

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan IT Learning Microsoft Pada Iverson Technology dengan Menggunakan Metode AHP

Ratih Kumala Sari¹, Yuni Eka Achyani²

¹Universitas Nusa Mandiri
Kratih19@gmail.com

² Universitas Nusa Mandiri
e-mail: yuni.yea@nusamandiri.ac.id

Abstrak - Permasalahannya adalah saat ini PT.Iverson Technology belum dapat menentukan cara memilih IT Learning yang terbaik. Dan mungkin akan sulit menemukan metode mana yang akan memiliki nilai yang lebih relevan diantara metode yang sudah diterapkan sebelumnya dengan metode AHP Membuktikan keakuratan dari penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada pemilihan IT Learning Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata Satu (S1) untuk program studi Sistem Informasi pada Universitas Nusa Mandiri Jakarta. Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa penerapan metode pengumpulan data untuk menyelesaikan permasalahan.Sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan menggunakan metode AHP ini dapat membantu mempermudah dan mempercepat menentukan IT Learning, yaitu dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut : decomotition, comparative judgement, synthesis of priority dan logical consistency. Tingkat keakuratan dalam menentukan IT Learning dengan menggunakan metode AHP ini dapat dinilai dari Consistency Ratio Hierarchy / CRH 10% atau 0,1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan benarSistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan bilangan fuzzy, serta menambahkan kriteria lain yang mendukung pemilihan IT Learning.

Kata kunci: IT Learning, Kriteria, AHP

Abstract - The problem is that currently PT. Iverson Technology has not been able to determine how to choose the best IT Learning. And it may be difficult to find which methods will have more relevant value among the methods that have been applied previously with the AHP method Proving the accuracy of the application of analytical hierarchy process (AHP) methods in the selection of IT Learning, the purpose of writing this thesis is as one of the requirements for graduation of Strata One (S1) program for Information System study program at Nusa Mandiri University Jakarta. In compiling this thesis, the author conducted several data collection methods to solve the problem. The decision support system built using the AHP method can help facilitate and accelerate determining IT Learning, which is done with the following stages: decomotition, comparative judgement, synthesis of priority and logical consistency The level of accuracy in determining IT Learning using this AHP method can be assessed from the Consistency Ratio Hierarchy / CRH 10% or 0.1 then the results of calculations can be declared correct This system can be developed by adding fuzzy numbers, as well as adding other criteria that support the selection of IT Learning.

Keywords: IT Learning, Criteria, [Analytical Hierarchy Process \(AHP\)](#)

PENDAHULUAN

Di era globalisasi seperti sekarang ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah cepat. “Kemampuan organisasi dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu kunci agar organisasi tersebut dapat bersaing dan dapat tetap

survive”(Afrizal, 2016). Kondisi kompetisi yang makin ketat ini menyebabkan perlu adanya perubahan paradigma dari *resource-based competitiveness* menjadi *knowledge-based competitiveness* kedua konsep ini sangat bertolak belakang. Dimana konsep pertama bertumpu pada keunggulan sumber daya alam lokasi dan kondisi geografis. Konsep kedua



berdasarkan pada ilmu pengetahuan dan teknologi (IpTek) serta pengembangan sumber daya manusia perusahaan.

Tujuan penelitian untuk tidak terjadi kesalahan dalam pengumpulan data, dan proses yang lebih baik lagi apabila memiliki banyak kriteria, sehingga memperoleh hasil yang diharapkan oleh penyedia jasa menggunakan hasil perhitungan AHP, diperoleh prioritas kriteria dalam penilaian terhadap pemilihan IT Learning.

Permasalahannya adalah saat ini PT. Iverson Technology belum dapat menentukan cara memilih IT Learning yang terbaik. Dan mungkin akan sulit menemukan metode mana yang akan memiliki nilai yang lebih relevan diantara metode yang sudah diterapkan sebelumnya dengan metode AHP. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap hasil dari metode tersebut dengan uji reliabilitas guna melihat kekuatan hubungan dari hasil yang didapatkan dengan hasil keputusan yang dibuat. Semakin kuat hubungan hubungannya tentunya akan semakin baik. AHP merupakan suatu penyelesaian masalah yang menggunakan kerangka berpikir untuk mensesederhanakan suatu persoalan kompleks dengan pembobotan kriteria-kriteria yang memiliki kepentingan tertentu (Viarani et al., n.d.).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Marton dengan istilah *Managemen Decision System* (Iriadi & Yohana, 2016). Sistem pendukung keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Berdasarkan dua pendapat/beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Sistem pendukung keputusan adalah adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan dan sistem yang berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur

Karakteristik utama dari sistem pendukung keputusan adalah memasukan sedikitnya satu model. ide dasarnya adalah melakukan analisis sistem pendukung keputusan pada sebuah model realitas. model diklasifikasikan menjadi tiga kelompok menurut abstraksinya yaitu :

1. Model *Iconic* (skala)

Sebuah model *Iconic*, model abstraksi terkecil adalah replika fisik sebuah sistem, biasanya pada suatu skala yang berbeda dari aslinya. Model *iconic* dapat muncul pada tiga dimensi (iniatur maket), sebagai mana pesawat terbang, mobil, jembatan, atau alur produksi. *Photography* adalah jenis

model skala *Iconic* yang lain, tetapi hanya dalam dua dimensi.

2. Model Analog

Sebuah model yang tidak tampak mirip dengan model aslinya, tetapi bersifat seperti sistem aslinya. Model analog lebih abstrak dari model *iconic* dan merupakan representasi simbolik dari realitas. Model ini biasanya berbentuk bagan atau diagram 2 dimensi, dapat berupa model fisik, tetapi bentuk model berbeda dari bentuk nyata.

3. Model Matematik (Kuantitatif)

Kompleksitas hubungan pada banyak sistem organisasi tidak dapat disajikan secara model icon atau model analog, karena dapat menimbulkan kesulitan dan menghabiskan banyak waktu. Oleh karena itu modela yangb tepat di deskripsikan dengan model matematis. Sebagian besar analisis sistem pendukung keputusan dilakukan secara menarik dengan model matematis atau model kuantitaif yang lain.

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70 – an ketika di Warston school. Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor – faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi (Viarani et al., n.d.). Analitical Hierarchy proces adalah merupakan yang paling banyak digunakan karena motode tersebut konsepnya sederhana, mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Menurut Saefudin dan Sri (Saefudin & Wahyuningsih, 2014) kelebihan dan kekurangan AHP sebagai berikut:

1. Struktur yang *berhierarki* sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada sab-sab kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validasi sampai batas toleransi inkonsentrasi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.

Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan *output analisis sensitivitas* pengambilan keputusan “*pairwise comparison*” AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang di teliti multi obyek dan multi kriteria berdasar pada perbandingan refeerensi dari tiap elemen dalam *hierarki*.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, menurut (Gathot Pujo Sanyoto, Rani Irma Handayani, 2017) diantaranya adalah :

1. Membuat *Hierarki*
Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki dan menggabungkannya atau mensistensinya.
Menurut (Handayani & Darmianti, 2017) “setelah mendefinisikan permasalahan atau persoalan, maka dilakukan dekomposisi, yaitu memecah masalah yang utuh menjadi unsur-unsur”.
2. Penilaian Kriteria dan Alternatif
Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa di ukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan
Sumber: Pengolahan data penelitian (Henny, 2016)

Intensitas Keperentingan	Keterangan
1	Kedua elemen yang sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas I mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

3. *Synthesis Of Priority* (Menentukan Prioritas)
Untuk kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai perbandingan relative dari seluruh alternatif kriteria dapat disesuaikan dengan judgement yang ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas, bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika

1. Logical Consistency (Konsistensi Logis)
mempunyai 2 (dua) makna Pertama objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat korelasi antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP menurut (Saputra et al., 2019) meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
3. Sistesisis
Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
 - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
 - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
 - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata
4. Mengukur Konsistensi
Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
 - a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya
 - b. Jumlahkan setiap baris
 - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
 - d. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam hal ini akan dijelaskan mengenai tahap-tahap yang dilakukan untuk mendapatkan metodologi penelitian yang merupakan suatu tahapan yang harus diterapkan agar penelitian dapat dilakukan dengan lebih terarah dan memudahkan dalam melakukan analisa terhadap permasalahan yang ada.

Tahapan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan IT Elearning Microsoft Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Survey Literatur
Dalam tahap ini peneliti melakukan pengumpulan bahan literatur dari informasi yang berhubungan dengan pemilihan paket IT Elearning Microsoft.
2. Identifikasi Masalah
Melakukan identifikasi masalah yang akan dibahas, berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan IT Elearning Microsoft Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berdasarkan studi literatur dan didukung dengan informasi yang diperoleh.
3. Studi Pustaka
Peneliti mempelajari referensi yang berupa buku-buku, jurnal, e-book yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan dan AHP untuk digunakan sebagai kajian teori dalam penelitian.
4. Hipotesis
Peneliti memiliki hipotesis awal, yaitu:
 - a. Tidak adanya pengaruh sertifikasi trainer, pengalaman trainer, relevansi materi, flexsibility dan perencanaan training dalam pemilihan IT Elearning Microsoft.
 - b. Adanya pengaruh sertifikasi trainer, pengalaman trainer, relevansi materi, flexibility dan perencanaan training dalam pemilihan IT Elearning Microsoft.
5. Menentukan Kriteria dan Sumber Data
Peneliti menentukan kriteria-kriteria dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan IT Elearning Microsoft Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) diantaranya adalah sertifikasi trainer, sertifikasi trainer, pengalaman trainer, relevansi materi, flexibility dan perencanaan training. Kemudian menentukan data-data apa saja yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian berdasarkan populasi, sampel dan cara pengambilan sampel. Kemudian menentukan subjek penelitian.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen

penelitian yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan yang diteliti diperoleh melalui instrumen penelitian. Pada penelitian ini, penulis menggunakan instrument berupa kuesioner yang respondennya ditujukan kepada customer PT. Iverson Technology . Kuesioner yang dibuat lalu diolah menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dimana metode AHP menggunakan skala prioritas sehingga elemen dengan bobot paling tinggi merupakan pilihan yang tepat untuk menentukan IT Elearning Microsoft.

Variabel yang dipakai pada penelitian ini terdiri dari beberapa kriteria yaitu, sertifikasi trainer, pengalaman trainer, relevansi materi, flexibility dan perencanaan training yang menjadi latar belakang penilaian IT Elearning Microsoft, variabel pada penelitian ini baru akan dirumuskan dalam bentuk struktur hirarki setelah didapatkan data primer dari hasil kuesioner seluruh responden yang terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari kuesioner yang diisi oleh responden. Data diambil dengan membuat kriteria dan alternatif dalam memilih IT Learning pada PT. Iverson Technology. Berikut kriteria yang digunakan:

Kriteria dan Alternatif

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Sertifikat Trainee | 1. Microsoft Office |
| 2. Pengalaman Trainer | 2. Microsoft DAX |
| 3. Flexibility | 3. ASP Dot Net |
| 4. Relevansi Materi | |
| 5. Perencanaan Training | |

Metode Pengumpulan data dapat menggunakan Study Lapangan, Observasi, kuesioner Wawancara, Study Pustaka.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh customer training di PT. Iverson Technology dikarenakan jumlah customer yang cukup banyak maka dilakukan penentuan sampel, dan sampel yang akan penulis gunakan yaitu dengan menggunakan metode *Slovin*. Rumus dari *Slovin* yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Batas Toleransi Kesalahan (*error tolerance*)

Dalam penelitian ini batas toleransi yang digunakan sebesar 5%, sehingga tingkat akuratnya sebesar 95%.

customer training di PT. Iverson Technology ini sebanyak 25 responden, sehingga ditentukan rumus dengan menggunakan metode *Slovin* yaitu sebagai berikut :

$$n = N / (1 + N.e^2)$$

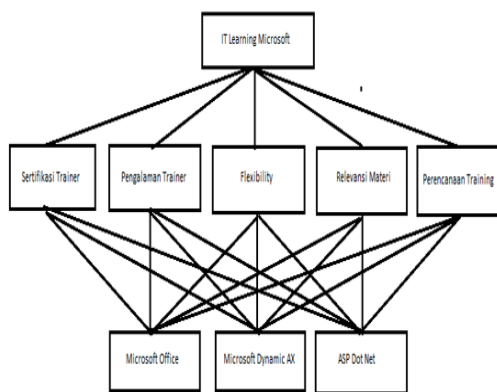
$$n = 26 / (1+26 \times 0,05^2)$$

$$n = 24,41$$

Dengan demikian, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 24 responden.

2. Struktur Hirarki

Berdasarkan kriteria dan alternatif yang telah diambil, maka disusunlah dalam sebuah hirarki agar lebih mempermudah dalam pengolahan data. Penyusunan hirarki dibuat untuk menggambarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian. Adapun hirarki yang dibuat berdasarkan kriteria dan alternatif adalah sebagai berikut



Sumber: Data Penelitian PT. Iverson Technology 2021

Gambar 1. Hirarki Pemilihan IT Learning pada PT. Iverson Tecnology

3. Sintesis

Dalam melakukan pertimbangan-pertimbangan terhadap matriks, maka perbandingan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini yaitu:

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
2. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
3. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

Tabel 2. Kolom Matrik Kriteria Utama

Penjumlahan Kolom Matrik Berdasarkan Kriteria Utama					
Kriteria	Sertifikat Trainer	Pengalaman Trainer	Flexibility	Relevansi Materi	Perencanaan Training
Sertifikat Trainer	1,00	1,97	0,89	1,70	1,19
Pengalaan	0,61	1,00	1,60	3,52	1,30

Sintesis dilakukan sebanyak jumlah matriks perbandingan yang telah dibuat. Dalam penelitian ini sintesis yang ada meliputi:

1. Sintesis level 1 berdasarkan kriteria utama
2. Sintesis level 2 berdasarkan Sertifikat Trainer
3. Sintesis level 2 berdasarkan Pengalaman Trainer
4. Sintesis level 2 berdasarkan Flexibility
5. Sintesis level 2 berdasarkan Relevansi Materi
6. Sintesis level 2 berdasarkan Perencanaan Training

4. Matrik Perbandingan Berpasangan

Dalam matriks perbandingan berpasangan dimana data diperoleh dari responden yang berjumlah 25 orang, Dari hasil pengisian kuesioner yang telah disebarakan kepada responden. Pertama data dibuat dalam bentuk matrik perbandingan berpasangan untuk mendapatkan bobot dari kriteria masing-masing. Untuk lebih mudah dalam perhitungannya, maka dibuatlah dalam bentuk tabel dan didisimalkan.

Berdasarkan matrik perbandingan yang telah dibuat maka data-data tersebut dapat diolah untuk memperoleh indeks konsistensi dan rasio konsistensi. Dengan demikian hasil matrik berpasangan untuk masing-masing kriteria dan alternatif yang dibuat dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

1. Kriteria Utama

Matrik berpasangan untuk kriteria utama dari data kuesioner yang diolah menghasilkan tabel berikut:

Trainer					
Flexibility	1,12	0,63	1,00	2,56	2,05
Relevansi Materi	0,59	0,31	0,39	1,00	1,34
Perencanaan	0,84	0,77	0,49	0,75	1,00
Training					
Total	4,16	4,68	4,37	9,53	6,89

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Penjumlahan nilai kolom kriteria utama didapatkan berdasarkan dari hasil jawaban sebanyak 25 responden. Setelah didapat total dari tiap unsur, selanjutnya hitung bobot relatif yang dinormalkan dengan cara unsur-unsur tiap kolom

dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan. Selanjutnya menghitung nilai eigen vector yang dihasilkan dari rata-rata bobot relative untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada table berikut:

Tabel 3. Normalisasi Matrik Kriteria Utama

Normalisasi Matrik Berdasarkan kriteria Utama						
Kriteria	Sertifikat Trainer	Pengalaman Trainer	Flexibility	Relevansi Materi	Perencanaan Training	Rata - Rata
Sertifikat Trainer	0,24	0,42	0,20	0,18	0,17	0,24
Pengalaan Trainer	0,15	0,21	0,37	0,37	0,19	0,26
Flexibility	0,27	0,13	0,23	0,27	0,30	0,24
Relevansi Materi	0,14	0,07	0,09	0,10	0,19	0,12
Perencanaan Training	0,20	0,16	0,11	0,08	0,15	0,14
					Eigen Vector	1,00

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Normalisasi di dapatkan berdasarkan hasil pembagian dari masing-masing kriteria dan mendapatkan nilai eigen vektor dari rata-rata masing-masing kriteria.

Dari vector eigen terlihat bahwa:

1. Kriteria Pengalaman Trainer memiliki prioritas tertinggi dengan bobot 0.26
2. Kriteria Sertifikat Trainer memiliki prioritas kedua dengan bobot 0.24
3. Kriteria Flexibility memiliki prioritas ketiga dengan bobot 0.24
4. Kriteria Perencanaan Training memiliki prioritas keempat dengan bobot 0.14
5. Kriteria Relevansi Materi memiliki prioritas terendah dengan bobot 0.12

Jadi urutan kriteria untuk pemilihan IT Learning berdasarkan kriteria utama yaitu: Pengalaman Trainer, Sertifikat Trainer, Flexibility, Perencanaan Training, Relevansi Materi.

Selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vector yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan principal eigen vector maksimum (λ maks).

2. Kriteria Sertifikat Trainer

Matrik beerpasangan untuk kriteria sertifikat trainer dari data kuesioner yang diolah menghasilkan tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Matrik Kriteria Sertifikat Trainer

Penjumlahan Kolom Matrik Berdasarkan Sertifikat Trainer			
Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net
Microsoft Office	1,00	4,73	3,68
Microsoft Dynamics AX	0,21	1,00	1,67
ASP Dot Net	0,27	0,60	1,00
Total	1,48	6,33	6,35

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Penjumlahan nilai kolom kriteria sertifikat trainer didapatkan berdasarkan dari hasil jawaban sebanyak 25 responden. Setelah didapat total dari tiap unsur, selanjutnya hitung bobot relatif yang dinormalkan dengan cara unsur-unsur tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom dari 25 responden tersebut. Selanjutnya menghitung nilai eigen vector yang dihasilkan dari rata-rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada table berikut:

Tabel 5. Normalisasi Matrik Kriteria Sertifikat Trainer

Normalisasi kolom Matrik berdasarkan Sertifikasi Trainer				
Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net	Rata - Rata
Microsoft Office	0,67	0,75	0,58	0,67
Microsoft Dynamics AX	0,14	0,16	0,26	0,19
ASP Dot Net	0,18	0,09	0,16	0,15
Eigen Vector				1,00

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

3. Kriteria Pengalaman Trainer

Matrik beerpasangan untuk kriteria pengalaman trainer dari data kuesioner yang diolah menghasilkan tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Matrik Kriteria Pengalaman Trainer

Penjumlahan Kolom Matrik Berdasarkan Pengalaman Trainer			
Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net
Microsoft Office	1,00	4,70	2,70
Microsoft Dynamics AX	0,21	1,00	0,91
ASP Dot Net	0,37	1,10	1,00
Total	1,58	6,80	4,61

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Setelah didapat total dari tiap unsur, selanjutnya hitung bobot relatif yang dinormalkan dengan cara unsur-unsur tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan. Selanjutnya menghitung nilai eigen vector yang dihasilkan dari rata-rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada table berikut:

Tabel 7.
Normalisasi Matrik Kriteria Pengalaman Trainer

Normalisasi Matrik Kriteria Pengalaman Trainer

Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net	Rata - Rata
Microsoft Office	0,63	0,69	0,59	0,64
Microsoft Dynamics AX	0,13	0,15	0,20	0,16
ASP Dot Net	0,23	0,16	0,22	0,20
Eigen Vector				1,00

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Normalisasi di dapatkan berdasarkan hasil pembagian dari masing-masing kriteria dan mendapatkan nilai eigen vektor dari rata-rata masing-masing kriteria.

4. Matrik Kriteria Flexibility

Matrik beerpasangan untuk kriteria Flexibility dari data kuesioner yang diolah menghasilkan tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Matrik Kriteria Flexibility

Penjumlahan kolom Matrik Berdasarkan Flexibility			
Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net
Microsoft Office	1,00	4,34	2,20
Microsoft Dynamics AX	0,23	1,00	1,48
ASP Dot Net	0,45	0,78	1,00
Total	1,68	6,12	4,68

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Setelah didapat total dari tiap unsur, selanjutnya hitung bobot relatif yang dinormalkan dengan cara unsur-unsur tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan. Selanjutnya menghitung nilai eigen vector yang dihasilkan dari rata-rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada table berikut:

Tabel 9. Normalisasi Matrik Kriteria Flexibility

Normalisasi Kolom Matrix Berdasarkan Flexibility

Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net	Rata - Rata
Microsoft Office	0,59	0,71	0,47	0,59
Microsoft Dynamics AX	0,14	0,16	0,32	0,21
ASP Dot Net	0,27	0,13	0,21	0,20
Eigen Vector				1,00

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

5. Matrik Kriteria Relevansi Materi

Matrik berpasangan untuk kriteria relevansi materi dari data kuesioner yang diolah menghasilkan tabel sebagai berikut:

Tabel 10. Matrik Kriteria Relevansi Materi

Penjumlahan kolom Matrik Berdasarkan Relevansi materi

Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net
Microsoft Office	1,00	3,96	3,52
Microsoft Dynamics AX	0,25	1,00	0,92
ASP Dot Net	0,28	1,09	1,00
Total	1,54	6,04	5,44

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Setelah didapat total dari tiap unsur, selanjutnya hitung bobot relatif yang dinormalkan dengan cara unsur-unsur tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan. Selanjutnya menghitung nilai eigen vector yang dihasilkan dari rata-rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat diperoleh pada table berikut:

Tabel 11. Normalisasi Matrik Kriteria Relevansi Materi

Normalisasi Kolom Matrix Berdasarkan Relevansi Materi

Kriteria	Microsoft Office	Microsoft Dynamics AX	ASP Dot Net	Rata - Rata
Microsoft Office	0,65	0,66	0,65	0,65
Microsoft Dynamics AX	0,16	0,17	0,17	0,17
ASP Dot Net	0,18	0,18	0,18	0,18
Eigen Vector				1,00

Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

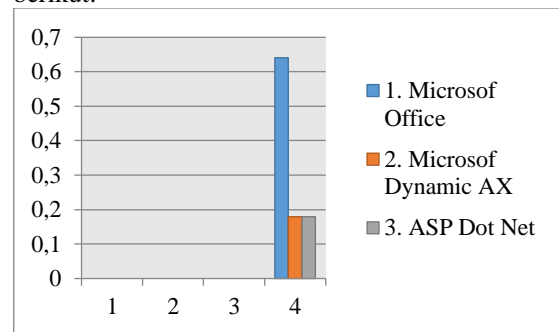
Hasil Akhir Pengolahan Data

Setelah melakukan perhitungan data dari hasil pengisian kuesioner, maka keseluruhan perhitungan memperoleh hasil sebagai berikut:

Dari Eigen Vector keputusan terlihat bahwa:

1. Microsoft Office memiliki bobot prioritas tertinggi yaitu 0.6434
2. Microsoft Dynamic AX memiliki bobot prioritas kedua yaitu 0.1818
3. ASP Dot Net memiliki bobot prioritas ketiga yaitu 0.1786

Jika digambarkan dalam bentuk grafik maka dapat dilihat jumlah persentasenya sebagai berikut:



Sumber: (Sari & Achyani, 2021)

Gambar 2. Presentase Vector Eigen Keputusan

Dari perhitungan akhir didapatkan bahwa Microsoft Office merupakan IT Learning pada PT.Iverson Technology yang dipilih oleh client adalah Microsoft Office dengan bobot nilai 0,6434 atau 64% pilihan kedua yang dipilih adalah Microsoft Dynamic AX dengan bobot nilai sebesar 0,1818 atau 18% dan yang terakhir adalah ASP Dot Net dengan bobot nilai sebesar 0,1786 atau 18%

Berdasarkan keterangan diatas maka IT Learning terbaik yang dipilih oleh client adalah Microsoft Office.

Validitas dan Reliabilitas

Validitas bertujuan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu pertanyaan terhadap variabel yang telah ditentukan. Sedangkan uji reabilitas bertujuan untuk mengukur kekonsistensian jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada. Berdasarkan vector eigen keputusan, maka PT. Iverson Technology akan memilih Microsoft Office sebagai IT Learning pilihan Client.

Hasil Perhitungan Consistensi Rasio Hierarcy adalah:

$$CRH = CIH / CRH$$

$$CRH = 0,119456 / 1,7$$

$$CRH = 0,07026824$$

Dari perhitungan diatas diperoleh nilai 0,07026824 kurang dari 0,1 atau kurang dari 10% maka hirarki keseluruhan bersifat

konsisten, sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat diterima artinya keputusan yang ditetapkan dapat diandalkan. Maka dari hasil yang telah diperoleh sudah sesuai terhadap hasil hipotesis.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang berjudul Pemilihan *IT Learning* dengan menggunakan metode AHP pada PT. Iverson Technology adalah Sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan menggunakan metode AHP ini dapat membantu mempermudah dan mempercepat menentukan *IT Learning*, yaitu dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut : *decompositition, comparative judgement, synthesis of priority* dan *logical consistency*, 2. Tingkat keakuratan dalam menentukan *IT Learning* dengan menggunakan metode AHP ini dapat dinilai dari Consistency Ratio Hierarchy / CRH < 10% atau 0,1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan benar, dalam perhitungan Consistency Ratio Hierarchy / CRH adalah 0,070 atau 7,0 % itu artinya nilai dapat diterima dan hasil perhitungan dinyatakan benar. Berdasarkan vector eigen keputusan, didapatkan hasil sebagai berikut : (a) Microsoft Office memiliki nilai yang tertinggi yaitu 0,6334, (b) Microsoft Dynamic AX memiliki nilai kedua tertinggi yaitu 0,1818, (c) ASP Dot Net memiliki nilai terendah yaitu 0,1786. Sehingga bisa disimpulkan *IT Learning* pada PT. Iverson Technology adalah Microsoft Office.

REFERENSI

- Afrizal, T. (2016). Pemilihan Strategi Penerapan Knowledge Management System Berdasarkan Pendekatan Analytical Hierarchy Proses : Studi Kasus Pt. "Hij". *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(1), 1–14. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.483>
- Gathot Pujo Sanyoto, Rani Irma Handayani, E. W. (2017). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP UNTUK KEBUTUHAN OPERASIONAL DENGAN METODE AHP (STUDI KASUS : 13(2), 167–174.*
- Handayani, rani irma, & Darmianti, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Pt. Cipta Nuansa Prima Tangerang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 14(2), 103–110.
- Henny, P. (2016). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*. deepublish.
- Iriadi, N., & Yohana, D. (2016). Pengaruh Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Mobil Lcgc Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp). *Khatulistiwa Informatika*, IV(January), 173–182. <https://doi.org/10.1128/JVI.03010-15>
- Saefudin, & Wahyuningsih, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang. *Jurnal Sistem Informasi*, 1(1), 33.
- Saputra, R. H., Novitasari, D., Waziana, W., & Kridianto, R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Berbasis WEB Menggunakan Metode AHP Pada SMK Negeri 1 TALANGPADANG. *Jurnal Ilmiah Nasional Riset Aplikasi dan Teknik Informatika*, 01(02), 39–46. <https://naratif.sttbandung.ac.id/index.php/naratif/article/view/67>
- Sari, R. K., & Achyani, Y. E. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan IT Learning Microsoft Pada Iverson Technology dengan Menggunakan Metode AHP.*
- Viarani, S. O., Zadry, H. R., Industri, J. T., Teknik, F., & Andalas, U. (n.d.). *Analisis pemilihan pemasok dengan metode analyticalhierarchyprocess di proyek indarung vi pt semen padang.*

PROFIL PENULIS

Ratih Kumala Sari, lahir 38 tahun, di Jakarta 19 September 1983 yang lalu, bisa dibilang telat nerusin S1 benar karena beberapa faktor, karena ada niat dalam hati saya untuk nerusin S1. Alhamdulillah ini terjadi saya berkerja di PT Iverson Technology dari tahun 2015- sekarang. Saya dapat dihubungkan via email di kratih19@gmail.com

Yuni Eka Achyani, M.Kom. Tahun 2014 lulus dari Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Nusa Mandiri dan Tahun 2016 lulus dari Program Magister (S2) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri. Saat ini bekerja sebagai Staff Pengajar (Dosen) di Universitas Nusa Mandiri.