

Optimasi Pengambilan Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan TOPSIS dan AHP

¹Ronny Juwono

¹President University, Jl. Ki Hajar Dewantara, Cikarang Baru, Bekasi

¹Fakultas Komputer

e-mail: ¹ ronny@president.ac.id

Abstract— Decision making is a responsibility of leaders in any organization or company. Any decision made in the present will bring effect to the company's sustainability in the future. Good decision making process requires comprehensive analysis and considerations from many perspectives, thus it will bring a decision with proper objectivity and responsibility. One of common decision making process is deciding the best employee in a company. This is a sensitive decision since it reflects how the company appraise their employees. Since there are many parameters as measurements to find the best employee, decision making process should follow the rules of decision making methods, in order to maintain its objectivity and responsibility. This research, developed a decision support system (DSS) adopting two decision making methods, namely TOPSIS and AHP. Data used to test the methods, were data sampling generated from a local company. Parameters to measure the best employee, were also the parameters used by the local company. The test result of the two methods, indicated that both method provide similar suggestions for the company directors to make decision on choosing the best employee. Although, TOPSIS and AHP provided different type of result, however both of methods gave similar decision.

Intisari— Pengambilan keputusan merupakan salah satu dari tanggung jawab yang diemban oleh pimpinan sebuah organisasi atau perusahaan. Keputusan dari pimpinan akan berdampak pada keberlanjutan operasional sebuah organisasi atau perusahaan pada masa yang akan datang. Pengambilan keputusan biasanya memerlukan pertimbangan dari banyak hal dari berbagai perspektif, sehingga sebuah keputusan dapat ditentukan secara obyektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu keputusan yang sering dilakukan dalam sebuah perusahaan adalah keputusan untuk menentukan karyawan terbaik. Keputusan ini sangat sensitif karena berpengaruh terhadap bagaimana perusahaan menghargai karyawan mereka. Dengan adanya banyak parameter sebagai tolok ukur pengambilan keputusan, akan sangat baik jika pengambilan keputusan didasari dengan metode yang benar agar keputusan dapat dipertanggungjawabkan obyektifitasnya. Dalam penelitian ini, pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) dipandang perlu untuk mengatasi masalah penentuan karyawan terbaik sebuah perusahaan. Sistem pendukung keputusan ini dilandasi oleh dua metode pengambilan keputusan yaitu, TOPSIS dan AHP. Data yang digunakan untuk menguji kedua metode tersebut diambil dari data sample sebuah perusahaan. Parameter sebagai tolok ukur pengambilan keputusan juga disesuaikan dengan kebutuhan dari perusahaan. Hasil dari uji coba, menunjukkan bahwa kedua metode tersebut dapat memberikan saran yang sama bagi pimpinan perusahaan untuk menentukan karyawan terbaik. Meskipun metode TOPSIS dan AHP memberikan hasil dengan bentuk yang berbeda, namun keduanya memberikan hasil keputusan yang sama.

Kata Kunci—sistem pendukung keputusan, sistem informasi karyawan, karyawan terbaik, TOPSIS, AHP.

I. PENDAHULUAN

Membuat sebuah keputusan merupakan hal yang lazim dilakukan oleh semua orang. Dalam lingkup sebuah perusahaan atau organisasi, keputusan yang dibuat oleh pimpinan dapat mempengaruhi seluruh anggota dalam perusahaan atau organisasi. Keputusan yang dibuat hari ini oleh pimpinan akan sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan perusahaan atau organisasi tersebut pada masa yang akan datang.

Keputusan yang baik adalah keputusan yang adil bagi banyak orang, dimana keputusan seharusnya tidak berdasarkan penilaian pribadi tetapi mempertimbangkan dari hasil penilaian yang terukur dan bersifat obyektif. Selain itu, keputusan juga harus dilandasi pertimbangan dari berbagai perspektif agar keputusan yang dibuat tidak hanya benar pada saat ini tetapi juga benar untuk masa yang akan datang. Dengan demikian, membuat sebuah keputusan yang dilandasi pengukuran yang obyektif dan pertimbangan dari berbagai perspektif, merupakan hal yang tidak mudah untuk dilakukan.

Salah satu contoh kasus pembuatan keputusan dalam perusahaan adalah menentukan karyawan terbaik dalam sebuah perusahaan. Hal ini sering dilakukan oleh perusahaan dalam jangka waktu per bulan, per kwartal, per tahun, atau lainnya. Memberikan penghargaan terhadap karyawan merupakan pembuktian dari perusahaan bahwa perusahaan peduli terhadap hasil kinerja dari karyawan. Oleh karena itu, menentukan satu atau beberapa karyawan yang berprestasi, bukanlah hal yang sensitif karena hal ini menyangkut penghargaan terhadap seseorang atau beberapa orang. Keputusan yang salah dalam menentukan karyawan terbaik, dapat menyebabkan hubungan yang tidak harmonis antara karyawan dan pimpinan. Banyak pertanyaan sering diungkapkan oleh karyawan mengenai hal ini, seperti landasan apa yang digunakan untuk menentukan karyawan terbaik, bagaimana mengukur prestasi seorang karyawan, bagaimana dengan transparansi sistem penilaian karyawan, dan lainnya. Hal ini dapat berdampak kecil seperti diabaikannya keputusan tersebut oleh para karyawan atau dapat juga berdampak besar seperti protes para karyawan yang tidak puas karena ketidakadilan dan ketidakjelasan cara mengukur prestasi karyawan. Suasana yang tidak kondusif ini pasti mempengaruhi keberlangsungan perusahaan di masa yang akan datang.

Disatu sisi, keputusan untuk menentukan karyawan terbaik memang menjadi hak dari pimpinan perusahaan. Namun demikian dengan banyaknya faktor yang perlu dipertimbangkan, sangat mungkin dalam pembuatan keputusan tersebut menghasilkan keputusan yang salah ataupun benar tetapi sulit untuk dapat dijelaskan obyektifitasnya.

Dalam sistem pengambilan keputusan terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembuatan keputusan. Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*). Metode TOPSIS merupakan turunan dari Multi-Attribute Decision Making (MADM) yang sering digunakan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan secara praktis. Metode ini dipilih karena konsepnya yang sederhana, mudah dipahami, efisien, dan yang terpenting adalah dapat mengukur kinerja dari alternatif-alternatif keputusan dalam model matematis sederhana [1].

Selain menggunakan metode TOPSIS, metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) juga digunakan sebagai pembandingan. AHP memiliki kelebihan dalam menentukan keputusan dari masukan yang bersifat kompleks. Metode ini dapat memberikan masukan yang bersifat baik subyektif maupun obyektif [2].

Dalam penelitian ini, dikembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menentukan karyawan terbaik dalam sebuah perusahaan. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan dua metode, TOPSIS dan AHP, secara terpisah untuk menghasilkan dua keputusan. Kedua keputusan tersebut akan dibandingkan dan menjadi saran bagi pimpinan perusahaan untuk membantu membuat keputusan akhir. Data dan parameter pengukuran yang digunakan dalam uji coba menggunakan sample dari salah satu perusahaan lokal.

II. TEORI

Pada bagian ini akan dipaparkan teori yang mendasari langkah-langkah yang digunakan dalam pengembangan data suara vokal ucapan yang dilakukan.

A. TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*).

Metode TOPSIS merupakan salah satu pengembangan dari metode Multi-Attribute Decision Making (MADM). TOPSIS menghasilkan alternatif terpilih yang terbaik, dimana hasilnya tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. TOPSIS dipandang sebagai salah satu solusi yang praktis karena konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana [1].

Langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode TOPSIS adalah sebagai berikut [1]:

1. Menggambarkan alternatif (m) dan kriteria (n) ke dalam sebuah matriks, dimana X_{ij} adalah pengukuran pilihan dari alternatif ke-I dan kriteria ke-j.

$$D = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Membuat matriks R yaitu matriks keputusan ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \quad (2)$$

3. Membuat pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi. Setelah dinormalisasi, setiap kolom pada matriks R dikalikan dengan bobot-bobot (W_j).

$$D = \begin{bmatrix} W_1 r_{11} & W_1 r_{12} & \dots & W_n r_{1n} \\ W_2 r_{21} & \dots & \dots & \dots \\ W_j r_{m1} & W_j r_{m2} & \dots & W_j r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

4. Menentukan nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dinotasikan A^+ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan A^- .

$$A^+ = \{(\max V_i | j \in J), (\min V_i | j \in J')\},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m\} = V_1 + V_2 + \dots + V_n +$$

$$A^- = \{(\max V_i | j \in J), (\min V_i | j \in J')\},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m\} = V_1 - V_2 - \dots - V_n -$$

$$J = \{j=1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } j \text{ merupakan } \textit{benefit criteria}\}$$

$$J' = \{j=1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } j \text{ merupakan } \textit{cost criteria}\}$$

5. Menghitung *separation measure*. *Separation measure* ini merupakan pengukuran jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Perhitungan solusi ideal positif.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad (5)$$

Dengan $i=1, 2, 3, \dots, m$

6. Perhitungan solusi ideal negatif.

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad (6)$$

Dengan $i=1, 2, 3, \dots, m$

7. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Untuk menentukan ranking tiap-tiap alternatif yang ada maka perlu dihitung terlebih dahulu nilai preferensi dari tiap alternatif.

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-} \quad (7)$$

Dimana $0 < C_i^+ < 1$ dan $i=1,2,3,\dots,m$

- Setelah didapat nilai C_i^+ , maka alternatif dapat diranking berdasarkan urutan C_i^+ . Dari hasil perankingan ini dapat dilihat alternatif terbaik yaitu alternatif yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

B. AHP (Analytic Hierarchy Process)

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) pertama dikembangkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1980. Metode ini digunakan untuk pengambilan keputusan yang memiliki masukan kompleks. Dengan AHP, seorang pengambil keputusan dapat menyederhanakan masukan yang ada dengan membuat perbandingan dari data yang diolah. Metode AHP menyediakan penilaian baik secara subyektif dan juga secara obyektif berdasarkan penilaian terhadap perbandingan [2].

AHP digunakan sebagai metode pemecahan ketika menghadapi masalah-masalah seperti, 1) Struktur yang bertingkat. 2) Perhitungan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan. 3) Keputusan yang membutuhkan output analisis yang tetap atau konsisten [2].

Kelebihan dari metode AHP antar lain adalah [2], [3], [4]:

- Kesatuan (Unity), AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
- Kompleksitas (Complexity) AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- Saling ketergantungan (Inter Dependence) AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
- Struktur Hirarki (Hierarchy Structuring) AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.
- Pengukuran (Measurement) AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
- Konsistensi (Consistency) AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.
- Sintesis (Synthesis) AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.
- Trade Off AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
- Penilaian dan Konsensus (Judgement and Consensus) AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

- Pengulangan Proses (Process Repetition) AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

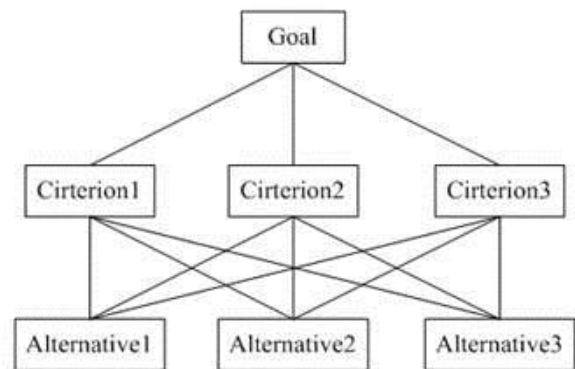
Sedangkan kelemahan dari metode AHP adalah [2]:

- Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

Metode AHP menilai sebuah kriteria dengan memberikan bobot pada masing-masing kriteria. Semakin besar bobot yang diberikan pada suatu kriteria, maka semakin penting kriteria tersebut. Sedangkan semakin besar nilai yang diberikan pada sebuah kriteria, maka semakin tinggi performa yang dihasilkan dari kriteria tersebut. AHP menggabungkan bobot dan nilai untuk menentukan peringkat dari sebuah kriteria [4].

Metode AHP memiliki tiga langkah dasar yang harus dilakukan. Pertama adalah menghitung *vector* bobot dari masing-masing kriteria. Kedua, menghitung nilai kombinasi matrik. Sedangkan langkah ketiga adalah membuat pilihan peringkat [4].

Metode AHP digunakan untuk berbagai kasus pengambilann keputusan, seperti pemilihan karyawan terbaik, pemilihan strategi pemasaran yang paling tepat, pemilihan produk yang akan diterbitkan kepada pasar, dan lain sebagainya [4].



Gbr.1 Hirarki proses dalam AHP

Pada gambar 1 dapat dijelaskan langkah-langkah dari metode AHP adalah sebagai berikut [5]:

- Menentukan tujuan, kriteria, dan alternatif.
- Membuat perbandingan matriks.
- Membuat penghitungan normalisasi matriks.
- Membuat *priority vector*.
- Membuat ranking berdasarkan kriteria.

III. METODA PENELITIAN

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dikerjakan. Tahap pertama adalah pembuatan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk mendukung pembuatan keputusan karyawan terbaik. Tahap kedua ada uji data. Tahap ketiga adalah analisa hasil uji data termasuk membandingkan hasil uji dari metode TOPSIS dan AHP [5].

Pada tahap pertama, sistem pendukung keputusan dibuat dengan menggunakan platform .Net dengan didukung oleh basis data MySql. Selain modul pendukung keputusan, sistem ini juga dilengkapi dengan modul pengelolaan data karyawan, absensi, penilaian karyawan, dan lainnya. Modul-modul transaksi tersebut diperlukan agar parameter untuk mengukur kinerja karyawan lengkap sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan sebagai studi kasus dalam penelitian ini. Parameter atau kriteria penilaian yang digunakan untuk mengukur kinerja karyawan adalah seperti pada tabel berikut ini:

TABEL I
KRITERIA PENILAIAN KINERJA KARYAWAN

No	Kriteria	Bobot
K1	Jenjang pendidikan formal	10
K2	Jumlah sertifikasi dari pendidikan non-formal selama menjadi karyawan	10
K3	Lama pengabdian	10
K4	Persentase rata-rata kehadiran per bulan	20
K5	Jumlah surat peringatan yang diterima dalam satu tiga tahun terakhir	25
K6	Penilaian atasan terhadap ketercapaian kinerja	25

Setiap penilaian di masing-masing kriteria akan dikonversikan dalam skala penilaian 0 – 100, sehingga nilai dari masing-masing kriteria adalah hasil konversi dikalikan dengan bobot.

Tahap kedua adalah tahap pengujian sistem, terutama modul sistem pendukung keputusan. Pengujian dilakukan pertama dengan menggunakan metode TOPSIS dan dilanjutkan setelahnya dengan menggunakan metode AHP. Data yang digunakan merupakan data sample dari perusahaan yang terdiri dari data hasil penilaian tiga puluh (30) karyawan dari berbagai unit bagian atau departemen dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel I. Hasil pengujian dari kedua metode ini dianalisa dengan cara dibandingkan pada tahap ketiga.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengujian data dilakukan dengan pertama kali mempersiapkan 30 data karyawan yang telah bekerja minimal satu tahun sebagai sample. Data tersebut diambil secara acak dan mewakili semua departemen atau unit kerja yang ada. Nama-nama karyawan dialiaskan menggunakan nomor induk karyawan dan kemudian diurutkan. Data atribut karyawan diambil dari data sebenarnya untuk dilakukan migrasi ke sistem pendukung keputusan ini. Data tersebut antara lain: Jenjang pendidikan formal saat ini (K1), Jumlah sertifikasi

dari pendidikan non-formal selama menjadi karyawan (K2), Tanggal masuk kerja (K3), dan Persentase rata-rata kehadiran per bulan dalam satu tahun terakhir (K4).

Sedangkan untuk kriteria 5, yaitu jumlah surat peringatan yang diterima dilakukan input melalui sistem pendukung keputusan dikarenakan data tersebut belum tersimpan pada basis data sistem kepegawaian yang lama. Begitu juga halnya dengan kriteria 6, dimana penilaian atasan terhadap ketercapaian kinerja karyawan juga dimasukkan melalui sistem pendukung keputusan.

Berikut adalah tabulasi data setelah dilakukan konversi melalui sistem.

TABEL III
KONVERSI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN

NIK	K1	K2	K3	K4	K5	K6
120101006	75	50	30	77	67	60
120101013	25	30	30	84	100	80
120302002	50	40	30	94	100	80
130101004	25	40	20	84	100	80
130101010	25	40	20	77	100	100
130101018	25	20	20	73	34	60
130102003	25	20	20	87	67	40
130201001	50	40	20	84	100	40
130201004	50	30	20	90	100	60
130201005	25	20	20	67	100	80
130202001	75	40	20	94	100	60
130202002	50	20	20	94	100	60
130202003	25	20	20	100	67	40
130301005	25	30	20	94	100	60
130302002	25	20	20	84	100	60
130302012	25	20	20	84	34	60
130302014	75	20	20	73	100	60
130302019	25	20	20	87	100	100
140101007	25	20	10	71	67	40
140101008	25	20	10	77	67	40
140101011	50	30	10	90	100	80
140101012	25	10	10	87	100	60
140101015	75	30	10	84	100	80
140101017	50	20	10	94	100	60
140101020	25	10	10	100	67	80
140101023	25	10	10	94	100	60
140101024	50	20	10	100	100	80
140102004	50	20	10	84	100	60
140102009	50	10	10	73	67	40
140102014	50	10	10	77	100	100

Data penilaian dari 30 sample karyawan diatas selanjutnya dioleh melalui sistem pendukung keputusan untuk diproses menggunakan metode TOPSIS dan AHP. Penentuan bobot masing-masing kriteria juga sudah ditentukan, demikian juga prioritas dari keseluruhan kriteria. Sebelum menentukan keputusan, data konversi penilaian dilakukan proses penghitungan normalisasi seperti berikut ini:

TABEL IIIII
NORMALISASI NILAI KINERJA KARYAWAN

NIK	K1	K2	K3	K4	K5	K6
120101006	.2280	.2673	.2263	.1839	.1494	.1762

120101013	.1267	.1734	.2263	.1937	.2278	.2017
120302002	.1773	.2229	.2263	.2711	.2278	.2017
130101004	.1267	.2229	.1844	.1937	.2278	.2017
130101010	.1267	.2229	.1844	.1839	.2278	.2212
130101018	.1267	.1239	.1844	.1452	.1279	.1762
130102003	.1267	.1239	.1844	.2167	.1494	.1408
130201001	.1773	.2229	.1844	.1937	.2278	.1408
130201004	.1773	.1734	.1844	.2597	.2278	.1762
130201005	.1267	.1239	.1844	.1187	.2278	.2017
130202001	.2280	.2229	.1844	.2711	.2278	.1762
130202002	.1773	.1239	.1844	.2711	.2278	.1762
130202003	.1267	.1239	.1844	.2824	.1494	.1408
130301005	.1267	.1734	.1844	.2711	.2278	.1762
130302002	.1267	.1239	.1844	.1937	.2278	.1762
130302012	.1267	.1239	.1844	.1937	.1279	.1762
130302014	.2280	.1239	.1844	.1452	.2278	.1762
130302019	.1267	.1239	.1844	.2167	.2278	.2212
140101007	.1267	.1239	.1501	.1377	.1494	.1408
140101008	.1267	.1239	.1501	.1839	.1494	.1408
140101011	.1773	.1734	.1501	.2597	.2278	.2017
140101012	.1267	.1242	.1501	.2167	.2278	.1762
140101015	.2280	.1734	.1501	.1937	.2278	.2017
140101017	.1773	.1239	.1501	.2711	.2278	.1762
140101020	.1267	.1242	.1501	.2824	.1494	.2017
140101023	.1267	.1242	.1501	.2711	.2278	.1762
140101024	.1773	.1239	.1501	.2824	.2278	.2017
140102004	.1773	.1239	.1501	.1937	.2278	.1762
140102009	.1773	.1242	.1501	.1452	.1494	.1408
140102014	.1773	.1242	.1501	.1839	.2278	.2212

130201005	.0267	.0584	.6774	10
140101020	.0298	.0569	.6466	11
130202001	.0638	.0061	.5788	12
130202002	.0294	.0397	.5643	13
130301005	.0314	.0389	.5539	14
140101017	.0318	.0388	.5401	15
140101023	.0322	.0326	.5029	16
130201004	.0341	.0316	.4705	17
140101012	.0389	.0317	.4373	18
140102004	.0409	.0287	.4009	19
130302002	.0569	.0299	.3315	20
130302014	.0584	.0192	.3278	21
120101006	.0573	.0273	.3109	22
130101018	.0575	.0272	.3016	23
130302012	.0583	.0266	.3005	24
130201001	.0584	.0192	.2357	25
140102009	.0587	.0162	.2091	26
130102003	.0597	.0138	.1752	27
130202003	.0629	.0087	.1081	28
140101007	.0638	.0061	.0715	29
140101008	.0639	.0032	.0322	30

Berdasarkan Tabel IV, dapat kita lihat bahwa karyawan dengan NIK 130302019 adalah karyawan terbaik. Hal ini dapat dilihat dari metode TOPSIS bahwa nilai kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif (C^+) dari karyawan tersebut adalah yang tertinggi, yaitu .9467. Sedangkan berdasarkan pengurutan ranking dari metode AHP, maka karyawan tersebut memiliki ranking pertama.

V. PENUTUP

Metode TOPSIS dan AHP dapat diimplementasikan dalam pembuatan sebuah sistem informasi karyawan, dimana kedua metode tersebut dapat digunakan sebagai metode pendukung keputusan untuk menentukan karyawan terbaik berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. TOPSIS menghasilkan penghitungan berupa nilai kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Nilai ini dapat membantu menentukan karyawan mana yang terbaik dilihat dari nilai kedekatan relatif yang paling tinggi. Disisi lain, metode AHP juga dapat memberikan kesimpulan yang sama meskipun dalam bentuk yang berbeda. Metode ini, membuat penghitungan berdasarkan *priority vector* yang kemudian membentuk sebuah urutan atau ranking. Ranking yang tertinggi merupakan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik.

Hasil uji data dalam penelitian ini masih dilakukan dalam bentuk simulasi. Untuk mendapatkan hasil yang nyata, perlu diterapkan sistem ini dalam manajemen pengelolaan karyawan. Parameter atau kriteria penilaian dalam simulasi ini juga terbatas pada parameter yang berlaku pada perusahaan lokal sebagai obyek uji coba penelitian ini. Disarankan pada penelitian yang akan datang dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan kriteria yang lebih bervariasi dan lebih banyak. Penelitian ini juga perlu dilakukan dengan obyek kasus yang berbeda seperti penentuan siswa terbaik, pemilihan strategi pemasaran yang terbaik, penentuan prioritas sektor pengembangan sebuah daerah, dan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

TABEL IVV
HASIL PENGUKURAN TOPSIS DAN AHP

NIK	Si+	Si-	Ci+	Ranking
130302019	.0033	.0641	.9467	1
130101010	.0089	.0629	.8704	2
140102014	.0138	.0599	.8160	3
140101024	.0323	.0327	.8055	4
120302002	.0152	.0589	.7887	5
140101011	.0161	.0588	.7801	6
140101015	.0186	.0586	.7515	7
120101013	.0194	.0585	.7441	8
130101004	.0161	.0588	.6879	9

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya diberikan kepada perusahaan lokal yang telah bersedia bekerja sama terutama bagian kepegawaian dan sistem informasi dalam menyediakan data sebagai sample pengujian. Juga kepada Lembaga Riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas President yang telah memberikan bantuan yang sangat berarti bagi penelitian ini. Juga kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] Murnawan, I., & Shiddiq, F.A., Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity in Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Sistem Informasi (IV)*, 2012
- [2] Saaty, T.L., *Decision Making With the Analytic Hierarchy Process*. Inderscience Enterprises, 2008.
- [3] Saaty, T.L. dan Alexander, J., *Conflict Resolution: The Analytic Hierarchy Process*, New York: Praeger, 1989.
- [4] Saaty, T.L., *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York, 1980.
- [5] Bhutia, P.W., Phipon, R. Application of AHP and TOPSIS Method for Supplier Selection Problem. *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN)*, Volume 2, Issue 10. 2012.

