

PROMOSI JABATAN PADA PERUSAHAAN KIMIA INDUSTRI MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

Welly Mahardhika ¹⁾, Her Tafga Arfanindita ²⁾, Anirawilda Purba ³⁾, Siti Mardiyah ⁴⁾

^{1,2,3,4)} Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tidar

Email : wellymahardhika@untidar.ac.id

Abstrak, Promosi jabatan merupakan suatu hal yang dapat membuat kepuasan kinerja dan meningkatkan produktivitas karyawan karena karyawan mendapatkan pengakuan dari perusahaan. Dalam penelitian ini, dilakukan pada perusahaan kimia industri yang menghasilkan produk campuran beton dan semen yang berlokasi di Tangerang. Perusahaan yang baik hendaknya dapat melakukan penilaian kinerja yang transparan serta dapat melakukan promosi jabatan. Perusahaan belum dapat melakukan penilaian kinerja dan promosi jabatan, karena proses tersebut hanya dilakukan oleh direktur saja. Penelitian ini bermaksud membantu perusahaan dalam menentukan kriteria, bobot dan rekomendasi untuk promosi jabatan. Penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode pencarian pembobotannya. 3. Hasil penilaian karyawan berturut – turut yaitu karyawan pertama 0.554, karyawan kedua 0.116 dan karyawan ketiga 0.284; sehingga karyawan pertama layak mendapatkan promosi jabatan menjadi kepala departemen.

Kata Kunci: Promosi Jabatan, Kimia Industri, Penilaian Kinerja, AHP

PENDAHULUAN

Dewasa ini, sumber daya manusia wajib memiliki hard skill dan softskill untuk menunjang pekerjaannya. Terlebih dalam era globalisasi sekarang ini, semua orang diwajibkan mengoperasikan komputer dan handphone sebagai sarana atau media dalam bekerja.

Sebuah perusahaan yang telah menerapkan sistem kinerja yang baik dan semestinya sumber daya manusia yang telah sadar tentang kinerja perusahaan. Perusahaan berlomba – lomba meningkatkan kemampuan pekerjanya demi produktivitas yang ingin dicapai. Perusahaan hendaknya juga lebih obyektif pada proses kenaikan jabatan / promosi jabatan agar karyawan lebih aktif dan produktif lagi dalam bekerja.

Promosi Jabatan didefinisikan suatu keadaan perpindahan seseorang dari pekerjaan yang tingkatan tanggung jawabnya lebih tinggi dan pendapatannya pun ikut berubah. Promosi jabatan selalu dinantikan oleh semua pekerja karena dapat mempengaruhi kehidupan baginya dan keluarganya. Jabatan baru yang lebih tinggi berarti perusahaan mengauai kemampuan dan keahliannya untuk menduduki jabatan tersebut, sehingga menambah motivasi pekerja untuk meningkatkan kemampuannya dan produktivitas (Animun dkk., 2017).

Penilaian kinerja setiap perusahaan dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan, umumnya 1 tahun sekali. Kecuali dalam

asestmen kenaikan jabatan yang dilakukan perusahaan pada pihak karyawannya.

Penelitian dilakukan pada perusahaan kimia industri yang terletak di daerah Tangerang, Jawa Barat. Perusahaan ini memiliki banyak konsumen yang bergerak di bidang jasa konstruksi, beton precast, semen dan sebagainya. Perusahaan ini juga merupakan perusahaan keluarga sendiri.

Peneliti melakukan diskusi dengan pihak kepala departemen sumber daya manusia sebagai langkah awal penelitian. Kepala departemen menerangkan bahwa perusahaan dalam menjalankan penilaian kinerja sudah dilakukan secara berkala setiap tahun pada Bulan Desember. Kepala departemen menerangkan untuk proses kenaikan jabatan sepenuhnya wewenang direktur selaku pemegang saham perusahaan.

Pada perusahaan belum adanya proses promosi jabatan karena perusahaan keluarga, akan tetapi untuk memperbaiki sistem manajemen, perusahaan juga ingin merubah sistemnya menjadi lebih baik. Promosi jabatan salah satu langkah yang diambil perusahaan untuk meningkatkan daya saing sesama pekerja walaupun masih satu keluarga besar. Kepercayaan, keadilan dan formasi termasuk dari asas – asas promosi jabatan (Hasibuan, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam proses penentuan promosi jabatan yang lebih transparan dan obyektif,

didukung dengan beberapa kriteria yang menjadi dasar penilaian tersebut.

Metode yang digunakan dalam proses penelitian ini yakni Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai dasar pencarian bobot kriteria dalam pengambilan keputusan (Saaty dkk., 2021).

T.L. Saaty sekitar tahun 1980 telah mengembangkan pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) yang merupakan pendekatan penentuan keputusan yang diambil dalam banyak permasalahan saat ini. T.L Saaty saat mengembangkan tersebut ketika di Wharton School (University of Pennyslvania, Philadelphiha) (Castillo dkk., 2017; Saaty dkk., 2021).

Proses pendekatan AHP, dideskripsikan langkahnya meliputi langkah pertama memodelkan suatu permasalahan, kemudian membuat struktur hirarki dari suatu masalah yang dihadapi serta melakukan perbandingan berpasangan dalam rangka membangun hubungan dalam struktur hirarki tersebut (Castillo dkk., 2017).

Penelitian ini mengadaptasi dari Penelitian Castillo dkk., (2017), Duan dan Liu (2015) dan Vachnadze (2016) tentang promosi jabatan. Beberapa kriteria yang menjadi landasan suatu karyawan berhak mendapat promosi jabatan dan kenaikan gaji. Castillo dkk. (2017) menjelaskan tentang strategi promosi personil dan kriteria yang digunakan dengan menggunakan metode AHP. Duan dan Liu (2015) membahas tentang mengevaluasi dan memilih karyawan khusus untuk perusahaan asuransi dengan menggunakan metode AHP. Vachnadze (2016) membahas kompetensi yang dibutuhkan untuk mengisi posisi manajer perusahaan dengan menggunakan metode AHP dan Metodologi VIKOR.

Pada penelitian ini, peneliti bermaksud mengusulkan metode kepada pihak perusahaan agar dapat menimbang kembali keputusan yang akan dibuat dan dapat diterima oleh semua pihak.

Kriteria yang diusulkan untuk penelitian ini didapatkan dari studi literatur dan mekanisme wawancara. Kriteria yang telah didapatkan tersebut akan dilakukan proses perbandingan berpasangan untuk didapatkan bobotnya dengan menggunakan metode AHP (Saaty dkk., 2021).

METODE

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengusulkan model promosi jabatan kepala departemen perusahaan dengan menggunakan metode AHP. Pada proses promosi jabatan seringkali yang dilakukan oleh manajemen puncak menggunakan penilaian informal dan membuat manajemen mengalami kesulitan dalam menilai dan menyebabkan penilaian menjadi subjektif (Vachnadze, 2016). Sehingga pada penelitian ini mengusulkan sebuah model yang memperhatikan kriteria – kriteria yang dievaluasi secara adil dalam proses penilaian. Model memiliki tahap menentukan bobot pada setiap kriteria dan menghitung peringkat karyawan yang ditunjuk. Gambar 1. di bawah menunjukkan alur metodologi penelitian ini

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pendekatan AHP merupakan pendekatan untuk menentukan peringkat alternatif dari suatu masalah dengan memprioritaskan (Castillo dkk., 2017). Pada tahap pengambilan data di lapangan menggunakan 3 pakar diantaranya Kepala Departemen SDM, Kepala Divisi Administrasi dan Kepala Divisi Operasi. Kriteria yang telah ditentukan berasal dari hasil studi literatur dan pendapat dari 3 pakar, dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penelitian

No	Uraian	Kode
1	Pengalaman	PL
2	Loyalitas	LL
3	Tanggung Jawab	TJ
4	Prestasi Kerja	PK
5	Inisiatif dan Kreatif	IK

Sumber : (Darmawan, 2017)

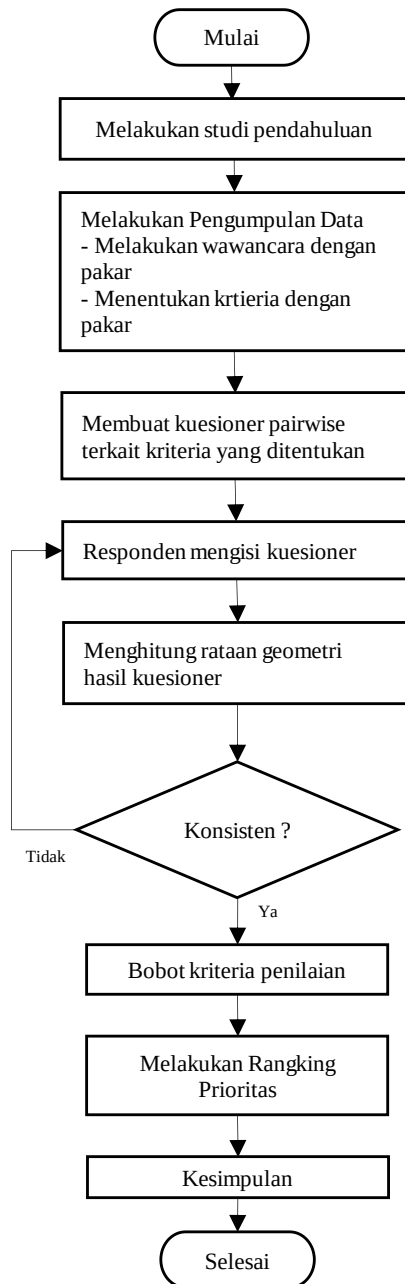
Proses Penentuan Bobot dari Setiap Kriteria dari metode AHP sesuai pedoman buku dari (Septiani, W., & Triwulandari, 2022) berikut tahapannya:

1. Melakukan identifikasi kriteria dan karyawan serta membuat hierarki AHP.
2. Menyusun suatu matriks perbandingan antar kriteria yang didapatkan, yang dapat dilihat pada Tabel 2. dan matriks perbandingan antar alternatif dapat dilihat pada Tabel 3.
3. Melakukan penentuan konsistensi logis
 - a. Menghitung nilai nilei eigen

$$wi = \frac{n\sqrt{\mu_i}}{\sum_{i=1}^n \mu_i}$$

b. Mendapatkan lamda maks

$$\lambda_{Max} = \sum_{i=1}^n \frac{A_{wi}}{N_{wi}}$$



Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian

Tabel 2. Penyusunan Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	PL	LL	TJ	PK	IK
PL	1,000	Skala	Skala	Skala	Skala
LL	Skala	1,000	Skala	Skala	Skala
TJ	Skala	Skala	1,000	Skala	Skala
PK	Skala	Skala	Skala	1,000	Skala
IK	Skala	Skala	Skala	Skala	1,000

Sumber : (Septiani, W., & Triwulandari, 2022)

Tabel 3. Penyusunan Matriks Perbandingan Antar Alternatif

Alternatif	Karyawan 1	Karyawan 2	Karyawan 3
Karyawan 1	1,000	Skala	Skala
Karyawan 2	Skala	1,000	Skala
Karyawan 3	Skala	Skala	1,000

Sumber: (Septiani, W., & Triwulandari, 2022)

4. Melakukan perhitungan Indeks Konsistensi (CI) dan Rasio Konsistensi (CR).

$$CI = (\text{Lambda Max} - n) / (n - 1)$$

$$CR = CI / RI$$

Dimana RI merupakan indeks acak (Random Index) yang bergantung pada jumlah elemen yang dibandingkan, yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Random Index

n	RI
1	0
2	0
3	0,56
4	0,9
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51

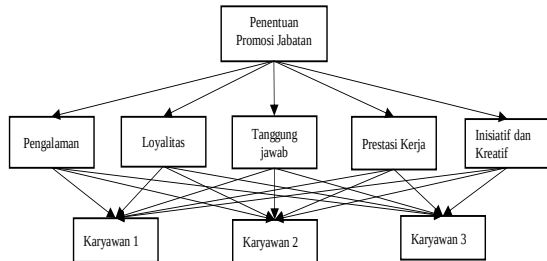
Sumber : (Darmawan, 2017)

5. Melakukan proses pemeringkatan

$$AHP \text{ score} = w \text{ criteria} \times w \text{ alternative}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap 1, Menentukan kriteria dan Alternatif untuk AHP. Proses yang dilakukan yakni melakukan wawancara dengan kepala divisi operasi, kepala divisi administrasi dan kepala departemen sumber daya manusia. Setelah melakukan wawancara didapatkan hasil kriteria – kriteria diantaranya kriteria pengalalan, kriteria loyalitas, kriteria tanggung jawab, kriteria prestasi kerja serta kriteria inisiatif dan kreatif. Langkah selanjutnya menyusun struktur kriteria dan alternatif hierarki AHP, yang dapat dilihat pada Gambar



Gambar 2. Struktur Hierarki

Tahap 2, Proses Menentukan Bobot Kriteria Proses ini dilakukan dengan menyusun matriks perbandingan berpasangan terhadap kriteria yang ditunjukkan pada Tabel 5, Tabel 6 dan Tabel 7 berdasar hasil penilaian dari Kepala Divisi Operasi, Kepala Divisi Administrasi dan Kepala Departemen SDM.

Langkah berikutnya menyusun matriks konsistensi, yang ditunjukkan pada Tabel 11. Selanjutnya mencari nilai λ_{Max} yang didapatkan dari hasil pembagian dari hasil rata – rata baris matriks konsistensi pada Tabel 11 dibagi hasil bobot yang ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 5. Matriks perbandingan dari Kepala Divisi Operasi

	PL	LL	TJ	PK	IK
PL	1,000	4,000	5,000	3,000	3,000
LL	0,250	1,000	1,000	2,000	1,000
TJ	0,200	1,000	1,000	0,333	0,200
PK	0,333	0,500	3,000	1,000	0,250
IK	0,333	1,000	4,000	4,000	1,000

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 6. Masil perbandingan dari Kepala Divisi Administrasi

	PL	LL	TJ	PK	IK
PL	1,000	6,000	5,000	4,000	3,000
LL	0,167	1,000	2,000	2,000	1,000
TJ	0,200	0,500	1,000	0,250	0,333
PK	0,250	0,500	4,000	1,000	0,333
IK	0,333	1,000	3,000	3,000	1,000

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 7. Matriks perbandingan dari Kepala Departemen SDM

	PL	LL	TJ	PK	IK
PL	1,000	7,000	6,000	4,000	5,000
LL	0,143	1,000	4,000	3,000	3,000
TJ	0,167	0,250	1,000	0,500	0,167
PK	0,250	0,333	2,000	1,000	0,333
IK	0,200	0,333	3,000	3,000	1,000

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 8. Matriks Perbandingan Pasangan Gabungan

	PL	LL	TJ	PK	IK
PL	1,000	5,518	5,313	3,634	3,557
LL	0,181	1,000	2,000	2,289	1,442
TJ	0,188	0,500	1,000	0,347	0,212
PK	0,275	0,437	2,884	1,000	0,303
IK	0,281	0,693	3,302	3,302	1,000

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 9. Perhitungan Skor Perbandingan Berpasangan Berdasar Kolom

	PL	LL	TJ	PK	IK
PL	1,000	5,518	5,313	3,634	3,557
LL	0,181	1,000	2,000	2,289	1,442
TJ	0,188	0,500	1,000	0,347	0,212
PK	0,275	0,437	2,884	1,000	0,303
IK	0,281	0,693	3,302	3,302	1,000
Total	1,926	8,148	14,500	10,572	6,514

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 10. Bobot Masing – Masing Kriteria

	PL	LL	TJ	PK	IK	Bobot
PL	0,519	0,677	0,366	0,344	0,546	0,491
LL	0,094	0,123	0,138	0,217	0,221	0,159
TJ	0,098	0,061	0,069	0,033	0,033	0,059
PK	0,143	0,054	0,199	0,095	0,046	0,107
IK	0,146	0,085	0,228	0,312	0,154	0,185
					Total	1,000

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 11. Matriks Konsistensi Gabungan

	PL	LL	TJ	PK	IK	Rata Baris
Bobot	0,491	0,159	0,059	0,107	0,185	
PL	1,000	5,518	5,313	3,634	3,557	2,725
LL	0,181	1,000	2,000	2,289	1,442	0,877
TJ	0,188	0,500	1,000	0,347	0,212	0,307
PK	0,275	0,437	2,884	1,000	0,303	0,537
IK	0,281	0,693	3,302	3,302	1,000	0,981

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Tabel 12. Pemeringkatan Karyawan Promosi

	PL	LL	TJ	PK	IK
Karyawan 1	0,254	0,104	0,040	0,054	0,103
Karyawan 2	0,090	0,036	0,005	0,012	0,019
Karyawan 3	0,147	0,018	0,014	0,042	0,063

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Ms. Excel

Berikut perhitungan untuk mencari nilai λ_{Max} :

2.725		0.491		5.555
0.877		0.159		5.533
0.307	/	0.059	=	5.226
0.537		0.107		5.003
0.981		0.185		5.304

$$\lambda_{Max} = 5.324$$

Selanjutnya menghitung nilai Indeks Konsistensi (CI) dengan menggunakan persamaan 3, dan didapatkan nilai CI = 0.081; langkah terakhir menghitung Konsistensi Rasio (CR) dengan menggunakan persamaan 4, dan diperoleh nilai CR = 0.072, sehingga dapat diartikan bahwa penilaian terhadap kriteria tersebut konsisten.

Langkah terakhir menghitung bobot karyawan, dari hasil penentuan bobot dari Tabel 10 dikalikan hasil bobot masing – masing alternatif karyawan sehingga diperoleh hasil bobot dan pemeringkatan pada Tabel 12.

Pada Tabel 12. di atas diketahui karyawan 1, karyawan 2, karyawan 3 memiliki bobot 0.554, 0.116 dan 0.284. Dari hasil penilaian tersebut dapat dihasilkan bahwa karyawan 1 berhak mendapatkan promosi jabatan menjadi kepala departemen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada penelitian ini menghasilkan kesimpulan diantaranya:

1. Promosi jabatan merupakan hal yang paling diinginkan oleh karyawan dikarenakan kerja keras mereka dihargai oleh perusahaan
2. Penilaian kinerja diupayakan menggunakan penilaian kinerja yang transparan dan berbobot sehingga karyawan lebih giat dalam bekerja.
3. Hasil penilaian karyawan berturut – turut yaitu karyawan pertama 0.554, karyawan kedua 0.116 dan karyawan ketiga 0.284; sehingga karyawan pertama layak mendapatkan promosi jabatan menjadi kepala departemen.

Saran

Saran penelitian dilakukan pada perusahaan kimia industri ini diantaranya sebagai berikut

1. Bagi perusahaan terkait berdasar hasil penelitian adalah mengupayakan proses penilaian kinerja yang lebih transparan, berbobot dan seimbang antara beban kerja

sehingga karyawan lebih mudah memahami tentang skema penilaian kinerja, dan karyawan mengupayakan pekerjaan dikerjakan dengan baik dan optimal

2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan metode lagi atau menggunakan metode sejenisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Animun, J. S. D., Sepang, J. L., & Uhing, Y. (2017). Analisis Pelaksanaan Promosi Jabatan Dan Mutasi Berdasarkan Prestasi Kerja Karyawan Pada Pt. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk Cabang Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 5(3), 3098–3107.
- Arumi, E. R., Setiawan, A., & Primadewi, A. (2020). Decision support system for determining thesis supervisor using analytical hierarchy process (AHP) method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1517(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1517/1/012107>
- Castillo, C. N., Degamo, F. K., Gitgano, F. T., Loo, L. A., Pacaanas, S. M., Toroy, N., Ocampo, L., Sia, L., & Ocampo, C. O. (2017). Appropriate criteria set for personnel promotion across organizational levels using analytic hierarchy process (AHP). *International Journal of Production Management and Engineering*, 5(1), 11. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2017.5857>
- Darmawan, R. P. (2017). Analisa Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Promosi Jabatan Supervisor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Di PT. KARYA INDAH ALAM SEJAHTERA. *Jurnal MATRIK*, 17(2), 1–6. <http://eprints.umg.ac.id/2146/>
- Duan, R., & Liu, N. (2015). Application of Improved AHP Method in Insurance Enterprise Promotion. *Proceedings of the 2015 International Conference on Computational Science and Engineering*, 17(Iccse), 146–150. <https://doi.org/10.2991/iccse-15.2015.25>
- Elveny, M., & Rahmadsyah. (2014). Analisis Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Fahp) Dalam Menentukan Posisi Jabatan. *TECHSI: Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, 4(1), 111–126.

- Hakim, S. N., & Putra, A. J. (2022). The best location selection using analytical hierarchy process method. *International Journal of Industrial Optimization*, 3(1), 68–79. <https://doi.org/10.12928/ijio.v3i1.4438>
- Harshan, R. K., Chen, X., & Shi, B. (2016). Analytic Hierarchy Process (AHP) Based Model for Assessing Performance Quality of Library Websites. *Information Technology Journal*, 16(1), 35–43. <https://doi.org/10.3923/itj.2017.35.43>
- Hasibuan, M. S. P. (2014). *Manajemen sumber daya manusia*. Bumi Aksara.
- Hermawan, R., Habibie, M. T., Sutrisno, D., Putra, A. S., & Aisyah, N. (2021). Decision Support System For The Best Employee Selection Recommendation Using Ahp (Analytic Hierarchy Process) Method. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 2(5), 1218–1226.
- Idalisa Norddin, N., Ahmad, N., & Mohd Yusof, Z. (2015). Selecting Best Employee of the Year Using Analytical Hierarchy Process. *J. Basic. Appl. Sci. Res*, 5(11), 72–76. www.textroad.com
- Koesriwulandari, W. N. . (2017). *RJOAS*, 10(70), October 2017. 10(October), 140–149.
- Lia Hananto, A., Priyatna, B., Fauzi, A., Yuniar Rahman, A., Pangestika, Y., & Tukino. (2021). Analysis of the Best Employee Selection Decision Support System Using Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal of Physics: Conference Series*, 1908(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1908/1/012023>
- Marie, I. A., Nilla, N., Azmi, N., & Suprana, Y. A. (2020). Disruptions Control on Precast Concrete Supply Chain in Construction Projects. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 212–222. <https://doi.org/10.23917/jiti.v19i2.11791>
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Özdemir, Y., Nalbant, K. G., & Başlıgil, H. (2018). Personnel Selection for Promotion Using an Integrated Fuzzy Analytic Hierarchy Process-Grey Relational Analysis Methodology: a Real Case Study. *ANADOLU UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY A - Applied Sciences and Engineering*, July 2017. <https://doi.org/10.18038/aubtda.326726>
- Putranto, B. D. H., Kurniadi, D., & Widiharini, A. (2021). Selection Of The Best Employees Using Analytical Hierarchy Process at PT. Gotrans Logistik International Semarang Branch. *Journal of Applied Science and Technology*, 1(02), 30. <https://doi.org/10.30659/jast.1.02.30-37>
- Ramadhan, S., Siswanto, & Fredricka, J. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan pada PT. Vizta Pratama dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 1(1), 39–51.
- Saaty, T. L., Peniwati, K., Shang, J. S., Özdemir, Y., Nalbant, K. G., Başlıgil, H., Putranto, B. D. H., Kurniadi, D., Widiharini, A., Hermawan, R., Habibie, M. T., Sutrisno, D., Putra, A. S. A. J., Aisyah, N., Duan, R., Liu, N., Suryadi, A., Febrianti, E. L., Harshan, R. K., ... Kiaei, M. (2021). Decision Support System For The Best Employee Selection Recommendation Using Ahp (Analytic Hierarchy Process) Method. *International Journal of Production Management and Engineering*, 1(1), 39–51. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2017.5857>
- Sampurno, T., Hediyanama, B., & Irawan, G. S. (2022). *Using Analytical Hierarchy Process for Career Path*. February.
- Septiani, W., & Triwulandari, S. D. (2022). *Analisis Keputusan: Teori dan Implementasi*. Nas Media Pustaka.
- Septiani, W., Astuti, P., Azmi, N., Sd, T., Hetharia, D., Marie, I. A., & Sari, E. (2022). *Pelatihan Pengambilan Keputusan pada Industri Komponen Otomotif di Jakarta Utara*. 145–154.
- Shun, H., & Wang, K. (2020). The Application of a Managerial Competency Model in Employee Promotion—Combination of AHP and VIKOR Methodology. *International Journal of Business and Management*, 15(7), 77. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v15n7p77>
- Suryadi, A., & Febrianti, E. L. (2021).

- Pemilihan Promosi Jabatan Karyawan Dengan Metode Fuzzy C-Means Dan Metode Ahp. *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 9(1).
- Vachnadze, R. (2016). Prioritization of Performance Measures Using Analytic Hierarchy Process. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 8(3). <https://doi.org/10.13033/ijahp.v8i3.442>
- Widya, I., Putri, K., & Surjasa, D. (2018). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Metode SCOR (Supply Chain Operation Reference), AHP (Analytical Hierarchy Process) dan OMAX (Objective Matrix) di PT. X. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 37–46.
- (Animun et al., 2017)(Hasibuan, 2014)(Saaty et al., 2021)(Castillo et al., 2017)(Arumi et al., 2020)(Idalisa Norddin et al., 2015)(Duan & Liu, 2015)(Elveny & Rahmadsyah, 2014)(Darmawan, 2017)(Suryadi & Febrianti, 2021)(Septiani, W., & Triwulandari, 2022)(Vachnadze, 2016)(Harshan et al., 2016)(Koesriwulandari, 2017)(Özdemir et al., 2018)(Shun & Wang, 2020)(Sampurno et al., 2022)(Ramadhan et al., 2021)(Hermawan et al., 2021)(Normah et al., 2022)(Lia Hananto et al., 2021)(Putranto et al., 2021)(Hakim & Putra, 2022)(Septiani et al., 2022)(Widya et al., 2018)(Marie et al., 2020)(Septiani, W., & Triwulandari, 2022)