Decision Support System, 96 (1977).
- Muslihudin, M., Triananingsih, F., Kasmi, & Anggraei, L. (2017). Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting. *Semnasteknomedia*, 5(1), 25–30. <https://doi.org/10.1007/s00442-012-2479-5>
- Nastišin, I. Ĺ. (2017). Research on the most important KPIs in social media that should be tracked. *Journal of Global Science*, 1–6.
- Nicolaescu, S. S., Florea, A., Kifor, C. V., Fiore, U., Cocan, N., Receu, I., & Zanetti, P. (2020). Human capital evaluation in knowledge-based organizations based on big data analytics. *Future Generation Computer Systems*, 654–667. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.09.048>
- Nurmalini, & Rahim, R. (2017). Study Approach of Simple Additive Weighting For Decision Support System. *IJSRST*, 3(3).
- 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.

<https://doi.org/10.33633/tc.v16i1.1284>

- Painem, & Soetanto, H. (2019). Decision Support System with Simple Additive Weighting for Recommending Best Employee. *Proc. EECS*, 438–441. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8977031/>
- Piasecki, K., Roszkowska, E., & Łyczkowska-Hanćkowiak, A. (2019). Simple Additive Weighting Method Equipped with Fuzzy Ranking of Evaluated Alternatives. *Symmetry*, 11(482), 1–19.
- Presiden Republik Indonesia. (2009). *Peraturan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen*. http://sipma.ui.ac.id/files/dokumen/U_DOSEN/PP_37_Tahun_2009_DOSEN.pdf
- Purwani, F., Jalinus, N., & Ambiyar, A. (2017). *The Design of Lecturer Performance Evaluation Model Based on Analytic Network Process (ANP)*.
- Ribeiro, M. L., Vasconcelos, M. L., & Rocha, F. (2019). Monitoring performance indicators in the Portuguese hospitality sector. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(2), 790–811. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-03-2017-0178>
- Safrizal, Tanti, L., Rahmad, I. F., & Thanri, Y. (2018). Monitoring and Evaluation of Flight Instructor Performance with PROMETHEE Method. *IThe 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM 2018) Inna Parapat Hotel – Medan, August 7-9, 2018 Monitoring*, 6. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8674261/>
- Sagin, A. N., & Ayvaz, B. (2018). Determination of Association Rules with Market Basket Analysis: Application in the Retail Sector. *Southeast Europe Journal of Soft Computing*, 7(1). <https://doi.org/10.21533/scjournal.v7i1.149>
- Sakur, S. B., & Mubarak, A. Al. (2017). *Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Extend Analysis pada Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) (Studi kasus pada Politeknik Negeri Nusa Utara)(Lecturer Performance Evaluation Using Extend Analysis Method on Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) (Vol. 3)*.
- Samian, Y., & Noor, N. M. (2012). Student's Perception on Good Lecturer based on Lecturer Performance Assessment. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 56, 783–790. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.716>

- Sharma, A., & Sharma, T. (2017). HR analytics and performance appraisal system: A conceptual framework for employee performance improvement. *Management Research Review*, 40(6), 684-
<https://doi.org/10.1108/MRR-04-2016-0084>
- Simanjuntak, M. (2017). Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Sugeno. *Jurnal Liquidity*, 4(1), 100–109.
- Siregar, D., Arisandi, D., Usman, A., Irwan, D., & Rahim, R. (2017). Research of Simple Multi-Attribute Rating Technique for Decision Support Research of Simple Multi-Attribute Rating Technique for Decision Support. *International Conference on Information and Communication Technology (IconICT)*, 1–6.
- Sok-Foon, Y., Sze-Yin, J. H., Yin-Fah, B. C., Ho Sze-Yin, J., Chan Yin-Fah, B., Chan Yin, B., Sze-Yin, J. H., & Yin-Fah, B. C. (2012). Student Evaluation of Lecturer Performance Among Private University Students. *Canadian Social Science*, 8(4), 238–243.
<https://doi.org/10.3968/J.CSS.1923669720120804.3022>
- Sundari, S., Wanto, A., Saifullah, & Gunawan, I. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Electre Dalam Merekomendasikan Dosen Berprestasi Bidang Ilmu Komputer (Study Kasus di AMIK & STIKOM Tunas Bangsa). *Conference: Seminar Nasional Multi Disiplin IlmuAt: Universitas Asahan - Kisaran, Sumatera Utara, September*, 1–6.
<https://doi.org/10.31227/osf.io/4twg6>
- Terttiaavini. (2014). Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Dengan Metode 360 Degree Berbasis Web. *Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Dengan Metode 360 Degree Berbasis Web. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1-5|ISSN : 2302-3805.
- Terttiaavini, Zamzam, F., Ramadhan, M., & Saputra, T. S. (2019). Design a Decision Support System to Evaluate The Performance of Indonesian Lecturers by Developing a Simple Additive Weighting Method. *Test Engineering and Management*, 28(11), 36–41.
<http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/1038/903>
- Turnip, M., Pipin, Aisyah, S., Sembiring, A. C., & Murniarti, E. (2019). Decision Support System of Teacher Performance Assessment with Smart Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1361(1). <https://doi.org/10.1088/1742->

6596/1361/1/012066

- Ünvan, Y. A. (2020). Market basket analysis with association rules. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1080/03610926.2020.1716255>
- Usman Bashir, & Muhammad Ismail Ramay. (2010). Impact of Stress on Employees Job Performance A Study on Banking Sector of Pakistan. *International Journal of Marketing Studies*, 2, 122–126. <file:///C:/Users/HP/Downloads/SSRN-id2281979.pdf>
- Zavadskas, E. K., Vainiūnas, P., Turskis, Z., & Tamošaitienė, J. (2012). Multiple criteria decision support system for assessment of projects managers in construction. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 11(2), 501–520. <https://doi.org/10.1142/S0219622012400135>
- Zhou, X. (2019). Hierarchical Item Response Models for Analyzing Public Opinion. *Political Analysis*, 27(4), 481–502. <https://doi.org/10.1017/pan.2018.63>
- Zhu, L., & Liu, J. X. (2020). The decision supports for Male migrant workers' physical features at different stages of physical exercise behavior by association rules based data mining technology. *Procedia Computer Science*, 166, 448–455. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.066>