

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERINGKATISASI MITRA PENYEDIA TALENTA DIGITAL MENGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA TRIBE ENTERPRISE WHOLESALE DIGITIZATION

Ari Kurniawan

Email: arakanawa@gmail.com

Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

ABSTRAK

Talenta Digital adalah komponen penting bagi suatu organisasi baik bisnis, pemerintahan dan sosial untuk bisa mengembangkan bisnis dan mempertahankan eksistensinya dalam era digital. Beberapa organisasi mengembangkan Talenta Digitalnya dengan cara bekerjasama dengan Mitra Penyedia Talenta Digital. Dalam perjalanannya perlu dilakukan evaluasi kinerja dan peringkatisasi Mitra sehingga diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan agar keputusan dapat diambil secara cepat, mudah dan akurat. Sistem Pendukung Keputusan ini dijalankan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kriteria-kriteria yang memberikan pengaruh pada pengambilan keputusan ini terdiri dari 5 (lima) kriteria yaitu *Soft Skill & Leadership, Knowledge and Experience, Tools & Platform, Technical Capability* dan *Advanced Skill*.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Analytic Hierarchy Process (AHP), Talenta Digital, Tribe Enterprise Wholesale Digitization*

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital seperti sekarang ini maka untuk dapat bertahan dan mengembangkan bisnis dan eksistensinya, semua organisasi bisnis dan sosial harus merubah cara berbisnis dan berproses menjadi cara-cara yang sesuai digital. Untuk dapat berproses dan berbisnis secara sesuai digital maka terdapat beberapa kapabilitas kunci yang harus dikuasai oleh organisasi. Beberapa kapabilitas kunci diantaranya adalah penguasaan teknologi digital, penerapan budaya digital, pengembangan talenta digital dan karakter-karakter penting terkait era digital lainnya.

Dalam rangka mendapatkan dan mengembangkan talenta yang ada sehingga menjadi talenta digital yang siap berkontribusi, perusahaan besar dalam rangka mempercepat mendapatkan talenta digital yang sudah bekerja sering kali dibantu oleh beberapa mitra penyedia talenta digital. Pada beberapa praktiknya perusahaan-perusahaan ini bisa bekerjasama dengan lebih dari 1 (satu) mitra penyedia.

Demikian halnya dengan *Tribe Enterprise Wholesale Digitization* dalam menjalankan tugasnya untuk melakukan digitisasi proses di beberapa klien yang dilayaninya membutuhkan pasokan dari beberapa mitra penyedia talenta digital. Dengan berjalannya waktu maka secara berkala perlu dilakukan evaluasi kualitas talenta-talenta digital yang dipasok oleh mitra-mitra yang ada tersebut sehingga ke depan bisa dilakukan prioritas dalam proses kerjasama pengadaan talenta digital dengan mitra-mitra tersebut sehingga urutan prioritas pengadaan dapat dilakukan berdasarkan peringkat mitra penyedia talenta digital yang ada.

Oleh karena itu diperlukan suatu Sistem Pengambilan Keputusan untuk memperoleh peringkatisasi Mitra penyedia talenta digital sehingga prioritas dalam pemenuhan talenta digital yang dipasok oleh masing-masing Mitra dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

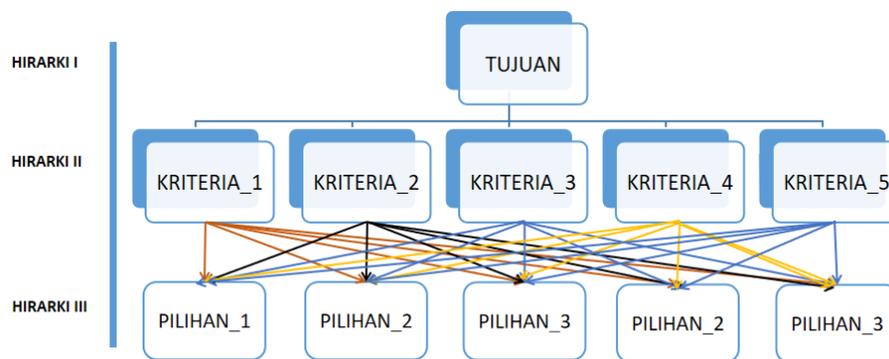
SPK adalah sistem yang berbasis komputer yang dipakai untuk membantu pengambilan keputusan manajemen baik bersifat terstruktur ataupun semi-terstruktur. SPK dapat digunakan oleh pengguna tunggal bisa juga berbasis web untuk digunakan banyak orang melalui internet maupun intranet (Turban, 2005).

2.2 Analytic Hierarchy Process (AHP)

AHP (*Analytic Hierarchy Process*) adalah proses yang menuntut pembuat keputusan mengeluarkan pendapat berkaitan dengan tingkat kepentingan relatif dari masing-masing kriteria yang ada kemudian menunjukkan preferensi berkaitan dengan tingkat kepentingan setiap kriteria untuk setiap alternatif (Kendall, 2003). Pada dasarnya prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Pembuatan Susunan Bertingkat

Permasalahan yang rumit dapat dipahami dengan memecahkan menjadi beberapa elemen penyusun, menstrukturkan dalam suatu susunan bertingkat dan melakukan penggabungan atau sintesis. Penetapan tingkatan bersifat relatif dan bergantung kepada permasalahan yang ada.



Gambar 1. Bagan Susunan Bertingkat

2. Kriteria dan Alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Satty pada buku Daihani dan Umar (2001), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat.

Tabel 1. Relativitas Kepentingan

RELATIVITAS KEPENTINGAN	PENJELASAN
1	Elemen 1 sama penting dengan elemen 2 (<i>equal</i>)
3	Elemen 1 sedikit lebih penting dari elemen 2 (<i>moderate</i>)
4	Elemen 1 lebih penting dari elemen 2 (<i>strong</i>)
5	Elemen 1 jelas lebih mutlak penting daripada elemen 2 (<i>very strong</i>)
9	Elemen 1 jelas mutlak penting daripada elemen 2 (<i>absolutely very strong</i>)
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

3. Pendefinisian Kriteria dan Tujuan

Tujuan adalah keputusan apa yang ingin dicapai dalam langkah-langkah pengambilan keputusan ini. Kriteria adalah pernyataan variabel yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.

4. Menentukan Matriks Resiprokal

Matriks resiprokal adalah matriks berpasangan berkebalikan yang dipergunakan untuk mengambil pendapat ahli terkait relativitas bobot antar satu kriteria dengan kriteria lainnya. Pengambilan data dapat dilakukan menggunakan kuesioner berupa matriks atau semantik diferensial.

Tabel 2. Kuesioner Matriks

Kuesioner/ Alternatif	1	2	3	4
1	
2		
3				...
4				

5. Melakukan Normalisasi Matriks

Normalisasi matriks dilakukan dengan cara menjumlahkan setiap skor pada suatu kriteria relatif terhadap seluruh kriteria lainnya kemudian menjadikannya pembagi pada setiap skor yang ada pada kriteria tersebut.

6. Menentukan Eigen Vector

Eigen vector adalah vektor kolom bukan nol yang bila dikalikan dengan suatu matriks berukuran $n \times n$ akan menghasilkan vektor lain yang memiliki nilai kelipatan dari *Eigen vector* itu sendiri.

7. Menentukan λ maksimum

λ maksimum adalah besaran eigen terbesar dari suatu matriks berukuran $n \times n$.

$$\lambda_{maksimum} = \left(\sum GM_{11-n1} \times \bar{X}_1 \right) + \dots + \left(\sum GM_{1n-ni} \times \bar{X}_n \right)$$

8. Menentukan Indeks Konsistensi

Indeks konsistensi adalah besaran yang mewakili konsistensi suatu matriks. Idealnya bernilai nol. Jika lebih besar dari nol masih dapat diterima sepanjang memenuhi persyaratan rasio konsistensi (CR) lebih kecil dari 10%.

Dimana:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana:

RI = Indeks Perbandingan yang nilainya tergantung pada ordo matriks n:

Urutan Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

9. Menentukan Sintesis

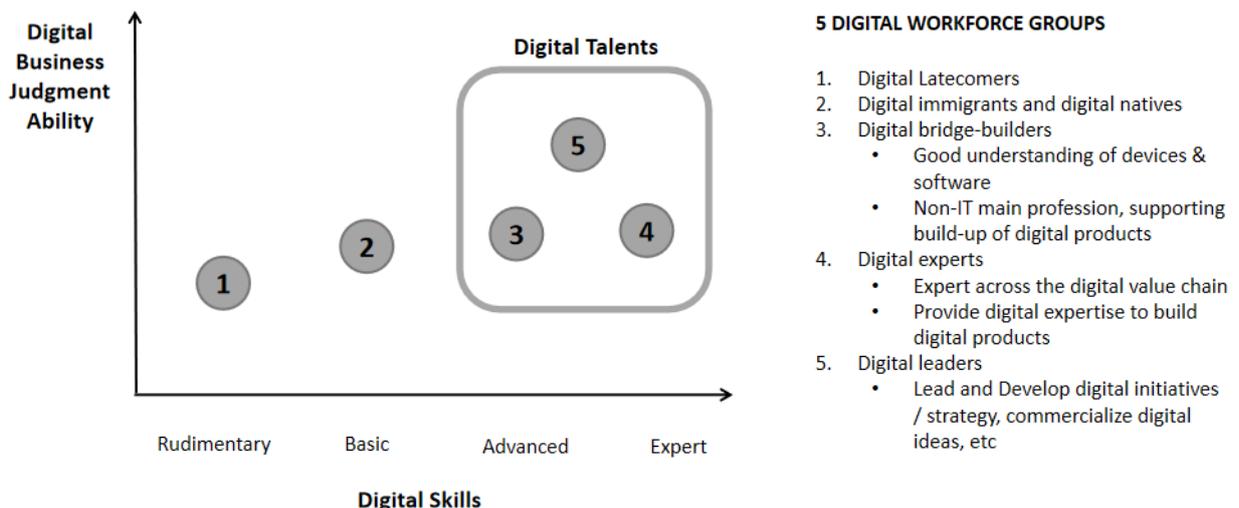
Sintesis dilakukan dengan cara mengubah fraksi dalam bentuk matriks desimal. Kemudian dilakukan perkalian silang kolom dengan baris dan menjumlahkannya untuk mengisi setiap sel matriks baru yang akan dibentuk. Hal ini dilakukan secara iteratif sedemikian rupa sehingga selisih jumlah antar matriks iterasi nilainya adalah nol.

10. Penetapan Keputusan

Penetapan keputusan dilakukan dengan cara mengurutkan bobot tertinggi dari setiap alternatif yang ada. Bobot alternatif diperoleh dengan cara skor relatif setiap sel alternatif relatif terhadap masing-masing kriterianya terhadap bobot kriteria tersebut.

2.3. Talenta Digital

Menurut Caye pada *Leadership & Talent in Digital Era* (2015) talenta digital adalah kluster-kluster sumber daya manusia pada suatu organisasi yang nilai ketrampilan digital pada level *advance* dan *expert* serta memiliki kemampuan digital *business judgment* yang tinggi. Secara umum terdapat 5 (lima) kluster sumber daya manusia dimana yang dapat disebut sebagai talenta digital adalah 3 (tiga) kluster yaitu (1) *digital bridge-builders*, (2) *digital experts* dan (3) *digital leaders*. Pada tahun 2020 diperkirakan komposisi talenta digital rata-rata global pada suatu organisasi adalah 20%. Di bawah ini adalah grafik kluster talenta digital pada suatu organisasi menurut Caye:



Gambar 2. Kluster Talenta Digital

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Mendefinisikan Tujuan dan Kriteria

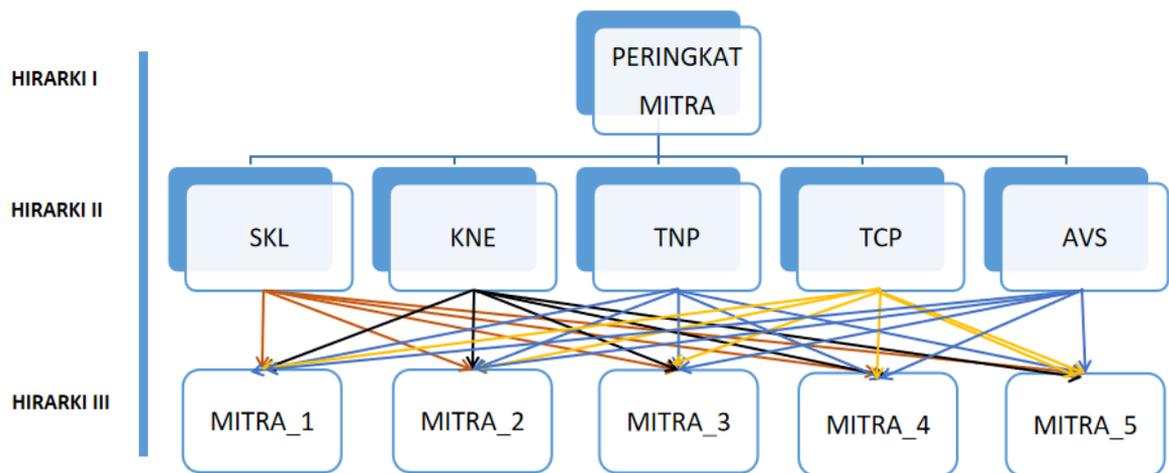
Dalam melakukan perhitungan peringkatisasi Mitra Penyedia Talent Digital dengan Metode AHP diperlukan beberapa tahapan sehingga peringkat Mitra dapat diperoleh dengan tepat dan akurat. Di bawah ini adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menentukan peringkat Mitra.

1. Mendefinisikan Masalah dan Tujuan yang Diinginkan

Masalah yang terjadi adalah bagaimana mendapatkan peringkat 5 (lima) Mitra yang ada secara tepat dan akurat berdasarkan suatu kriteria tertentu. Tujuan yang diinginkan adalah untuk menetapkan Mitra terbaik secara berurutan dari kelima Mitra yang ada.

2. Pengelompokan Kriteria-Kriteria Menjadi Sebuah Hirarki.

Kriteria-kriteria yang berpengaruh dalam menentukan peringkatisasi Mitra terdiri dari 5 (lima) kriteria yaitu *softskill & leadership* (SKL), *knowledge & experience* (KNE), *tools & platform* (TNP), *technical capability* (TCP) dan *advance skill* (AVS). Untuk memberikan gambaran lebih baik di bawah ini adalah gambar tentang hierarki kriteria dan tujuan yang ingin dicapai:



Gambar 3. Hirarki Pengambilan Keputusan AHP untuk Peringkatisasi Mitra

3.2. Menentukan Matriks Resiprokal

Matriks resiprokal yang ditentukan terdiri dari: (1) Matriks Resiprokal Kriteria dan (2) Matriks Resiprokal Mitra terhadap setiap Kriteria. Matriks resiprokal kriteria diperoleh menggunakan metode kuesioner dan ditentukan oleh para ahli di bidang Talenta Digital. Matriks resiprokal Mitra relatif terhadap setiap kriteria ditentukan oleh pengguna jasa Mitra di tingkat manajemen.

1. Matriks Resiprokal Kriteria

Matriks resiprokal Kriteria ditentukan oleh ahli di bidang Talenta Digital dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Matriks Resiprokal Kriteria

Kriteria	SKL	KNE	TNP	TCP	AVS
SKL	1	2	3	4	6
KNE	0,5	1	2	3	4
TNP	1/3	1/2	1	2	3
TCP	1/4	1/3	1/2	1	2
AVS	1/6	1/4	1/3	1/2	1

2. Matriks Resiprokal Mitra Terhadap Kriteria SKL

Matriks resiprokal MITRA relatif terhadap Kriteria SKL ditentukan oleh Manajemen pengguna jasa MITRA:

Tabel 4. Tabel Matriks Resiprokal Mitra Terhadap SKL

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5
MITRA_1	1	3	4	6	7
MITRA_2	1/3	1	1/2	4	5
MITRA_3	1/4	2	1	2	3
MITRA_4	1/6	1/4	1/2	1	2
MITRA_5	1/7	1/5	1/3	1/2	1

3. Matriks Resiprokal Mitra Terhadap Kriteria KNE

Matriks resiprokal MITRA relatif terhadap Kriteria KNE ditentukan oleh Manajemen pengguna jasa MITRA:

Tabel 5. Tabel Matriks Resiprokal Mitra Terhadap KNE

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5
MITRA_1	1	1/3	3	4	7
MITRA_2	3	1	2	3	6
MITRA_3	1/3	0,5	1	2	4
MITRA_4	1/4	1/3	1/2	1	3
MITRA_5	1/7	1/6	1/4	1/3	1

4. Matriks Resiprokal Mitra Terhadap Kriteria TNP

Matriks resiprokal MITRA relatif terhadap Kriteria TNP ditentukan oleh Manajemen pengguna jasa MITRA:

Tabel 6. Tabel Matriks Resiprokal Mitra Terhadap TNP

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5
MITRA_1	1	0,3333333333	2	2	5
MITRA_2	3	1	3	3	4
MITRA_3	1/2	1/3	1	3	3
MITRA_4	1/2	1/3	1/3	1	2
MITRA_5	1/5	1/4	1/3	1/2	1

5. Matriks Resiprokal Mitra Terhadap Kriteria TCP

Matriks resiprokal MITRA relatif terhadap Kriteria TCP ditentukan oleh Manajemen pengguna jasa MITRA:

Tabel 7. Tabel Matriks Resiprokal Mitra terhadap TCP

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5
MITRA_1	1	2	3	6	9
MITRA_2	1/2	1	2	4	7
MITRA_3	1/3	1/2	1	3	4
MITRA_4	1/6	1/4	1/3	1	3
MITRA_5	1/9	1/7	1/4	1/3	1

6. Matriks Resiprokal Mitra Terhadap Kriteria AVS

Matriks resiprokal MITRA relatif terhadap Kriteria AVS ditentukan oleh Manajemen pengguna jasa MITRA:

Tabel 8. Tabel Matriks Resiprokal Mitra Terhadap AVS

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5
MITRA_1	1	1/2	1/4	1/6	1/7
MITRA_2	2	1	1/3	1/3	1/6
MITRA_3	4	3	1	1/2	1/4
MITRA_4	6	3	2	1	1/2
MITRA_5	7	6	4	2	1

3.3. Melakukan Normalisasi Matriks

Normalisasi perlu dilakukan untuk menjadikan penjumlahan keseluruhan skor setiap kolom adalah 1 sehingga nilai total untuk seluruh kolom kriteria adalah 5.

1. Normalisasi Matriks Kriteria

Di bawah ini adalah tabel normalisasi matriks kriteria yang diperoleh dengan cara membagi setiap skor kriteria dengan total skor seluruh kriteria pada kolom yang sama.

Tabel 9. Tabel Normalisasi Matriks Kriteria

Kriteria	SKL	KNE	TNP	TCP	AVS	TOTAL	TOTAL
SKL	0,444444444	0,489795918	0,43902439	0,380952381	0,375	2,129217134	42,6
KNE	0,222222222	0,244897959	0,292682927	0,285714286	0,25	1,295517394	25,9
TNP	0,148148148	0,12244898	0,146341463	0,19047619	0,1875	0,794914782	15,9
TCP	0,111111111	0,081632653	0,073170732	0,095238095	0,125	0,486152591	9,7
AVS	0,074074074	0,06122449	0,048780488	0,047619048	0,0625	0,294198099	5,9
TOTAL	1	1	1	1	1	5	100

2. Normalisasi Matriks Mitra Terhadap SKL

Di bawah ini adalah tabel normalisasi matriks Mitra relatif terhadap SKL yang diperoleh dengan cara membagi setiap skor Mitra dengan total skor seluruh Mitra pada kolom yang sama.

Tabel 10. Tabel Normalisasi Matriks Mitra Relatif Terhadap SKL

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5	TOTAL
MITRA_1	0,528301887	0,465116279	0,631578947	0,444444444	0,388888889	2,458330447
MITRA_2	0,176100629	0,15503876	0,078947368	0,296296296	0,277777778	0,984160831
MITRA_3	0,132075472	0,310077519	0,157894737	0,148148148	0,166666667	0,914862543
MITRA_4	0,088050314	0,03875969	0,078947368	0,074074074	0,111111111	0,390942558
MITRA_5	0,075471698	0,031007752	0,052631579	0,037037037	0,055555556	0,251703622

3. Normalisasi Matriks Mitra Terhadap KNE

Di bawah ini adalah tabel normalisasi matriks Mitra relatif terhadap KNE yang diperoleh dengan cara membagi setiap skor Mitra dengan total skor seluruh Mitra pada kolom yang sama.

Tabel 11. Tabel Normalisasi Matriks Mitra Relatif Terhadap KNE

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5	TOTAL
MITRA_1	0,211586902	0,142857143	0,444444444	0,387096774	0,333333333	1,519318597
MITRA_2	0,634760705	0,428571429	0,296296296	0,290322581	0,285714286	1,935665297
MITRA_3	0,070528967	0,214285714	0,148148148	0,193548387	0,19047619	0,816987407
MITRA_4	0,052896725	0,142857143	0,074074074	0,096774194	0,142857143	0,509459279
MITRA_5	0,0302267	0,071428571	0,037037037	0,032258065	0,047619048	0,218569421

4. Normalisasi Matriks Mitra Terhadap TNP

Di bawah ini adalah tabel normalisasi matriks Mitra relatif terhadap TNP yang diperoleh dengan cara membagi setiap skor Mitra dengan total skor seluruh Mitra pada kolom yang sama.

Tabel 12. Tabel Normalisasi Matriks Mitra Relatif Terhadap TNP

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5	TOTAL
MITRA_1	0,192307692	0,148148148	0,3	0,210526316	0,333333333	1,18431549
MITRA_2	0,576923077	0,444444444	0,45	0,315789474	0,266666667	2,053823662
MITRA_3	0,096153846	0,148148148	0,15	0,315789474	0,2	0,910091468
MITRA_4	0,096153846	0,148148148	0,05	0,105263158	0,133333333	0,532898486
MITRA_5	0,038461538	0,111111111	0,05	0,052631579	0,066666667	0,318870895

5. Normalisasi Matriks Mitra Terhadap TCP

Di bawah ini adalah tabel normalisasi matriks Mitra relatif terhadap TCP yang diperoleh dengan cara membagi setiap skor Mitra dengan total skor seluruh Mitra pada kolom yang sama.

Tabel 13. Tabel Normalisasi Matriks Mitra Relatif Terhadap TCP

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5	TOTAL
MITRA_1	0,473684211	0,513761468	0,455696203	0,418604651	0,375	2,236746532
MITRA_2	0,236842105	0,256880734	0,303797468	0,279069767	0,291666667	1,368256742
MITRA_3	0,157894737	0,128440367	0,151898734	0,209302326	0,166666667	0,81420283
MITRA_4	0,078947368	0,064220183	0,050632911	0,069767442	0,125	0,388567905
MITRA_5	0,052631579	0,036697248	0,037974684	0,023255814	0,041666667	0,192225991

6. Normalisasi Matriks Mitra Terhadap AVS

Di bawah ini adalah tabel normalisasi matriks Mitra relatif terhadap AVS yang diperoleh dengan cara membagi setiap skor Mitra dengan total skor seluruh Mitra pada kolom yang sama.

Tabel 14. Tabel Normalisasi Matriks Mitra Relatif Terhadap AVS

Alternatif	MITRA_1	MITRA_2	MITRA_3	MITRA_4	MITRA_5	TOTAL
MITRA_1	0,05	0,037037037	0,032967033	0,041666667	0,069364162	0,231034899
MITRA_2	0,1	0,074074074	0,043956044	0,083333333	0,080924855	0,382288307
MITRA_3	0,2	0,222222222	0,131868132	0,125	0,121387283	0,800477637
MITRA_4	0,3	0,222222222	0,263736264	0,25	0,242774566	1,278733052
MITRA_5	0,35	0,444444444	0,527472527	0,5	0,485549133	2,307466105

3.4. Menentukan Eigen Vector

Eigen Vector adalah normalisasi atas nilai relatif dari total skor suatu kriteria atau alternatif yang telah mengalami normalisasi terhadap seluruh total skor dari suatu kriteria atau alternatif lainnya yang ada.

1. Menentukan Eigen Vector Kriteria

Setelah dilakukan proses normalisasi atas nilai relatif dari total skor suatu kriteria terhadap seluruh total skor kriteria lainnya maka diperoleh Eigen Vector kriteria sebagai berikut:

Tabel 15. Eigen Vector Kriteria

Kriteria	EV
Soft Skill & Leadership	0,425843427
Knowledge and Experience	0,259103479
Tools & Platform	0,158982956
Technical Capability	0,097230518
Advanced Skill	0,05883962

2. Menentukan Eigen Vector Mitra Terhadap Setiap Kriteria

Setelah dilakukan proses normalisasi atas nilai relatif dari total skor suatu kriteria terhadap seluruh total skor kriteria lainnya maka diperoleh Eigen Vector kriteria sebagai berikut:

Tabel 16. Eigen Vector Alternatif terhadap setiap Kriteria

Alternatif / Kriteria	SKL	KNE	TNP	TCP	AVS
MITRA_1	0,491666089	0,303863719	0,236863098	0,447349306	0,04620698
MITRA_2	0,196832166	0,387133059	0,410764732	0,273651348	0,076457661
MITRA_3	0,182972509	0,163397481	0,182018294	0,162840566	0,160095527
MITRA_4	0,078188512	0,101891856	0,106579697	0,077713581	0,25574661
MITRA_5	0,050340724	0,043713884	0,063774179	0,038445198	0,461493221

3.5. Menentukan λ Maksimum

λ Maksimum adalah nilai Eigen terbesar yang merupakan hasil kali jumlah kolom dengan Eigen Vector yang utama. λ Maksimum dibutuhkan untuk menghitung indeks konsistensi.

1. λ Maksimum Matriks Kriteria

λ Maksimum Matriks Kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 17. λ Maksimum Matriks Kriteria

KRITERIA	EV (A)	Skor Maks (B)	A X B
Soft Skill & Leadership	0,425843427	2,25	0,95814771
Knowledge and Experience	0,259103479	4,083333333	1,058005872
Tools & Platform	0,158982956	6,833333333	1,086383535
Technical Capability	0,097230518	10,5	1,020920441
Advanced Skill	0,05883962	16	0,941433918
λ MAKSIMUM			5,064891476

2. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap SKL

λ Maksimum Matriks Mitra terhadap SKL adalah sebagai berikut:

Tabel 18. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap SKL

ALTERNATIF	EV (A)	Skor Maks (B)	A X B
MITRA_1	0,491666089	1,892857143	0,930653669
MITRA_2	0,196832166	6,45	1,269567472
MITRA_3	0,182972509	6,333333333	1,158825887
MITRA_4	0,078188512	13,5	1,055544907
MITRA_5	0,050340724	18	0,906133038
λ MAKSIMUM			5,320724973

3. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap KNE

λ Maksimum Matriks Mitra terhadap KNE adalah sebagai berikut:

Tabel 19. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap KNE

ALTERNATIF	EV (A)	Skor Maks (B)	A X B
MITRA_1	0,303863719	4,726190476	1,436117816
MITRA_2	0,387133059	2,333333333	0,903310472
MITRA_3	0,163397481	6,75	1,102933
MITRA_4	0,101891856	10,333333333	1,052882509
MITRA_5	0,043713884	21	0,917991568
λ MAKSIMUM			5,413235365

4. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap TNP

λ Maksimum Matriks Mitra terhadap TNP adalah sebagai berikut:

Tabel 20. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap TNP

ALTERNATIF	EV	Skor Maksimum	λ Maksimum
MITRA_1	0,236863098	5,2	1,231688109
MITRA_2	0,410764732	2,25	0,924220648
MITRA_3	0,182018294	6,666666667	1,213455291
MITRA_4	0,106579697	9,5	1,012507123
MITRA_5	0,063774179	15	0,956612686
λ MAKSIMUM			5,338483856

5. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap TCP

λ Maksimum Matriks Mitra terhadap TCP adalah sebagai berikut:

Tabel 21. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap TCP

ALTERNATIF	EV (A)	Skor Maks (B)	A X B
MITRA_1	0,447349306	2,111111111	0,944404091
MITRA_2	0,273651348	3,892857143	1,065285606
MITRA_3	0,162840566	6,583333333	1,072033726
MITRA_4	0,077713581	14,33333333	1,113894661
MITRA_5	0,038445198	24	0,922684756
λ MAKSIMUM			5,118302841

6. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap AVS

λ Maksimum Matriks Mitra terhadap AVS adalah sebagai berikut:

Tabel 22. λ Maksimum Matriks Mitra Terhadap AVS

ALTERNATIF	EV (A)	Skor Maks (B)	A X B
MITRA_1	0,04620698	20	0,924139594
MITRA_2	0,076457661	13,5	1,032178429
MITRA_3	0,160095527	7,583333333	1,21405775
MITRA_4	0,25574661	4	1,022986442
MITRA_5	0,461493221	2,05952381	0,950456277
λ MAKSIMUM			5,143818491

3.6. Menghitung Indeks Konsistensi

1. Menghitung Indeks Konsistensi (CI)

Indeks Konsistensi diperoleh dengan cara mengurangi λ maksimum dengan 5 kemudian dibagi dengan 4. Indeks Konsistensi setiap matriks adalah sebagai berikut:

Tabel 23. Indeks Konsistensi Setiap Matriks

MATRIX	λ MAKSIMUM	CI
MATRIX 1	5,064891476	0,016222869
MATRIX 2	5,320724973	0,080181243
MATRIX 3	5,413235365	0,103308841
MATRIX 4	5,338483856	0,084620964
MATRIX 5	5,118302841	0,02957571
MATRIX 6	5,143818491	0,035954623

2. Menghitung Rasio Konsistensi (CR)

Rasio konsistensi merupakan perbandingan antara Indeks Konsistensi dan Konstanta Rasio Indeks. Dalam hal jumlah kriteria yang digunakan adalah 5 (lima) kriteria maka Konstanta Rasio Indeks adalah 1,12. Di bawah ini adalah tabel Rasio Konsistensi:

Tabel 24. Rasio Konsistensi Setiap Matriks

MATRIX	CI	RI	CR
MATRIX 1	0,016222869	1,12	0,014484704
MATRIX 2	0,080181243	1,12	0,071590396
MATRIX 3	0,103308841	1,12	0,092240037
MATRIX 4	0,084620964	1,12	0,075554432
MATRIX 5	0,02957571	1,12	0,026406884
MATRIX 6	0,035954623	1,12	0,032102342

3. Menentukan Kelayakan Indeks Konsistensi

Kelayakan Indeks Konsistensi diperoleh dengan menelaah besaran Rasio Konsistensi relatif terhadap konstanta bilangan 10%. Apabila Rasio Konsistensi Matriks di bawah 10% maka dapat dinyatakan bahwa penilaian dilakukan secara konsisten dan pembobotan dapat diterima secara konsistensi pengisiannya.

Tabel 25. Konsistensi Pengisian Matriks

MATRIX	CR	CR < 10%
KONSISTENSI MATRIX 1	0,014484704	TRUE
KONSISTENSI MATRIX 2	0,071590396	TRUE
KONSISTENSI MATRIX 3	0,092240037	TRUE
KONSISTENSI MATRIX 4	0,075554432	TRUE
KONSISTENSI MATRIX 5	0,026406884	TRUE
KONSISTENSI MATRIX 6	0,032102342	TRUE

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa konsistensi pengisian yang dilakukan pada setiap matriks adalah konsisten sehingga pembobotan dapat diterima.

3.7. Sintesis Iterasi Matriks

Sintesis Iterasi Matriks dimaksudkan untuk mendapatkan sintesis iterasi matriks kriteria dan matriks Mitra terhadap kriteria setelah dilakukan perkalian matriks secara transpose dan menjumlahkan setiap hasil perkalian transpose tersebut dan akhirnya dilakukan normalisasi.

3.7.1. Sintesis Iterasi Matriks Kriteria

1. Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah normalisasi hasil iterasi matriks kriteria setelah dilakukan 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 26. Normalisasi Matriks Kriteria 7 Iterasi

MATRIKS	ITERASI_1 (NI1)	ITERASI_2 (NI2)	ITERASI_3 (NI3)	ITERASI_4 (NI4)	ITERASI_5 (NI5)	ITERASI_6 (NI6)	ITERASI_7 (NI7)
SKL	0,058016304	0,427239886	0,058522894	0,427238900	0,058522894	0,4272389	0,058522894
KNE	0,095380435	0,259903462	0,096197114	0,259916912	0,096197113	0,259916912	0,096197113
TNP	0,158152174	0,158123786	0,158124181	0,158124181	0,158124181	0,158124181	0,158124181
TCP	0,261277174	0,096205001	0,259916911	0,096197113	0,259916912	0,096197113	0,259916912
AVS	0,427173913	0,058527865	0,4272389	0,058522894	0,4272389	0,058522894	0,4272389

2. Komparasi Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah hasil komparasi antar iterasi berselisih satu iterasi atas normalisasi hasil iterasi matriks iterasi untuk 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 27. Komparasi Normalisasi Iterasi

MATRIKS	NI1 - NI3	NI2 - NI4	NI3 - NI5	NI4 - NI6	NI5 - NI7
SKL	-0,00050659	9,85798E-07	4,76406E-10	0	0
KNE	-0,000816679	-1,34496E-05	7,36159E-10	0	0
TNP	2,79928E-05	-3,95227E-07	-7,03218E-11	0	0
TCP	0,001360263	7,88724E-06	-1,28951E-09	0	0
AVS	-6,49869E-05	4,97177E-06	1,47272E-10	0	0

3. Sintesis Kriteria

Di bawah ini adalah tabel sintesis kriteria yang menunjukkan bobot akhir kriteria yaitu bobot pada hasil iterasi keenam:

Tabel 28. Sintesis (bobot akhir) Kriteria

SKL	0,4272389
KNE	0,259916912
TNP	0,158124181
TCP	0,096197113
AVS	0,058522894

3.7.2. Sintesis Iterasi Matriks Mitra Terhadap SKL

1. Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah normalisasi hasil iterasi matriks Mitra terhadap SKL setelah dilakukan 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 29. Normalisasi Matriks Mitra SKL 7 Iterasi

MATRIKS	ITERASI_1 (NI1)	ITERASI_2 (NI2)	ITERASI_3 (NI3)	ITERASI_4 (NI4)	ITERASI_5 (NI5)	ITERASI_6 (NI6)	ITERASI_7 (NI7)
MITRA_1	0,041145086	0,497500781	0,042215014	0,497291632	0,042214924	0,497291632	0,042214924
MITRA_2	0,125118381	0,189586961	0,123214588	0,189631314	0,123214726	0,189631314	0,123214726
MITRA_3	0,117673259	0,187876706	0,120897939	0,188225168	0,120897585	0,188225168	0,120897585
MITRA_4	0,284827515	0,075804865	0,282325775	0,075696933	0,282326148	0,075696933	0,282326148
MITRA_5	0,431235759	0,049230686	0,431346684	0,049154954	0,431346617	0,049154954	0,431346617

2. Komparasi Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah hasil komparasi antar iterasi berselisih satu iterasi atas normalisasi hasil iterasi matriks Mitra SKL untuk 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 30. Komparasi Normalisasi Iterasi

MATRIKS	NI1 - NI3	NI2 - NI4	NI3 - NI5	NI4 - NI6	NI5 - NI7
MITRA_1	-0,001069928	0,000209149	9,06329E-08	7,01383E-13	0
MITRA_2	0,001903793	-4,43521E-05	-1,3779E-07	9,03E-13	0
MITRA_3	-0,00322468	-0,000348462	3,53439E-07	-3,43578E-12	0
MITRA_4	0,00250174	0,000107933	-3,7269E-07	1,12928E-12	0
MITRA_5	-0,000110924	7,5732E-05	6,64072E-08	7,02161E-13	0

3. Sintesis Mitra Terhadap SKL

Di bawah ini adalah tabel sintesis Mitra SKL yang menunjukkan bobot akhir Mitra terhadap SKL yaitu bobot pada hasil iterasi ketujuh:

Tabel 31. Sintesis (bobot akhir) Mitra Terhadap SKL

MITRA_1	0,042214924
MITRA_2	0,123214726
MITRA_3	0,120897585
MITRA_4	0,282326148
MITRA_5	0,431346617

3.7.3. Sintesis Iterasi Matriks Mitra Terhadap KNE

1. Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah normalisasi hasil iterasi matriks Mitra terhadap KNE setelah dilakukan 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 32. Normalisasi Matriks Mitra KNE 7 Iterasi

MATRIKS	ITERASI_1 (NI1)	ITERASI_2 (NI2)	ITERASI_3 (NI3)	ITERASI_4 (NI4)	ITERASI_5 (NI5)	ITERASI_6 (NI6)	ITERASI_7 (NI7)
MITRA_1	0,077426348	0,298390801	0,08153251	0,298753563	0,081531693	0,298753563	0,081531693
MITRA_2	0,056322209	0,407245801	0,059059891	0,407411206	0,059059601	0,407411206	0,059059601
MITRA_3	0,142553075	0,155221367	0,13924038	0,154978315	0,139240677	0,154978315	0,139240677
MITRA_4	0,22459767	0,096782917	0,220806958	0,096587787	0,220807491	0,096587787	0,220807491
MITRA_5	0,499100698	0,042359114	0,499360262	0,042269129	0,499360538	0,042269129	0,499360538

2. Komparasi Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah hasil komparasi antar iterasi berselisih satu iterasi atas normalisasi hasil iterasi matriks Mitra KNE untuk 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 33. Komparasi Normalisasi Iterasi

MATRIKS	NI1 - NI3	NI2 - NI4	NI3 - NI5	NI4 - NI6	NI5 - NI7
MITRA_1	-0,004106162	-0,000362762	8,16991E-07	1,68238E-12	0
MITRA_2	-0,002737682	-0,000165405	2,89705E-07	-1,49027E-11	0
MITRA_3	0,003312695	0,000243052	-2,97703E-07	7,15603E-12	0
MITRA_4	0,003790712	0,00019513	-5,33019E-07	4,61274E-12	0
MITRA_5	-0,000259563	8,99852E-05	-2,75975E-07	1,45151E-12	0

3. Sintesis Mitra Terhadap KNE

Di bawah ini adalah tabel sintesis Mitra KNE yang menunjukkan bobot akhir Mitra terhadap SKL yaitu bobot pada hasil iterasi ketujuh:

Tabel 34. Sintesis (bobot akhir) Mitra Terhadap KNE

MITRA_1	0,081531693
MITRA_2	0,059059601
MITRA_3	0,139240677
MITRA_4	0,220807491
MITRA_5	0,499360538

3.7.4. Sintesis Iterasi Matriks Mitra Terhadap TNP

1. Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah normalisasi hasil iterasi matriks Mitra terhadap TNP setelah dilakukan 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 35. Normalisasi Matriks Mitra TNP 7 Iterasi

MATRIKS	ITERASI_1 (NI1)	ITERASI_2 (NI2)	ITERASI_3 (NI3)	ITERASI_4 (NI4)	ITERASI_5 (NI5)	ITERASI_6 (NI6)	ITERASI_7 (NI7)
MITRA_1	0,109013462	0,236565133	0,112651179	0,236658996	0,112650904	0,236658996	0,112650904
MITRA_2	0,062105595	0,421176259	0,06490385	0,421384351	0,0649037	0,421384351	0,0649037
MITRA_3	0,151372528	0,176898064	0,150930462	0,176807345	0,150930466	0,176807345	0,150930466
MITRA_4	0,256284182	0,103551307	0,253586009	0,103421287	0,253586292	0,103421287	0,253586292
MITRA_5	0,421224232	0,061809237	0,417928501	0,061728021	0,417928637	0,061728021	0,417928637

2. Komparasi Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah hasil komparasi antar iterasi berselisih satu iterasi atas normalisasi hasil iterasi matriks Mitra TNP untuk 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 36. Komparasi Normalisasi Iterasi

MATRIKS	NI1 - NI3	NI2 - NI4	NI3 - NI5	NI4 - NI6	NI5 - NI7
MITRA_1	-0,003637716	-9,38637E-05	2,74799E-07	-1,65756E-13	0
MITRA_2	-0,002798255	-0,000208093	1,49542E-07	-1,20087E-12	0
MITRA_3	0,000442066	9,07192E-05	-4,24063E-09	6,45234E-13	0
MITRA_4	0,002698173	0,00013002	-2,83586E-07	4,59174E-13	0
MITRA_5	0,003295732	8,12168E-05	-1,36514E-07	2,62165E-13	0

3. Sintesis Mitra Terhadap TNP

Di bawah ini adalah tabel sintesis Mitra TNP yang menunjukkan bobot akhir Mitra terhadap TNP yaitu bobot pada hasil iterasi ketujuh:

Tabel 37. Sintesis (bobot akhir) Mitra Terhadap TNP

MITRA_1	0,112650904
MITRA_2	0,0649037
MITRA_3	0,150930466
MITRA_4	0,253586292
MITRA_5	0,417928637

3.7.5. Sintesis Iterasi Matriks Mitra Terhadap TCP

1. Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah normalisasi hasil iterasi matriks Mitra terhadap TCP setelah dilakukan 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 38. Normalisasi Matriks Mitra TCP 7 Iterasi

MATRIKS	ITERASI_1 (NI1)	ITERASI_2 (NI2)	ITERASI_3 (NI3)	ITERASI_4 (NI4)	ITERASI_5 (NI5)	ITERASI_6 (NI6)	ITERASI_7 (NI7)
MITRA_1	0,041708138	0,448837334	0,042414166	0,448823307	0,042414163	0,448823307	0,042414163
MITRA_2	0,067937646	0,274010036	0,068759005	0,274026744	0,068759002	0,274026744	0,068759002
MITRA_3	0,11611534	0,163020968	0,117149697	0,163051644	0,117149693	0,163051644	0,117149693
MITRA_4	0,259382319	0,076178245	0,257325563	0,076159121	0,257325572	0,076159121	0,257325572
MITRA_5	0,514856557	0,037953417	0,514351569	0,037939184	0,514351571	0,037939184	0,514351571

2. Komparasi Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah hasil komparasi antar iterasi berselisih satu iterasi atas normalisasi hasil iterasi matriks Mitra TCP untuk 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 39. Komparasi Normalisasi Iterasi

MATRIKS	NI1 - NI3	NI2 - NI4	NI3 - NI5	NI4 - NI6	NI5 - NI7
MITRA_1	-0,000706027	1,40275E-05	2,63207E-09	0	0
MITRA_2	-0,000821358	-1,67076E-05	3,0438E-09	0	0
MITRA_3	-0,001034358	-3,06761E-05	4,50555E-09	-4,44089E-16	0
MITRA_4	0,002056755	1,91239E-05	-8,78575E-09	3,19189E-16	0
MITRA_5	0,000504988	1,42323E-05	-1,39567E-09	2,22045E-16	0

3. Sintesis Mitra Terhadap TCP

Di bawah ini adalah tabel sintesis Mitra TCP yang menunjukkan bobot akhir Mitra terhadap TCP yaitu bobot pada hasil iterasi ketujuh:

Tabel 40. Sintesis (bobot akhir) Mitra Terhadap TCP

MITRA_1	0,042414163
MITRA_2	0,068759002
MITRA_3	0,117149693
MITRA_4	0,257325572
MITRA_5	0,514351571

3.7.6. Sintesis Iterasi Matriks Mitra Terhadap AVS

1. Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah normalisasi hasil iterasi matriks Mitra terhadap AVS setelah dilakukan 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 41. Normalisasi Matriks Mitra AVS 7 Iterasi

MATRIKS	ITERASI_1 (NI1)	ITERASI_2 (NI2)	ITERASI_3 (NI3)	ITERASI_4 (NI4)	ITERASI_5 (NI5)	ITERASI_6 (NI6)	ITERASI_7 (NI7)
MITRA_1	0,4621033	0,045413912	0,461416043	0,045396669	0,461416048	0,045396669	0,461416048
MITRA_2	0,281881587	0,074758976	0,279228028	0,074733628	0,279228042	0,074733628	0,279228042
MITRA_3	0,133027577	0,158523152	0,13407327	0,158523986	0,134073262	0,158523986	0,134073262
MITRA_4	0,078823236	0,255291494	0,079931528	0,255284146	0,079931523	0,255284146	0,079931523
MITRA_5	0,0441643	0,466012466	0,04535113	0,466061571	0,045351125	0,466061571	0,045351125

2. Komparasi Normalisasi Iterasi

Di bawah ini adalah hasil komparasi antar iterasi berselisih satu iterasi atas normalisasi hasil iterasi matriks Mitra AVS untuk 7 (tujuh) kali iterasi:

Tabel 42. Komparasi Normalisasi Iterasi

MATRIKS	NI1 - NI3	NI2 - NI4	NI3 - NI5	NI4 - NI6	NI5 - NI7
MITRA_1	0,000687256	1,72435E-05	-5,15076E-09	3,53884E-16	0
MITRA_2	0,002653559	2,5348E-05	-1,3736E-08	6,93889E-16	0
MITRA_3	-0,001045693	-8,34091E-07	7,85114E-09	3,88578E-16	0
MITRA_4	-0,001108292	7,34816E-06	5,45735E-09	0	0
MITRA_5	-0,00118683	-4,91055E-05	5,57827E-09	-1,55431E-15	0

3. Sintesis Mitra Terhadap AVS

Di bawah ini adalah tabel sintesis Mitra AVS yang menunjukkan bobot akhir Mitra terhadap AVS yaitu bobot pada hasil iterasi ketujuh:

Tabel 43. Sintesis (bobot akhir) Mitra Terhadap AVS

MITRA_1	0,461416048
MITRA_2	0,279228042
MITRA_3	0,134073262
MITRA_4	0,079931523
MITRA_5	0,045351125

3.8. Penetapan Peringkat Mitra

Penetapan Peringkat Mitra merupakan langkah terakhir dalam kegiatan ini dimana Peringkat Mitra merupakan fungsi dari penjumlahan atas setiap perkalian bobot Kriteria dengan Matriks Sintesis Mitra terhadap Kriteria.

1. Matriks Sintesis Mitra terhadap Kriteria

Merupakan matriks yang berisi bobot setiap Mitra terhadap setiap Kriteria yang ada. Di bawah ini adalah tabel Matriks Sintesis Mitra terhadap Kriteria.

Tabel 44. Matriks Sintesis Mitra Terhadap Kriteria

Alternatif	SKL	KNE	TNP	TCP	AVS
MITRA_1	0,042214924	0,081531693	0,112650904	0,042414163	0,461416048
MITRA_2	0,123214726	0,059059601	0,0649037	0,068759002	0,279228042
MITRA_3	0,120897585	0,139240677	0,150930466	0,117149693	0,134073262
MITRA_4	0,282326148	0,220807491	0,253586292	0,257325572	0,079931523
MITRA_5	0,431346617	0,499360538	0,417928637	0,514351571	0,045351125

2. Bobot Kriteria

Bobot kriteria adalah bobot yang dimiliki oleh setiap komponen Kriteria yang ada. Di bawah ini adalah tabel bobot Kriteria.

Tabel 45. Bobot Kriteria

SKL	0,4272389
KNE	0,259916912
TNP	0,158124181
TCP	0,096197113
AVS	0,058522894

3. Bobot Mitra

Bobot Mitra adalah penjumlahan dari perkalian setiap bobot Mitra dengan setiap komponen Matriks Sintesis Mitra terhadap Kriteria masing-masing yang sesuai. Di bawah ini adalah bobot Mitra:

Tabel 46. Bobot Mitra

Alternatif	Bobot
MITRA_1	0,088123678
MITRA_2	0,101211208
MITRA_3	0,130824732
MITRA_4	0,24754224
MITRA_5	0,432298142

4. Peringkat Mitra

Peringkat Mitra ditetapkan berurutan sesuai bobot Mitra yang paling tinggi dan seterusnya ke bawah. Di bawah ini adalah tabel Peringkat Mitra.

Tabel 47. Peringkat Mitra

MITRA_5	0,432298142
MITRA_1	0,088123678
MITRA_4	0,24754224
MITRA_2	0,101211208
MITRA_3	0,130824732

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan yang telah dilakukan pada langkah-langkah di atas dapat disimpulkan bahwa:

- 1) penentuan Peringkat Mitra Penyedia Talenta digital dapat ditentukan dengan sangat akurat melalui bantuan penilai ahli menggunakan kuesioner perbandingan berpasangan.
- 2) Metode AHP ini terbukti sangat cocok dipakai untuk melakukan pengambilan keputusan secara obyektif atas suatu alternatif dengan n kriteria dimana jika tidak ada informasi kuantitatif yang melekat pada setiap komponen kriteria yang ada.
- 3) Pada kasus di atas, Mitra peringkat tertinggi adalah Mitra_5, disusul Mitra_1, disusul Mitra_4, kemudian Mitra_2 dan terakhir adalah Mitra_3.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, Boy. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Beasiswa Menggunakan AHP pada IBI KOSGORO 1957. Jakarta.
- Caye, Jean-Michel. (2015). *Leadership & Talent* in Digital Era. The Boston and Consulting Group. Boston.
- Daihani, Dadan Umar. (2001). Komputerisasi Pengambilan Keputusan. PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- Hariyanto, Bambang, Ir., MT. (2004). Sistem Manajemen Basis Data. Informatika Bandung.
- Kendall & Kendall. (2003). Analisis dan Perancangan Sistem Edisi ke-5. PT. Prehallindo. Jakarta.

- Kusrini. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. ANDI. Yogyakarta.
- Mulyanto, Agus. (2009). Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Turban, Efraim, et. AI. (2005). Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas Jilid 2 ed. 7. ANDI. Yogyakarta.
- Whitten, Jeffrey, L. (2004). Metode dan Desain Analisis Sistem Edisi 6. ANDI & Mc Graw Hill Education. Yogyakarta.