

SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS (Studi Kasus: Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang)

Ria Safitri¹, Iman Firdaus²

Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

AMIK Selat Panjang, Kepulauan Meranti, Indonesia

Email: ¹ria_safitri57@yahoo.co.id, ²imanfirdaus87@gmail.com

Abstrak

Banyaknya lulusan lembaga kursus dan pelatihan komputer (LKPK) widya informatika selat panjang yang belum bekerja dan ada pula bekerja tidak sesuai dengan kompetensinya, dapat disebabkan karena salah memilih tempat bekerja, namun tidak dapat dipungkiri banyak lulusan perguruan tinggi yang tidak bekerja sesuai kompetensinya karena kesulitan mencari tempat kerja. Karena tidak memiliki banyak referensi tempat kerja yang sesuai dengan kompetensi. Tujuan dari penelitian ini selain untuk melanjutkan penelitian sebelumnya yaitu untuk memudahkan alumni dalam mengetahui kompetensi yang dimilikinya sekaligus memberikan usulan tempat kerja yang sesuai dengan kompetensi lulusan. Secara tidak langsung peneliti ingin menghindari terbentuknya pemikiran pada masyarakat bahwa lembaga kursus pada yang ada tidak mampu memfasilitasi seseorang dalam mencari pekerjaan, sehingga masyarakat akan lebih termotivasi untuk terus belajar dan berprestasi khususnya di lembaga kursus dan pelatihan komputer khususnya di widya informatika selat panjang. SPK adalah sistem pendukung keputusan mencari solusi terbaik dari berbagai penentuan. Untuk mengatasi permasalahan alumni belum bekerja dan alumni yang bekerja tidak sesuai dengan kompetensinya maka dilakukan analisa dengan SPK. SPK yang digunakan untuk analisa tersebut adalah Metode EDAS. Metode Edas mampu menghasilkan rekomendasi pekerjaan bagi alumni.

Kata Kunci: LKPK Widya Informatika Selat Panjang, Rekomendasi Pekerjaan, SPK, Metode EDAS

Abstract—The large number of graduates from computer courses and training institutions in the Widya Informatika Strait Panjang who have not worked and some are not working according to their competence, can be caused by choosing the wrong place to work, but it is undeniable that many college graduates do not work according to their competence because of difficulties in finding work places. Because it does not have many workplace references that match competencies. The purpose of this research is to continue previous research, which is to make it easier for alumni to find out their competencies as well as to provide recommendations for workplaces that are in accordance with the competencies of graduates. Indirectly, the researcher wants to avoid the formation of thoughts in the community that the existing course institutions are not able to facilitate someone in finding a job, so that the community will be more motivated to continue to learn and excel, especially in computer courses and training institutions, especially in the Long Strait Informatics Widya. DSS is a decision support system to find the best solution from various determinations. To solve the problem of alumni who have not worked and alumni who work not in accordance with their competence, an analysis is carried out with SPK. The SPK used for the analysis is the EDAS method. The Edas method is capable of producing job recommendations for alumni.

Keywords: LKPK Widya Informatika Selat Panjang, Job Recommendations, SPK, EDAS Method

1. PENDAHULUAN

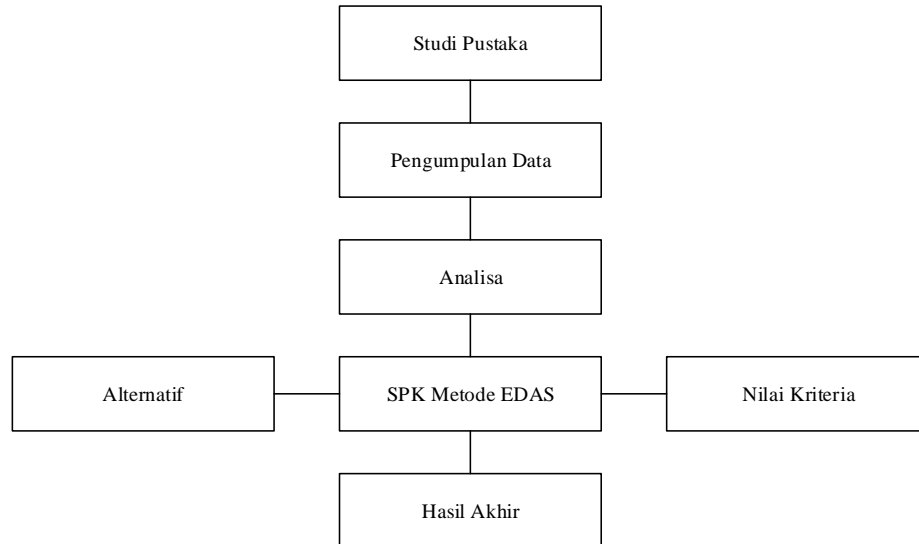
Permasalahan pada penelitian ini adalah banyak lulusan di lembaga kursus yang kesulitan mencari pekerjaan bahkan setelah beberapa tahun lulus, dan banyaknya lulusan yang telah bekerja akan tetapi tidak bekerja sesuai dengan bidang/kompetensi yang dimiliki oleh lulusan itu sendiri. Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer (LKPK) Widya Informatika Selat Panjang merupakan tempat pelatihan yang sudah direkomendasikan oleh dinas pendidikan untuk diikuti oleh masyarakat guna meningkatkan sumber daya manusia. Hal ini dikarenakan selat panjang menjadi pusat sumber daya manusia di kepulauan Meranti. LKPK Widya Informatika Selat Panjang mengadakan pelatihan desain (*Photoshop, coreldraw, ilustrator, in design*), *office (Ms word, Ms excel, Ms powerpoint, ms acces, ms publisher)*, perakitan (*software, hardware*). Sehingga di analisa hasil dari pelatihan menghasilkan rekomendasi pekerjaan berdasarkan lowongan pekerjaan yang ada.

Akan banyak masalah yang diakibatkan oleh lulusan yang belum bekerja dan bekerja tidak sesuai dengan kompetensi yang dimiliki apalagi bagi lulusan yang tidak segera bekerja. Bagi lulusan yang tidak bekerja sesuai dengan kompetensi yang dimiliki masalah yang sering timbul adalah lulusan pasti akan kesulitan menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja dikarenakan lingkungan tempat bekerja bagi lulusan tidak sesuai dari apa-apa yang selalu dipelajari di LKPK. Sedangkan lulusan yang tidak bekerja dikawatirkan akan menjadi masyarakat biasa yang merusak citra pelajar. Tujuan khusus dari penelitian adalah untuk membantu alumni LKPK Widya Informatika Selat Panjang untuk lebih cepat mencari pekerjaan yang sesuai dengan kompetensi yang mereka miliki, sehingga lulusan dapat dengan segera menjadi mandiri dalam hal keuangan dan dapat segera membantu keluarga mereka masing-masing. Selain itu tujuan penelitian ini adalah untuk mendukung pemerintah daerah maupun pusat dalam misi mengurangi pengangguran dan membantu para lulusan menemukan lapangan kerja dengan cepat dan sesuai dengan kompetensi mereka masing-masing. Dan pihak lembaga juga dapat membanggakan para lulusan dan menjadi LKPK yang dapat dipercaya oleh masyarakat untuk belajar dan menuntut ilmu.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Kerangka penelitian terdiri dari beberapa tahapan yang akan dilaksanakan dalam mencapai tujuan penelitian sistem pendukung keputusan rekomendasi pekerjaan. Agar lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari gambar tahapan penelitian yang ada di atas:

1. Studi Pustaka
Studi literatur merupakan pencarian sumber daya yang dilakukan berdasarkan sumber-sumber yang berhubungan rekomendasi pekerjaan dan metode EDAS. Pembelajaran dapat diperoleh dari buku-buku, jurnal atau internet dalam mencari bahan-bahan yang berkaitan dengan metode tersebut.
2. Pengumpulan Data
Analisa dilakukan untuk menentukan teknik penyelesaian suatu rumusan masalah. Perancangan dilakukan berdasarkan oleh studi kasus yang terjadi di Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang. Hal ini mendukung permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan metode EDAS.
3. Analisa
Pembahasan dilakukan dengan melakukan perhitungan sistem pendukung keputusan dengan metode EDAS dalam menentukan rekomendasi pekerjaan di Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang. Hasil diperoleh berdasarkan kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan pada perancangan kriteria.
4. SPK Metode Edas
SPK metode EDAS adalah penerapan analisa sesuai hasil perhitungan jarak positif alternatif , jarak negatif alternatif, tabel bobot jarak positif bobot, tabel bobot jarak negatif bobot, normalisasi nilai jarak positif, normalisasi nilai jarak negatif.
5. Hasil Akhir
hasil akhir merupakan penerapan hasil program aplikasi dan hasil perhitungan sistem pendukung keputusan metode EDAS dalam menentukan rekomendasi pekerjaan di Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang.

Penelitian dilaksanakan pada LKPK Widya Informatika Selat Panjang dengan objek penelitian adalah alumni. Profil yang diolah dari lulusan adalah kompetensi desain, *office*, perakitan umur dan pengalaman bekerja. Informasi nilai yang ada dicocokkan dengan informasi dari lapangan pekerjaan yang ada di kepulauan Meranti dan sekitarnya. Data lapangan pekerjaan diambil dengan cara melakukan kunjungan, ke lokasi perusahaan dan memberikan formulir tentang lapangan pekerjaan yang sedang dibutuhkan atau yang potensial dibutuhkan di masa mendatang. sehingga melalui informasi lapangan pekerjaan dan informasi lulusan dapat dicocokkan menggunakan metode edas untuk menentukan rekomendasi pekerjaan. Kompetensi adalah kemampuan yang dimiliki melalui proses belajar yang benar sesuai dengan minat bakat dan berguna untuk memutuskan sesuai atau mengerjakan sesuai dengan benar. Untuk memulai menggunakan kompetensi sebagai profil pendukung keputusan metode edas perlu dikaji penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan metode ataupun substansi.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau dikenal dalam bahasa Inggris *Decision support system* adalah teknik secara otomatis dalam membuat sebuah keputusan. Jika sebuah keputusan dilakukan dengan musyawarah dan memiliki banyak sekali alternatif tentu akan sangat menguras pikiran, tenaga, waktu dan biaya. SPK memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan untuk operasi yang lebih konsisten dan efisien serta untuk memantau dan mengelola biaya produksi barang berkualitas tinggi[1]. Ini memberikan tampilan data operasi yang hampir *real-time*[2], merinci penghentian rentang dan waktu henti terkait[3], untuk menghilangkan penyebab utama waktu henti[4]. Pengambilan keputusan merupakan salah satu tugas terpenting dan mendasar dari manajemen sebagai pencapaian tujuan organisasi[5].

2.3 Metode (EDAS)

Metode *Distance from Average Solution* (EDAS) digunakan untuk sistem pendukung keputusan[6][7]. Tahapan metode yaitu :

1. Hasil rata-rata alternatif[8]

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m}; j = 1, \dots, n \quad (1)$$

AV_j merupakan seluruh atribut.

2. Rata-Rata Jarak Positif dan Negatif

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j}; i=1, \dots, m, j=1, \dots, n \quad (2)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j}; i=1, \dots, m, j=1, \dots, n \quad (3)$$

PDA adalah jarak positif dari rata-rata dan (NDA) adalah jarak negatif dari rata-rata.

3. Penilaian Jarak Positif dan Negatif

$$SP_i = \sum_{j=1}^n PDA_{ij} \cdot w_j; i = 1, \dots, m \quad (4)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n NDA_{ij} \cdot w_j; i = 1, \dots, m \quad (5)$$

SP dan SN adalah penilaian bobot atribut, dan digunakan untuk menentukan nilai PDA tertimbang dan NDA tertimbang dari masing-masing alternatif.

4. Normalisasi Bobot Jarak positif dan negatif

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)}; i = 1, \dots, m \quad (6)$$

$$NSN_i = \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)}; i=1, \dots, m \quad (7)$$

NSP dan NSN adalah Mempertimbangkan bobot atribut dari PDA dan NDA

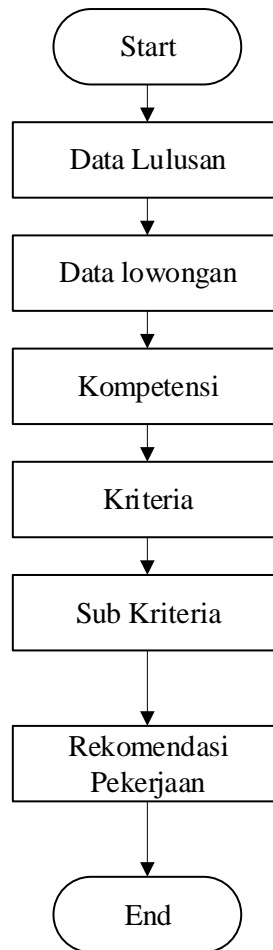
5. Penetapan Skor

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i); i = 1, \dots, m \quad (8)$$

AS adalah peringkat akhir dari alternatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjelaskan rangkaian proses pada aplikasi yang dibuat menggunakan diagram *flowchart* sistem seperti di bawah ini :



Gambar 3.1 *Flowchart* Sistem

Adapun yang menjadi kriteria pada penelitian ini adalah nilai praktik design, nilai praktik Office, Perakitan, Umur, Riwayat Pekerjaan. Nilai praktik design memiliki sub kriteria yaitu (photoshop, coreldraw, ilustrator, in design). Kemudian nilai praktik office memiliki sub kriteria yaitu (Ms word, Ms excel, Ms powerpoint, ms acces, ms publisher).

3.1 Alternatif

Alternatif pada sistem ini adalah para alumni yang sudah lulus. Pada kasus ini akan diuji 5 alternatif untuk mendapatkan rekomendasi pekerjaan.

3.2 Kriteria

Tabel 3.1 Nilai Kriteria *Design*

Alternatif	Photoshop	coreldraw	ilustrator	indesign	Nilai
A1	70	80	90	60	75
A2	80	66	80	65	72
A3	87	81	70	81	79
A4	70	78	80	71	74
A5	80	65	80	90	78

Tabel 3.2 Nilai Kriteria *Office*

Alternatif	Msword	Msexcel	Mspowerpoint	msaces	mspublisher	Nilai
A1	90	80	71	70	80	78
A2	80	71	86	83	81	80
A3	96	95	95	70	60	83
A4	81	76	69	80	81	77
A5	80	88	83	81	69	80

Tabel 3.3 Nilai Kriteria Perakitan

Alternatif	<i>Software</i>	Hardware	Nilai
A1	80	91	0,855
A2	87	85	0,86
A3	81	90	0,855
A4	79	96	0,875
A5	81	89	0,85

Tabel 3.4 Nilai Kriteria Umur

Alternatif	Umur	Akurasi	Nilai
A1	20	1	1
A2	28	3	0,33
A3	25	2	0,5
A4	19	1	1
A5	32	4	0,25

Tabel 3.5 Nilai Kriteria Riwayat Pekerjaan

Alternatif	Riwayat Pekerjaan	Nilai
A1	Sedang	0
A2	Tidak	1
A3	Sedang	0
A4	Pernah	0.5
A5	Tidak	1

3.3 Bobot Kriteria

Adapun bobot kriteria pada spk di penelitian ini dengan metode edas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Nilai Bobot Kriteria

K1	K2	K3	K4	K5
0,25	0,35	0,2	0,1	0,1

K1 : Design , K2 : Office, K3 : Perakitan, K4 : Umur, K5 : Riwayat Pekerjaan. Jika di gabungkan keseluruhan nilai bobot bernilai 1. 3

3.4 Nilai Kriteria Keseluruhan

Nilai kriteria keseluruhan adalah nilai semua kriteria digabungkan menjadi 1 tabel agar memudahkan perhitungan. Adapun nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Nilai Kriteria Keluruhan

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0,75	0,78	0,85	1	0
A2	0,72	0,8	0,86	0,33	1
A3	0,79	0,83	0,85	0,5	0
A4	0,74	0,77	0,87	1	0,5
A5	0,78	0,8	0,85	0,25	1

3.5 Jarak Positif dan Negatif

Jarak positif didapat dengan mengabungkan semua nilai kriteria pada setiap alternatif. Dan mengurangkan dengan salah satu alternatif kemudia membagikan kembali dengan gabungan Adapun nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Nilai Jarak Positif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0,801587	0,80402	0,801402	0,675325	1
A2	0,809524	0,798995	0,799065	0,892857	0,6
A3	0,791005	0,791457	0,801402	0,837662	1
A4	0,804233	0,806533	0,796729	0,675325	0,8
A5	0,793651	0,798995	0,801402	0,918831	0,6

Jarak Negatif didapat dengan mengabungkan semua nilai kriteria pada setiap alternatif. Satu alternatif dikurangkan dengan nilai gabungan kemudian membagikan kembali dengan gabungan atau kebalikan dari pencarian jarak positif Adapun nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Nilai Jarak Negatif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	-0,80159	-0,80402	-0,8014	-0,67532	-1
A2	-0,80952	-0,79899	-0,79907	-0,89286	-0,6
A3	-0,79101	-0,79146	-0,8014	-0,83766	-1
A4	-0,80423	-0,80653	-0,79673	-0,67532	-0,8
A5	-0,79365	-0,79899	-0,8014	-0,91883	-0,6

3.6 Jarak Bobot Positif dan Negatif

Jarak bobot positif di dapat dengan mengkalikan setiap nilai jarak positif pada setiap alternatif dengan nilai gabungan.

Tabel 3.9 Jarak Positif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0,200397	0,281407	0,16028	0,067532	0,1
A2	0,202381	0,279648	0,159813	0,089286	0,06
A3	0,197751	0,27701	0,16028	0,083766	0,1
A4	0,201058	0,282286	0,159346	0,067532	0,08
A5	0,198413	0,279648	0,16028	0,091883	0,06

Jarak bobot negatif di dapat dengan mengkalikan setiap nilai jarak negatif pada setiap alternatif dengan nilai gabungan.

Tabel 3.9 Jarak Negatif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	-0,2004	-0,28141	-0,16028	-0,06753	-0,1
A2	-0,20238	-0,27965	-0,15981	-0,08929	-0,06
A3	-0,19775	-0,27701	-0,16028	-0,08377	-0,1
A4	-0,20106	-0,28229	-0,15935	-0,06753	-0,08
A5	-0,19841	-0,27965	-0,16028	-0,09188	-0,06

3.7 Normalisasi Jarak

Normalisasi jarak positif didapat dari gabungan nilai bobot positif dan diambil nilai tertinggi. Setiap nilai jarak positif di alternatif di bagi dengan nilai tertinggi dari gabungan tersebut.

Tabel 3.10 Normaliasi Jarak Positif

Alternatif	Nilai
A1	1,011353
A2	1,034988
A3	1
A4	1,036173
A5	1,036171

Normalisasi jarak negatif didapat dari gabungan nilai bobot negatif dan diambil nilai tertinggi. Setiap nilai jarak negatif di alternatif di bagi dengan nilai tertinggi dari gabungan tersebut.

Tabel 3.11 Normaliasi Jarak Negatif

Alternatif	Nilai
A1	0,976046
A2	0,998856
A3	0,965089
A4	1
A5	0,999998

3.8 Nilai Rekomendasi Pekerjaan

Nilai rekomendasi pekerjaan di dapat dengan setengan (0.5) dikali nilai normaliasi positif dan normalisasi negatif. Di setiap kriteria menghasilkan nilai berikut.

Tabel 3.12 Tabel Akhir

Alternatif	Nilai
A4	1,018086723
A5	1,018084745
A2	1,016921972
A1	0,993699162
A3	0,982544695

Setelah dilakukan perhitungan SPK dengan metode edas menghasilkan Alternatif / Alumni ke 4 layak mendapatkan rekomendasi dari LKPK Widya Informatika Selat Panjang.

4. KESIMPULAN

Setelah seluruh kegiatan penelitian dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan metode EDAS sudah memenuhi tujuan penelitian, akan tetapi tanpa menggunakan metode EDAS hasil menunjukkan tidak jauh berbeda, perbedaan hanya adanya.
2. Proses penentuan rekomendasi pekerjaan pada kriteria kompetensi tidak terlalu valid, karena nilai kompetensi tidak dapat diukur dengan angkat, sehingga besaran Gap lebih besar dari 0 ataupun lebih kecil dari 0 akan membuat kerancuan baru, karena apabila ada besaran gap pada kriteria kompetensi, berarti kompetensi standar dengan kompetensi alumni tidaklah cocok.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada LKPK Widya Informatika Selat Panjang memberikan kami mendapatkan data penelitian.

REFERENCES

- [1] P. Fitriani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SMARTPHONE ANDROID DENGAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)," *J. Mantik Penusa*, vol. 4, no. 1, Jun, pp. 6–11, 2020.
- [2] T. S. Alasi, "Penerapan Algoritma Algoritma Boyer Moore untuk Penyaringan Pesan dan Algoritma Hill Cipher dalam Keamanan Pesan Teks Berbasis Web Chat," *KAKIFIKOM Kumpul. Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2019.
- [3] I. Firdaus, "PENERAPAN DATABASE TERDISTRIBUSI MENGGUNAKAN BOTTOM-UP FRAGMENTATION (STUDI KASUS DI APLIKASI RENCANA BELANJA DAERAH KANTOR BAPPEDA KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI)," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 2, 2019.
- [4] G. Patriotta, "Crafting Papers for Publication: Novelty and Convention in Academic Writing," *Journal of Management Studies*, 2017, doi: 10.1111/joms.12280.
- [5] P. Fitriani and T. S. Alasi, *Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] X. Peng and C. Liu, "Algorithms for neutrosophic soft decision making based on EDAS, new similarity measure and level soft set," *J. Intell. Fuzzy Syst.*, vol. 32, no. 1, 2017, doi: 10.3233/JIFS-161548.
- [7] D. Schitea, M. Deveci, M. Iordache, K. Bilgili, \.Ibrahim Zeki Akyurt, and I. Iordache, "Hydrogen mobility roll-up site selection using intuitionistic fuzzy sets based WASPAS, COPRAS and EDAS," *Int. J. Hydrogen Energy*, vol. 44, no. 16, pp. 8585–8600, 2019.
- [8] M. Keshavarz Ghorabae, M. Amiri, E. K. Zavadskas, Z. Turskis, and J. Antucheviciene, "A new hybrid simulation-based assignment approach for evaluating airlines with multiple service quality criteria," *J. Air Transp. Manag.*, vol. 63, 2017, doi: 10.1016/j.jairtraman.2017.05.008.