

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK BERDASARKAN KUALITAS SUMBER DAYA MANUSIA

Andriyanto Mantovandi¹; Sukmawati Anggraeni Putri^{2*}; Duwi Cahya Putri Buani³

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3}

Universitas Nusa Mandiri^{1,2,3}

www.nusamandiri.ac.id^{1,2,3}

mantovandiandre@gmail.com¹; sukmawati@nusamandiri.ac.id²; duwi.dcp@nusamandiri.ac.id³

(*) Corresponding Author



Abstract— The awards given by the company to the best employees can trigger each employee to always give the best performance for the company in carrying out their duties and obligations. Decision making in determining the best employees can be done within a certain period of time and criteria. Assessment of employee performance at PT. The HSBC Indonesia Contact Center Division determines several criteria, namely sales, service quality, responsibility, and discipline. The decision support system for selecting the best employees uses the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The decision-making process is carried out by assessing alternative choices based on predetermined criteria. The calculation of the AHP method gives the results that the order of importance of the criteria and recommendations of the best employees, where the order of the most important criteria starts from discipline, responsibility, attendance, service quality, and sales. The alternative matrix calculation resulted in a score of 12% for Ifa, 20% for Safa, and the employee who was recommended as the best employee for PT. The Contact Center division of Bank HSBC Indonesia which has the highest score of 52% is Pia.

Keywords: Analytical Hierarchy Process, Decision Support, Customer Representative

Abstrak— Penghargaan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan terbaiknya dapat memicu setiap karyawan untuk selalu memberikan kinerja yang terbaik bagi perusahaan dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya. Pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik dapat dilakukan dalam jangka waktu dan kriteria tertentu. Penilaian kinerja karyawan di PT. Bank HSBC Indonesia divisi Contact Center dipengaruhi beberapa kriteria, yaitu penjualan, kualitas pelayanan, tanggung jawab dan disiplin. Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Proses pengambilan keputusan dilakukan dengan menilai alternatif pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Perhitungan dari metode AHP memberikan hasil yaitu urutan tingkat kepentingan kriteria dan rekomendasi karyawan terbaik, dimana urutan kriteria yang paling penting dimulai dari disiplin, tanggung jawab, kehadiran, kualitas pelayanan, dan penjualan. Perhitungan matriks alternatif menghasilkan nilai 12% untuk Ifa, 20% untuk Safa, dan karyawan yang direkomendasikan sebagai karyawan terbaik untuk PT. Bank HSBC Indonesia divisi Contact Center yang memiliki nilai tertinggi sebesar 52% yaitu Pia.

Kata kunci: Analytical Hierarchy Process, Sistem Pendukung Keputusan, Customer Representative

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas bagian terpenting bagi perkembangan suatu perusahaan. Sumber daya manusia yang dimaksud adalah karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut. Pemilihan karyawan terbaik ini dapat dilakukan dengan melakukan penilaian kinerja karyawan dalam waktu tertentu serta penghargaan atas keberhasilan yang telah dicapai oleh karyawan.

Kebijakan penilaian karyawan setiap perusahaan memiliki kriteria (Novriansyah et al., 2017) tertentu, begitu hal nya dengan PT. Bank HSBC dalam memilih karyawan pada divisi *contact center*. Kriteria yang digunakan diantaranya penjualan, kehadiran, kualitas pelayanan, tanggung jawab dan disiplin.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau *decision support system* (DSS) dapat digunakan untuk membantu PT. Bank HSBC dalam

mengambil keputusan untuk menentukan karyawan terbaik. SPK yang dilakukan dengan membandingkan beberapa kriteria dan beberapa alternatif dapat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Hasanudin et al., 2018). Dengan menggunakan AHP, permasalahan yang ada didekomposisi berdasarkan kriteria yang lebih spesifik menggunakan sistem hirarki (Hidayati & Rusdah, 2018), kemudian diolah sedemikian rupa sehingga menemukan alternatif solusi yang optimal. Selain itu metode AHP memiliki kelebihan dalam mengambil suatu keputusan dengan cara membandingkan secara berpasangan setiap kriteria yang dimiliki oleh suatu permasalahan sehingga didapat suatu bobot nilai dari kepentingan tiap kriteria-kriteria yang ada (Friedyadie, 2018).

Sistem pemilihan memberikan kemudahan bagi perusahaan, organisasi dalam menentukan keputusan yang akan ditetapkan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam tren penelitiannya masih dapat diandalkan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Friedyadie, mengenai penentuan penetapan beasiswa. Pada penelitian ini, digunakan sebanyak empat variabel menjadi tolak ukur dalam pemilihan beasiswa. Pada bidang percetakan pun, memanfaatkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam menentukan prioritas pemilihan media promosi, seperti yang dilakukan oleh Ariani. Sementara penelitian yang dilakukan oleh Setiady (Setiady et al., 2018), dan kawan-kawan tema penelitian yang dilakukan hampir sama dengan penelitian ini. Namun pada penelitian yang dilakukan Setiady, variabel yang digunakan adalah untuk mengukur kinerja karyawan, terdiri dari presensi, pengetahuan pekerjaan dan penyesuaian diri. Sedangkan pada penelitian ini variabel yang digunakan untuk mengukur karyawan terbaik, terdiri dari penjualan, kehadiran, kualitas pelayanan, tanggung jawab, dan disiplin.

Untuk memacu semangat kinerja karyawan serta memberikan penilaian yang relevan diperlukan adanya kegiatan pemilihan karyawan secara objektif, hal ini agar dapat memotivasi karyawan untuk mencapai suatu tujuan baik individu maupun organisasi.

Dimana tujuan organisasi yang dapat dicapai oleh setiap karyawan salah satunya yaitu tercapainya target kerja. Dalam mencapai target tersebut setiap karyawan harus lebih giat dan memaksimalkan potensinya.

BAHAN DAN METODE

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah dalam melakukan proses penelitian dari awal hingga akhir (Abubakar, 2021). Secara garis besar, penulis membagi proses penelitian tersebut menjadi tiga tahapan utama penelitian, yaitu: tahap

perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap penulisan laporan. Adapun kegiatan dari masing-masing tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut (Hutagalung & Azlan, 2020):

1. Tahap Perencanaan, merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian dan kegiatan-kegiatan dalam tahapan perencanaan yaitu:
 - a. Perumusan masalah, penulis merumuskan dan menetapkan permasalahan yang terdapat di sebuah perusahaan yang dijadikan objek penelitian oleh penulis untuk sebuah pokok pembahasan utama penelitian.
 - b. Perencanaan Refrensi dan Studi Pustaka, penulis melakukan pencarian data yang mendukung permasalahan yang ada melalui sumber-sumber kepustakaan seperti buku, jurnal dan lainnya.
 - c. Perumusan hipotesis, penulis merumuskan dan merancang sebuah kesimpulan awal atau dugaan terhadap apa yang nantinya akan dihasilkan oleh peneliti yang akan dilakukan.
 - d. Menentukan metode penelitian, mencakup prosedur, populasi, sampel, variabel dan instrument penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan, kegiatan dalam tahap ini yaitu:
 - a. Pengumpulan data tahap 1, peneliti melakukan wawancara terhadap Tim Manager PT Bank HSBC Indonesia. Tujuan tahap ini untuk mendapatkan data berupa kriteria yang digunakan oleh perusahaan dalam menyeleksi karyawan terbaik pada divisi Contact Center.
 - b. Pembuatan struktur hirarki. Struktur hirarki akan dibuat dalam beberapa level mulai dari level tujuan, level kriteria, level sub-kriteria dan level alternatif.
 - c. Penyusunan kuesioner, dilakukan berdasarkan struktur hirarki yang telah didapatkan. Kuesioner digunakan untuk pengambilan data tahap 2. Hasil dari kuesioner akan menjadi input untuk metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.
 - d. Pengambilan data tahap 2, dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada Tim Manager PT Bank HSBC Indonesia terkait Contact Center PT. Bank HSBC Indonesia, sebagai responden.
 - e. Pengujian data dengan metode *Analytics Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP menggunakan input dari kuesioner yang telah disebarkan pada para expert pada pengambilan data tahap 2.
 - f. Analisa data dengan menyerderhanakan hasil olahan agar mudah dibaca dan interpretasi.
 - g. Penafsiran hasil analisis yang berkaitan dengan variable-variabel pendukung pemilihan karyawan.

3. Tahap penulisan Laporan, merupakan tahap akhir dalam penelitian. Penulisan laporan dengan analisis data dan penulisan hasil penelitian dalam bentuk skripsi. Dengan tujuan dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat.

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi dilakukan untuk menunjang keakuratan penelitian berdasarkan permasalahan dan kebutuhan penelitian (Abubakar, 2021), adapun pengumpulan data dilakukan melalui langkah berikut:

- a. Data primer, pengumpulan data dilakukan secara langsung ke objek penelitian di tahap wawancara dan daftar pertanyaan (kuesioner) melalui google form.
- b. Data sekunder, pengumpulan data melalui kepustakaan atau literature seperti jurnal, laporan dan lain-lain.

Dalam melakukan pengumpulan data penulis menggunakan beberapa metode, di antaranya adalah (Fatty Ariani, 2017):

- a. Metode Observasi (*Obsevation*)
 Yaitu mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi di Contact Center PT. Bank HSBC Indonesia.
- b. Metode Wawancara (*Interview*)
 Cara pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab kepada Bapak Isa Wahyudi Selaku Manager Team Leader Contact Center PT. Bank HSBC Indonesia.
- c. Metode Studi Pustaka (*Library Research*)
 Sebagai sarana pembantu penulisan skripsi ini, penulis melakukan studi kepustakaan dengan menggunakan referensi-referensi yang relevan dari Jurnal.

2. Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian dalam melakukan pengolahan data, dalam hal ini melakukan penelitian mengenai pemilihan karyawan maka metode yang digunakan untuk penelitian tersebut yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)(Joko Syahputra, 2020), adapun langkah - langkah metode AHP sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi, yaitu menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.

- b. Melakukan penilaian kriteria dan alternatif, yakni dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty dalam Rais (Sandi Rais, 2016), dalam penyelesaian beragam masalah, skala 1-9 merupakan skala yang paling baik dalam mengekspresikan sebuah gagasan.
- c. Menentukan prioritas elemen. Langkah pertama yakni membuat perbandingan pasangan, dengan membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria pada level teratas. Matriks perbandingan berpasangan kemudian diisi menggunakan bilangan hasil pengumpulan data melalui kuesioner untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari setiap elemen.
- d. Sintesis yaitu mensistensiskan pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan untuk memperoleh keseluruhan prioritas (Friedyadie, 2017). Seperti menjumlahkan nilai dari setiap kolom, normalisasikan data matriks, dengan membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan, dan mengukur rata-rata tiap baris, dengan menjumlahkan nilai setiap baris kemudian membaginya dengan jumlah elemen bersangkutan.
- e. Mengukur Konsistensi, mengkalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, begitu juga elemen-elemen berikutnya hingga elemen ke- n (Pratiwi, 2016). Selanjutnya, menjumlahkan setiap baris dan membagi hasil penjumlahan baris dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan. Dan tahap akhir yakni menjumlahkan hasil bagi tersebut dengan banyaknya elemen yang ada, dan hasilnya disebut maks.
- f. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus $CI = (maks - n) / (n-1) n =$ banyaknya elemen.
- g. Hitung Consistency Ratio (CR) dengan rumus (Joko Syahputra, 2020):
 $CR = CI / RI$
 $CR = Consistency Ratio$
 $CI = Consistency Index$
 $RI = Random Consistency Index$
- h. Memeriksa Consistency Hierarchy Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika ratio konsistensi (CI/ RI) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan benar (Azhar et al., 2021).

Tabel 1. Daftar Indeks Random Consistency (IR)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32

Ukuran Matriks	Nilai IR
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari kuisioner yang diberikan kepada responden. Untuk mempermudah pengisian dan pengolahan data, maka dibuatkan beberapa kriteria dan juga alternatif pilihan pada pemilihan karyawan terbaik.

Adapun kriteria dan alternatif yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

A. Kriteria

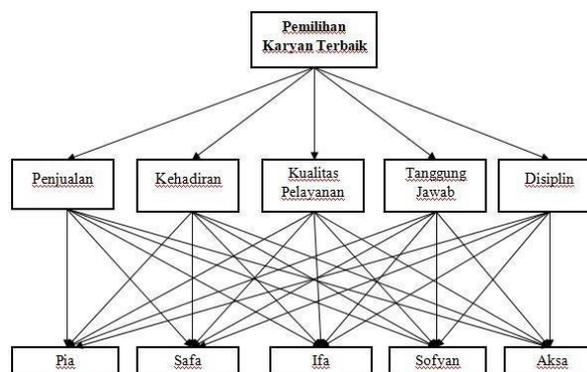
1. Faktor Penjualan, yaitu seberapa produk yang berhasil di tawarkan oleh karyawan kepada customer.
2. Faktor Kehadiran, yaitu dimana kehadiran yang harus dijalankan oleh setiap karyawan yang sudah ditentukan oleh perusahaan.
3. Faktor Kualitas pelayanan, yaitu seperti apa dan bagaimana cara menangani customer dari mulai Kejelasan suara, Intonasi, kalimat yang digunakan serta pengetahuan informasi produk yang dibutuhkan oleh customer.
4. Faktor Tanggung jawab, yaitu kesadaran terhadap pekerjaan serta hasil kerjaan yang harus di pertanggung jawabkan baik dengan perusahaan ataupun dengan customer perusahaan.
5. Faktor Disiplin, yaitu dimana karyawan bekerja sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan oleh perusahaan.

B. Alternatif

Adapun alternatif dalam penelitian karyawan terbaik diantaranya Pia, Safa, Ifa, Sofyan dan Aksa.

2. Struktur Hirarki

Berdasarkan kepada kriteria serta alternatif yang telah diambil, maka disusunlah dalam sebuah hirarki agar lebih mempermudah dalam pengolahan data. Proses penyusunan hirarki sangat penting untuk mencegah terjadinya kesalahan yang akan berdampak pada ketidakkonsistennya data (Herman Firdaus et al., 2016). Untuk itu dibuatlah struktur hirarki untuk menggambarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Persoalan yang akan diselesaikan diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Struktur hirarki pemilihan karyawan terbaik.

Garis-garis yang menghubungkan kotak-kotak antar level merupakan hubungan yang perlu diukur dengan perbandingan berpasangan dengan arah ke level yang lebih tinggi (Handayani & Darmianti, 2017). Level 1 merupakan tujuan dari penelitian yakni memilih alternatif nama karyawan yang tertera pada level 3. Faktor - faktor pada level 2 diukur dengan perbandingan berpasangan berarah ke level 1. Misalnya didalam memilih kriteria, mana yang lebih penting antara faktor Perilaku kerja dan disiplin kerja? mana yang lebih penting antara faktor perilaku kerja dan kualitas kerja, perilaku kerja dan kualitas kerja, dan seterusnya.

A. Kriteria Utama

Matriks berpasangan untuk kriteria utama dari olah data kuisioner menghasilkan tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria utama / matriks awal

Kriteria	Penjualan	Kehadiran	Kualitas Pelayanan	Tanggung Jawab	Disiplin
Penjualan	1	0,143	0,2	0,111	0,167
Kehadiran	7	1	7	0,111	5
Kualitas Pelayanan	5	0,143	1	0,143	5
Tanggung Jawab	9	9	7	1	7
Disiplin	6	0,2	0,2	0,143	1
Total	28	10,49	15,4	1,508	18,17

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom Penjualan (7,5,9,6), Kehadiran (9), Kualitas Pelayanan (7) dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan contoh kolom kehadiran di dapatkan 0.143 nilai dari 1 di bagi dengan nilai baris Kehadiran (7). Dan untuk nilai normalisasi di dapatkan dari nilai tiap

baris masing - masing di bagi dengan nilai total kolom pada tabel kriteria utama. Dan untuk nilai *vector eigen* akan dihasilkan dari rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Normalisasi kriteria utama

Kriteria	Penjualan	Kehadiran	Pelayanan	Tanggung Jawa	Disiplin	Vector Eigen
Penjualan	0,036	0,014	0,013	0,073	0,009	0,015
Kehadiran	0,25	0,096	0,455	0,073	0,27	0,121
Pelayanan	0,179	0,014	0,065	0,094	0,27	0,066
Tanggung Jawab	0,322	0,859	0,455	0,663	0,38	0,283
Disipilin	0,215	0,019	0,013	0,094	0,055	0,512

1

Selanjutnya nilai *vector-eigen* dikalikan dengan matriks awal, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai *vector* yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari

hasil pembagian ini merupakan *principal eigen value* maksimum (λ_{max}).

Tabel 4. Matriks awal dikali *vector-eigen*

Kriteria	Penjualan	Kehadiran	Pelayanan	Tanggung Jawab	Disiplin	Vector Eigen	Hasil Kali	Hasil Bagi
Penjualan	1	0,14	0,2	0,11	0,16	0,015	0,16	5,502
Kehadiran	7	1	7	0,11	5	0,121	1,77	7,689
Pelayanan	5	0,14	1	0,14	5	0,066	0,78	6,189
Tanggung Jawab	9	9	7	1	7	0,283	4,3	8,01
Disipilin	6	0,2	0,2	0,14	1	0,512	0,4	5,063

λ_{max} = total jumlah hasil bagi : 5 = 32,46/ 5 = 6,490 karena matriks berordo 5 (5 kriteria), maka nilai *Indeks Consistency* (CI) yang diperoleh adalah:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{(6,49 - 5)}{(5 - 1)} = 0,373$$

selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio* dengan **n=5, RI=1.12**,

maka:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,373}{1,12} = 0,333$$

Karena $CR > 0.100$ berarti preferensi responden adalah tidak konsisten. Dari hasil perhitungan pada tabel kriteria utama diatas yaitu:

- Kriteria disiplin memiliki prioritas pertama dengan bobot nilai 0,512.
- Kriteria tanggung jawab memiliki prioritas kedua dengan bobot nilai 0.283.
- Kriteria kehadiran memiliki prioritas ketiga bobot nilai 0.121.
- Kriteria kualitas pelayanan kerja priotitas keempat dengan bobot nilai 0,066.

e. Kriteria penjualan priortas kelima dengan bobot nilai 0.015.

B. Alternatif

1. Alternatif penjualan n

Matriks berpasangan untuk alternatif penjualan dari olah data kuisioner menghasilkan tabel berikut:

Tabel 5. Alternatif Penjualan

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa
Pia	1	6	6	7	9
Safa	0,167	1	7	5	7
Ifa	0,143	0,143	1	0,14	5
Sofyan	0,143	0,2	7	1	5
Aksa	0,111	0,143	0,2	0,2	1
Total	1,564	7,486	22,2	13,35	27

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Untuk nilai *vector eigen* akan dihasilkan dari rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Normalisasi alternatif penjualan

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa	Vektor Eigen
Pia	0,64	0,802	0,315	0,525	0,334	0,523
Safa	0,107	0,134	0,315	0,375	0,26	0,238
Ifa	0,092	0,019	0,045	0,010	0,185	0,071
Sofyan	0,092	0,027	0,315	0,075	0,185	0,139
Aksa	0,071	0,019	0,009	0,015	0,037	0,03
						1

Selanjutnya nilai *vector-eigen* dikalikan dengan matriks awal, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai *vector* yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *principal eigen value* maksimum (λ_{max}).

Tabel 7. Matriks awal dikali Vector Eigen

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa	Vektor Eigen	Hasil Kali	Hasil Bagi
Pia	1	6	6	7	9	0,523	3,686	7,048
Safa	0,167	1	7	5	7	0,238	1,722	7,239
Ifa	0,143	0,143	1	0,14	5	0,071	0,35	4,98
Sofyan	0,143	0,2	7	1	5	0,139	0,904	6,518
Aksa	0,111	0,143	0,2	0,2	1	0,03	0,164	5,428

$$\lambda_{max} = \text{total jumlah hasil bagi} : 5 \\ = 31,213 / 5 = 6,243$$

karena matriks berordo 5 (5 kriteria), maka nilai *Indeks Consistency* (CI) yang diperoleh adalah:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{(6,243 - 5)}{(5 - 1)} \\ = 0,311$$

selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio* dengan $n=5$, $RI=1.12$, maka:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,310}{1,12} \\ = 0,278$$

Karena $CR > 0.100$ berarti preferensi responden adalah tidak konsisten. Dari hasil perhitungan pada tabel alternatif penjualan diatas yaitu:

- Penjualan Pia memiliki prioritas pertama dengan bobot nilai 0.523.
- Penjualan Safa memiliki prioritas kedua dengan bobot nilai 0.238.
- Penjualan Sofyan memiliki prioritas ketiga dengan bobot nilai 0.139.
- Penjualan Ifa memiliki prioritas keempat dengan bobot nilai 0.071.
- Penjualan Aksa memiliki prioritas kelima dengan bobot nilai 0.03.

1. Alternatif Kehadiran

Matriks berpasangan untuk alternatif kehadiran dari olah data kuisioner menghasilkan tabel 8 berikut:

Tabel 8. Alternatif kehadiran

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa
Pia	1	7	7	5	9
Safa	0,143	1	5	0,2	0,143
Ifa	0,143	0,2	1	0,2	0,143
Sofyan	0,2	5	5	1	0,143
Aksa	0,111	7	7	7	1
Total	1,6	20,2	25	13,4	10,43

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Untuk nilai *vector eigen* akan dihasilkan dari rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada tabel 9 berikut ini

Tabel 9. Normalisasi alternatif kehadiran

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa	Vektor Eigen
Pia	0,627	0,347	0,28	0,373	0,863	0,498
Safa	0,09	0,05	0,2	0,015	0,014	0,074
Ifa	0,09	0,01	0,04	0,015	0,014	0,034
Sofyan	0,126	0,248	0,2	0,075	0,014	0,133
Aksa	0,07	0,347	0,28	0,523	0,096	0,263
						1

Selanjutnya nilai *vector eigen* dikalikan dengan matriks awal, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai *vector* yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *principal-eigen value* maksimum (λ_{max}).

Tabel 10. Matriks awal dikali vector-eigen

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa
Pia	1	7	7	5	9
Safa	0,143	1	5	0,2	0,143
Ifa	0,143	0,2	1	0,2	0,143
Sofyan	0,2	5	5	1	0,143
Aksa	0,111	7	7	7	1
Vector Eigen		Hasil Kali		Hasil Bagi	
	0,498	4,275		8,588	
	0,074	0,377		5,123	
	0,034	0,184		5,459	
	0,133	0,805		6,088	
	0,263	1,994		7,584	

$$\lambda_{max} = \text{total jumlah hasil bagi} : 5 = 32,84 / 5 = 6,568$$

karena matriks berordo 5 (5 kriteria), maka nilai *Indeks Consistency*

(CI) yang diperoleh adalah:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{(6,568 - 5)}{(5 - 1)}$$

$$= 0,392$$

selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio* dengan **n=5, RI=1.12**, maka :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,392}{1,12}$$

$$= 0,35$$

Karena $CR > 0.100$ berarti preferensi responden adalah tidak konsisten. Dari hasil perhitungan pada tabel alternatif disiplin kerja diatas yaitu:

- Disiplin kerja Pia memiliki prioritas kesatu dengan bobot nilai 0.498.
- Disiplin kerja Aksa memiliki prioritas kedua dengan bobot nilai 0.263.
- Disiplin kerja Sofyan memiliki prioritas ketiga dengan bobot nilai 0.133.
- Disiplin kerja Safa memiliki prioritas keempat dengan bobot nilai 0.074.
- Disiplin kerja Ifa memiliki prioritas kelima dengan bobot nilai 0.034.

2. Alternatif Kualitas Pelayanan

Matriks berpasangan untuk alternatif kualitas pelayanan dari olah data kuisioner menghasilkan tabel berikut:

Tabel 11. Alternatif kualitas pelayanan

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa
Pia	1	6	7	9	9
Safa	0,167	1	5	7	7
Ifa	0,143	0,2	1	7	5
Sofyan	0,111	0,143	0,06	1	0,2
Aksa	0,111	0,143	0,2	5	1
Total	1,532	7,486	13,26	29	22,2

Sumber: (Sukmawati, 2022)

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Untuk nilai *vector eigen* akan dihasilkan dari rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Normalisasi alternatif kualitas pelayanan

	Pia	Safa	Ifa	Sofyan	Aksa	Vektor Eigen
Pia	0,652	0,801	0,527	0,310	0,405	0,54
Safa	0,108	0,133	0,377	0,241	0,315	0,236
Ifa	0,093	0,026	0,075	0,241	0,225	0,133
Sofyan	0,072	0,019	0,004	0,034	0,009	0,028
Aksa	0,072	0,019	0,015	0,172	0,045	0,065

1

Selanjutnya nilai *vector eigen* dikalikan dengan matriks awal, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai *vector* yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *principal eigen value* maksimum (λ_{max}).

λ_{max} = total jumlah hasil bagi : 5 = 29,79 / 5 = 5,959 karena matriks berordo 5 (5 kriteria), maka nilai *Indeks Consistency* (CI) yang diperoleh adalah:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{(5,959 - 5)}{(5 - 1)}$$

$$= 0,24$$

selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio* dengan **n=5, RI=1.12**, maka :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,24}{1,12}$$

$$= 0,214$$

Karena $CR > 0.100$ berarti preferensi responden adalah tidak konsisten. Dari hasil perhitungan pada tabel alternatif kualitas pelayanan diatas yaitu:

- Kualitas pelayanan Pia memiliki prioritas kesatu dengan bobot nilai 0.540.
- Kualitas Safa memiliki prioritas kedua dengan bobot nilai 0.236.
- Kualitas Ifa memiliki prioritas ketiga dengan bobot nilai 0.133.
- Kualitas Aksa memiliki prioritas ke empat dengan bobot nilai 0.028.
- Kualitas Sofyan memiliki prioritas kelima dengan bobot nilai 0.094.

Dari seluruh perhitungan yang dilakukan terhadap kelima kriteria yaitu penjualan, kehadiran, kualitas pelayanan, disiplin dan tanggung jawab, yang selanjutnya dikalikan dengan vektor prioritas atau *eigen vector*. Dengan demikian diperoleh table hubungan antara kriteria dengan alternatif.

Tabel 11. Matriks hubungan antara Kriteria dan Alternatif

	Penjualan	Kehadiran	Pelayanan	Disiplin	Tanggung Jawab
Pia	0,523	0,498	0,54	0,528	0,523
Safa	0,238	0,074	0,236	0,203	0,238
Ifa	0,071	0,034	0,133	0,156	0,139
Sofyan	0,139	0,133	0,028	0,08	0,07
Aksa	0,03	0,263	0,065	0,033	0,03

Sumber: (Sukmawati, 2022)

Selanjutnya nilai masing-masing *vector eigen* alternatif dikalikan dengan *vector eigen* kriteria utama dimana menghasilkan nilai untuk tiap baris.

Tabel 12. Matriks Perkalian Bobot Kriteria dan Alternatif

	Penjualan	Kehadiran	Pelayanan	Disiplin	Tanggung Jawab	Kriteria
Pia	0,523	0,498	0,54	0,528	0,523	0,015
Safa	0,238	0,074	0,236	0,203	0,238	0,121
Ifa	0,071	0,034	0,133	0,156	0,139	0,066
Sofyan	0,139	0,133	0,028	0,08	0,07	0,238
Aksa	0,03	0,263	0,065	0,033	0,03	0,512

Tabel 13. Hasil Akhir

	Penjualan	Kehadiran	Pelayanan	Disiplin	Tanggung Jawab	Kriteria
Pia	0,00784	0,060258	0,03564	0,149424	0,26777	0,52094
Safa	0,00357	0,008954	0,01557	0,057449	0,121856	0,20740
Ifa	0,00106	0,004114	0,00877	0,044148	0,071168	0,12927
Sofyan	0,00208	0,016093	0,00184	0,02264	0,03584	0,07850
Aksa	0,00045	0,031823	0,00429	0,009339	0,01536	0,06162

Dari Tabel diatas didapatkan hasil bahwa Pia mempunyai nilai tertinggi yaitu dengan nilai 0.52, kemudian Safa dengan nilai 0.207, kemudian Ifa dengan nilai 0.129, kemudian Sofyan dengan nilai 0.078, dan yang terakhir Aksa dengan nilai 0.061.

KESIMPULAN

Penggunaan metode analytical hierarchy process (AHP) pada contact center PT. Bank HSBC Indonesia ini sebagai sarana pengambilan keputusan penentuan karyawan terbaik. Penelitian ini membantu menentukan alternatif dari penerima manfaat, membantu pengelolaan data calon karyawan terbaik dan karyawan yang dipilih dari hasil rekomendasi. Hasil tersebut berdasarkan 5 kriteria yang digunakan, terdiri dari penjualan, kehadiran, kualitas pelayanan, tanggung jawab, dan disiplin. Setelah Pengolahan data dan perhitungan dari awal hingga akhir, dapat disimpulkan hasil bahwa hasil bahwa Pia mempunyai nilai tertinggi yaitu dengan nilai 0.52, kemudian Safa dengan nilai 0.207, kemudian Ifa dengan nilai 0.129, kemudian Sofyan dengan nilai 0.078, dan yang terakhir Aksa dengan nilai 0.061.

REFERENSI

- Abubakar, R. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Suka Press.
- Azhar, Z., Wakhinuddin, & Waskito. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Metode AHP. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(3), 323–332.
- Fatty Ariani. (2017). Sistem Penunjang Dalam Penentuan Prioritas Pemilihan Percetakan Media Promosi Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 4(2), 214–221.
- Frieyadie. (2017). Penerapan Metode AHP Sebagai Pendukung Keputusan Penetapan Beasiswa. *Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 49–58.
- Frieyadie. (2018). Metode AHP Sebagai Penunjang

Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Kerja Karyawan SPBU. *Techno Nusa Mandiri*, 15(1), 63–67.

- Handayani, R. I., & Darmianti, Y. (2017). Pemilihan Supplier Bahan Baku Bangunan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT. Cipta Nuansa Prima Tangerang. *Techno Nusa Mandiri*, 16(1).
- Hasanudin, M., Marli, Y., & Hendriawan, B. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Pada PT. Bando Indonesia). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 91–96.
- Herman Firdaus, I., Abdillah, G., & Renaldi, F. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2089–9815.
- Hidayati, T. A., & Rusdah. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Primasolusi Informatika Nusantara. *IDEALIS*, 1(1), 444–452.
- Hutagalung, J., & Azlan. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dana BOS Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP). *Seminar Nasional Riset Information Science*, 7–12.
- Joko Syahputra. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Judul Skripsi. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 2(2), 111–119.
- Novriansyah, Dicky, Sarjon, & Defit. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
- Pratiwi, H. (2016). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*.
- Sandi Rais, M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Riau Journal of Computer Science*, 2(2), 59–72.
- Setiady, T., Damiyana, D., & Nurawan, Y. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis Web Di LP3I Jakarta. *Sisfotek Global*, 8(1).