
Pemilihan Penenun Menggunakan Metode AHP dalam Proyek Motif Tradisional (Studi Kasus: PT. XYZ)

¹Hansel Septiyan Pasaribu, ²Agnes Fransiska Lisnawati, ³Ambar Natio Simanungkalit, ⁴Pangeran Sean Silitonga, ⁵Fitriani Tupa Ronauli Silalahi

^{1,2,3,4,5} Program Studi Manajemen Rekayasa, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Del, Sitoluama, Laguboti, Toba, Sumatera Utara

Corresponding Author: Fitriani Tupa Ronauli Silalahi, **E-mail:** fitriani.silalahi@del.ac.id

| ABSTRACT

Employees have an influence on the sustainability and production process carried out in a running business. PT. XYZ which is a start-up engaged in generating motives and producing woven work paper, which paper will be given to each weaver who will complete the order. The selection of weavers has so far been carried out based on the understanding and needs in the field carried out by the supervisor, but this causes additional costs so that it is not effective. Therefore, a method is needed that can help supervisors in choosing the right weaver. This journal will discuss the selection of weavers using the AHP method with criteria and sub-criteria based on quality dimensions and advice from experts who understand the conditions in the field. The results obtained are that the supervisor will choose Anggi as the weaver who will carry out the PT. XYZ project with a value of 0.72. The choice of supervisors may change in the future with the development of criteria and sub-criteria according to the needs in the field.

| KEYWORDS

Analytical Hierarchy Process; Karyawan; Kriteria

1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu aset terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, kemampuan untuk bersaing serta mendapatkan laba (Firdaus et al., 2016). Menurut Hasibuan (2017), karyawan adalah "setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada suatu perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian". Dalam lingkungan bisnis yang penuh persaingan, pemahaman peran karyawan sebagai Sumber Daya Manusia (SDM) sangat penting bagi kesuksesan perusahaan. Sebagai elemen kunci dalam penciptaan nilai tambah, inovasi, dan kualitas produk atau layanan, karyawan memegang peran sentral. Oleh karena itu, perusahaan harus memastikan agar karyawan tetap termotivasi dan mencapai kinerja optimal.

Digital Tenun Nusantara (PT. XYZ) merupakan startup yang berfokus pada penciptaan motif tenun digital lewat aplikasi berbasis *Artificial Intelligence dan Machine Learning*. PT. XYZ membuat kerjasama dengan para penenun dan juga UMKM 29usantara untuk memperkenalkan PT. XYZ sebagai sarana untuk menjaga warisan motif budaya 29usantara di masa depan. PT. XYZ mempunyai potensi untuk berkembang di masa depan dan merupakan usaha yang menjanjikan (Butar-butar et al., 2023). Kerjasama yang dilakukan dengan para penenun ialah dengan memberikan kertas kerja motif terbaru kepada tiap penenun, kemudian penenun akan mengerjakan setiap tugas sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan. Namun masih ditemukan ketimpangan pada lapangan, dimana belum semua

penenun mengerti menenun motif yang diinginkan oleh pelanggan PT. XYZ. Oleh karena itu, pihak PT. XYZ selalu melakukan pemilihan penenun yang tepat pada tugas yang akan diberikan. Dalam pemilihan dilakukan berdasarkan beberapa kriteria dan pemahaman *supervisor* yang dapat mengerjakan setiap permintaan. Namun hal ini belum dirasa efektif dikarenakan biasanya terjadi ketidakkonsistenan dalam pemilihan yang dilakukan, dikarenakan dapatnya berubah-ubah kriteria yang dibangun oleh *supervisor*. Pemilihan penenun yang tepat memiliki pengaruh yang besar untuk perkembangan produktivitas PT. XYZ. Demi efisiensi dan efektivitas kerja, PT. XYZ melakukan suatu penilaian kinerja penenun berupa pemilihan penenun terbaik.

Pemilihan penenun terbaik ini dapat menjadi evaluasi kerja dan pemberian penghargaan kepada penenun untuk mengoptimalkan motivasi, tanggungjawab serta kinerja penenun. Terdapat beberapa faktor kriteria yang akan digunakan PT. XYZ untuk pemilihan penenun terbaik yaitu Pengalaman selama menenun, *Tangibles*, Keandalan, Daya Tanggap, Komunikasi, dan Harga. Untuk menetapkan nilai pada masing-masing kriteria PT. XYZ menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Penggunaan sistem pendukung keputusan dengan AHP bertujuan untuk memperoleh rekomendasi keputusan yang lebih obyektif dalam proses pemilihan karyawan terbaik setiap bulannya (Fu'adi & Diana, 2022). Menggunakan AHP, permasalahan yang ada didekomposisi berdasarkan kriteria yang lebih spesifik menggunakan sistem hirarki, kemudian diolah sedemikian rupa sehingga menemukan alternatif solusi yang optimal (Palasara, 2017). Dengan perhitungan metode AHP setiap karyawan akan ditentukan bobot nilainya dari kepentingan tiap kriteria-kriteria yang ada (Sasongko et al., 2017).

2. KAJIAN PUSTAKA

Dimensi Kualitas

Produk DiTenun adalah sebuah kain tenun dengan motif unik dan terbaru. Oleh karena itu dalam menentukan penenun yang tepat di dasarkan pada dimensi kualitas. Dimensi kualitas digunakan untuk menjadi kriteria dalam pemilihan penenun terbaik. Dimensi kualitas jasa adalah ciri yang ada pada sebuah produk yang mencukupi persyaratan atau keinginan pelanggan. Dimensi kualitas jasa juga merupakan sebuah strategi pemasaran bagi sebuah organisasi. Kualitas jasa mengindikasikan seberapa baik tingkat layanan yang dapat diberikan oleh perusahaan untuk memenuhi kualitas pelanggan. Kualitas jasa bersifat relatif tergantung sudut pandang yang digunakan untuk melihat spesifikasi produk. Untuk produk berupa barang penentuan kualitas lebih mudah dibedakan dengan jelas, namun untuk jasa tidak dapat dibedakan dengan jelas karena proses dapat menjadi produk sendiri. (Hayati, 2019). Terdapat 5 indikator dimensi kualitas jasa sebagai berikut :

1. Berwujud (*tangible*)
Berwujud merujuk pada kemampuan perusahaan untuk menunjukkan keberadaannya kepada pihak eksternal.
2. Keandalan (*Reliability*)
Keandalan (*reliability*) merujuk pada kemampuan perusahaan untuk menyediakan layanan sesuai dengan janji-janji yang telah dibuat secara akurat dan dapat dipercaya.
3. Ketanggapan (*Responsiveness*)
Ketanggapan (*responsiveness*) adalah suatu strategi untuk memberikan bantuan dan layanan dengan cepat dan tepat kepada pelanggan.
4. Jaminan dan Kepastian (*Assurance*)
Jaminan dan kepastian (*assurance*) merujuk pada pengetahuan, kesopanan, dan kemampuan pegawai perusahaan untuk membangun kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan.
5. Empati (*Emphaty*)

Empati (*Empathy*) merupakan pemberian perhatian yang tulus dan bersifat personal kepada pelanggan, dengan usaha untuk memahami keinginan mereka secara individual.

Variabel Penelitian

Penentuan variabel penelitian dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan penentuan kriteria dan sub-kriteria. Penentuan kriteria didasarkan pada dimensi kualitas layanan, dan penentuan sub-kriteria didasarkan pada hal-hal yang relevan dengan kriteria melalui studi literatur dan wawancara dengan beberapa *expert*:

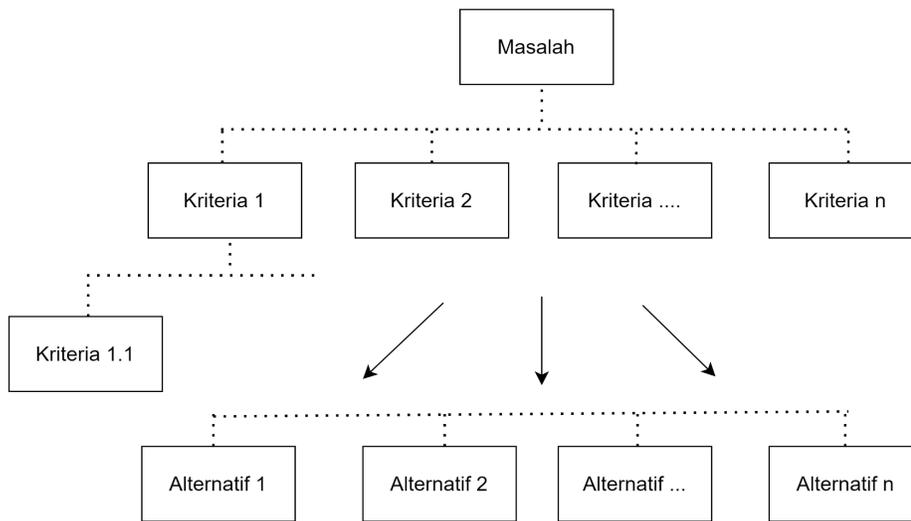
Tabel 1. Variabel Penelitian

| Criteria | Sub-Criteria | Deskripsi | Referensi |
|---------------------------|-----------------------------------|---|--|
| Pengalaman selama menenun | Menenun tenunan umum | Kemampuan untuk membuat kain atau tekstil dasar dengan teknik menenun yang umum dan tradisional. | <i>Expert</i> |
| | Menenun tenunan motif unik | Kemampuan untuk menciptakan pola atau gambar khusus yang berbeda dan unik dalam kain | |
| Tangibles | Hasil Motif Rapi | Kemampuan dalam menjaga agar pola atau gambar dalam kain terlihat rapi dan teratur. | Menurut I Dewa Ayu Eka Yuliani, (2013) |
| | Hasil Trimming Rapi | Kemampuan untuk membuat tepian atau bagian ekstra pada kain terlihat rapi, terawat, dan bersih. | |
| Keandalan | Produk siap tepat waktu | Kemampuan untuk menyelesaikan produk tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. | Menurut Naution, et al, (2020) |
| | Konsistensi Kualitas | Kemampuan untuk menjaga tingkat kualitas produk tetap konsisten, sehingga setiap produk memiliki standar yang sama. | |
| Daya Tanggap | Pemahaman terhadap Motif Baru | Kemampuan untuk memahami, menginterpretasikan, dan mengaplikasikan pola atau gambar baru dengan akurat. | <i>Expert</i> |
| | Penanganan Keluhan dengan Efektif | Kemampuan untuk merespons keluhan atau masalah pelanggan dengan baik dan menyelesaikannya dengan cara yang efektif. | |
| Komunikasi | Mudah berinteraksi (dihubungi) | Kemampuan untuk berkomunikasi dengan pelanggan atau pihak terkait dengan mudah, sehingga dapat dihubungi dan berinteraksi secara efisien. | Menurut Naution, et al, (2020) |
| | Kemampuan Mengartikulasikan Ide | Kemampuan untuk dengan jelas dan efektif menyampaikan ide atau gagasan dalam proses kreatif atau desain produk. | |
| Harga | Terjangkau | Harga yang terjangkau mengindikasikan bahwa produk memiliki harga jual yang sesuai dengan kemampuan membeli oleh konsumen | <i>Expert</i> |
| | Sesuai dengan kualitas | Harga yang sesuai dengan kualitas menunjukkan bahwa kualitas produk sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen. | |
| | Jaminan | Harga dengan jaminan mengindikasikan bahwa akan ada biaya tanggung jawab untuk produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi. | |

Sumber. Olahan Pribadi dan Jurnal Referensi

Metode Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process adalah sebuah konsep pemecahan masalah dalam cabang ilmu komputer yang sudah dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dengan mengacu pada kriteria yang kompleks. (Prida et al., 2012,). Adapun proses-proses yang digunakan dalam mengambil keputusan dalam metode ini adalah mengurutkan bagian-bagian kompleks yang ingin dipecahkan secara hirarkis, menghitung dan membandingkan variabel-variabel melalui penambahan pandangan untuk mendapatkan sebuah solusi. Proses ini telah diterapkan di berbagai instansi pemerintah, perusahaan, dan bahkan instansi pendidikan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil keputusan untuk permasalahan yang kompleks. Contoh kasus penerapan AHP adalah memilih lokasi pembangunan usaha, memilih rumah baru, memilih strategi pemasaran produk, dll. Secara singkat, masalah diuraikan dan dipetakan dalam sebuah hierarki dari kriteria dan alternatif sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur Hirarki Pengambilan Keputusan

Dalam matriks keputusan, informasi pembuat keputusan disintesis dengan elemen-elemen hasil dalam pasangan dibandingkan dengan kriteria menggunakan skala normalisasi dan timbal balik dari tingkat kepentingan relatif.

$$W = \begin{vmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_{n3} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{vmatrix}$$

Matriks keputusan berisi elemen-elemen :

- a. Timbal balik = $W_{ij} = 1/W_{ji}$ untuk semua $i, j = 1, \dots, n$
- b. Konsistensi = $W_{ij} = W_{ik}/W_{jk}$ untuk semua $i, j, k = 1, \dots, n$
- c. $\sum_j = 1, \dots, n \quad W_j = 1$

Ada 5 langkah utama dalam prosedur AHP (YILDIRIM, 2019) yaitu :

1. Pengertian dan representasi hierarki masalah keputusan
Pemahaman dan representasi hierarki masalah keputusan melibatkan penetapan tujuan utama penerapan AHP dan pembagian masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil yang dapat dikelola. Elemen-elemen yang terlibat dalam masalah dibandingkan satu sama lain secara berpasangan.
2. Perbandingan berpasangan
Dalam perbandingan berpasangan, setiap elemen dalam masalah dijelaskan lisan dan dibandingkan dengan elemen lain dalam hierarkinya. Perbandingan ini kemudian diubah menjadi nilai numerik menggunakan pemetaan satu-ke-satu antara skala perbandingan lisan dan skor numerik. Skor numerik ini mencerminkan seberapa kuat preferensi terhadap satu elemen dibandingkan dengan yang lain.
Berikut ditampilkan skala perbandingan berpasangan berdasarkan Skala Fundamental Saaty

Tabel 2. Tabel Skala Perbandingan Berpasangan

| Intensitas Kepentingan | Definisi | Penjelasan |
|------------------------------|---|--|
| 1 | Sama pentingnya | Dua kegiatan berkontribusi sama dengan tujuannya |
| 2 | Lemah atau sedikit | |
| 3 | Kepentingan sedang | Pengalaman dan penilaian sedikit menyukai satu aktivitas atas yang lain |
| 4 | Nilai tambah sedang | |
| 5 | Sangat penting | Pengalaman dan penilaian sangat menyukai satu aktivitas atas yang lain |
| 6 | Sangat kuat | |
| 7 | Nilai tambah yang kuat | Suatu kegiatan sangat disukai kuat terhadap yang lain; -nya dominasi ditunjukkan pada praktik |
| 8 | Sangat sangat kuat | |
| 9 | Sangat sangat penting | Bukti-bukti yang mendukung hal tersebut aktivitas di atas yang lain adalah urutan setinggi mungkin dari afirmasi |
| Kebalikan dari nilai di atas | Jika aktivitas i mempunyai salah satu angka bukan nol di atas yang ditetapkan padanya kapan dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai | Asumsi yang masuk akal |

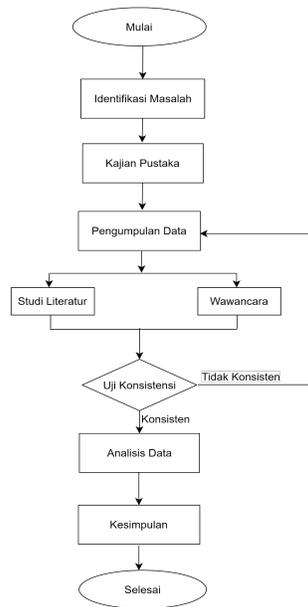
nilai timbal balik jika dibandingkan dengan i

Sumber. Jurnal Fundamental Saaty, (2012)

3. Penurunan bobot
Setelah mendapatkan skor numerik, dibentuk matriks khusus yang disebut "Matriks Perbandingan Berpasangan" (PCM) untuk semua elemen yang dibandingkan. PCM numerik dievaluasi menggunakan metode khusus untuk menentukan bobot masing-masing elemen.
4. Pengukuran konsistensi
Meskipun pembuat keputusan telah memberikan tanggapan lisan terhadap pertanyaan perbandingan, konsistensinya belum diperiksa. Pada tahap ini, konsistensi pembuat keputusan dalam menjawab pertanyaan perbandingan lisan diperiksa menggunakan PCM numerik. Jika terdapat ketidaksesuaian, pembuat keputusan diminta untuk merevisi perbandingannya karena mungkin terjadi kesalahan penilaian.
5. Sintesis prioritas lokal
Terakhir, bobot dihitung menggunakan PCM sebagai prioritas lokal berdasarkan elemen-elemen spesifik dalam matriks tersebut. Kontribusi mereka terhadap tujuan utama penerapan AHP masih perlu ditentukan. Pada tahap ini, prioritas lokal yang telah dihitung sebelumnya disintesis ke tingkat tertinggi dalam hierarki.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penerapan metode AHP dengan tujuan pemilihan penun terbaik untuk PT. XYZ. Dimana, ruang lingkup objek penelitian yang digunakan adalah penun yang berada di kawasan Toba. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Metode Penelitian
Sumber. Olahan Pribadi

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi, dilakukan analisa terhadap permasalahan yang ada agar dapat menentukan metode apa yang akan diterapkan dan untuk mengetahui tujuan akhir yang ingin dicapai.

2. Kajian Pustaka

Tahap ini melibatkan pengumpulan dan menganalisis literatur yang sudah ada tentang topik penelitian, dengan membaca karya-karya terdahulu agar dapat memahami konteks, teori, dan temuan yang telah ada, sehingga dapat merumuskan pertanyaan penelitian yang relevan dan merancang penelitian dengan lebih baik.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dan wawancara dengan beberapa *expert* yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Data yang dikumpulkan adalah data kualitatif perbandingan berpasangan antar kriteria dan antar sub-kriteria. Penentuan kriteria dan sub-kriteria adalah berdasarkan dimensi kualitas dan saran dari *expert* yang ahli dalam bidang tersebut.

4. Uji Konsistensi

Perhitungan konsistensi dilakukan untuk menunjukkan bahwa *expert* konsisten dalam memilih pilihan. Pilihan dikatakan konsisten saat nilai *consistency ratio* < 0,1 dan layak dilakukan analisa selanjutnya.

5. Analisis Data

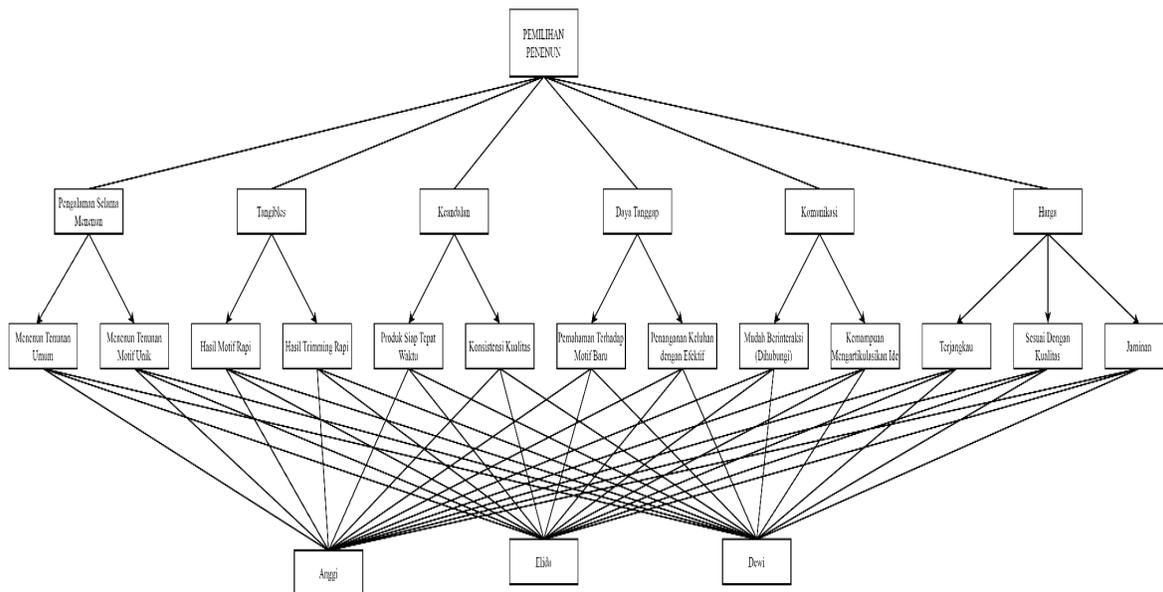
Analisis data dilakukan dengan penerapan metode AHP untuk mendapatkan hasil akhir, yaitu penenun terbaik. Perhitungan dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *software* Excel.

6. Kesimpulan

Kesimpulan berisi keputusan akhir yang diambil setelah dilakukannya pengolahan data kriteria yang digunakan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan awal adalah dengan membuat struktur hirarki pengambilan keputusan pada kasus yang sedang kami teliti. Struktur hirarki yang dibangun berdasarkan *goal* yang ingin dicapai adalah pemilihan penenun yang memiliki 6 kriteria serta 13 sub-kriteria. Berdasarkan *expert* didapatkan bahwa terdapat 3 alternatif yang dapat dipilih dengan setiap kriteria dan sub-kriteria yang tersedia. Adapun struktur hirarki yang dibangun adalah sebagai berikut



Gambar 3. Struktur Hirarki Pemilihan Penenun
Sumber. Olahan Pribadi

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur sebelumnya untuk menemukan dimensi setiap kriteria yang akan dianalisa kepentingannya untuk sebuah pekerja penenun. Selain studi literatur, dilakukan juga diskusi dengan expert untuk mendapatkan setiap kebutuhan yang *real* pada lapangan secara langsung. Adapun expert yang menjadi narasumber pada penelitian kali ini adalah Ibu Febri selaku supervisor PT. XYZ dan Ibu Nancy selaku Chief Business Officier PT. XYZ. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan preferensi nilai untuk pemilihan karyawan terbaik dalam menenun. Skala penilaian yang dilakukan pada pengisian kuissoner mengikuti skala perbandingan fundamental Saaty dan didapatkan matriks sebagai berikut.

Tabel 3. Matriks Penilaian Expert 1

| | Pengalaman Selama Menenun | Tangibles | Keandalan | Daya Tanggap | Komunikasi | Biaya Jasa |
|--|---------------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|
|--|---------------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Pengalaman Selama Menenun | 1 | 6 | 1/6 | 1/7 | 1/6 | 2 |
| Tangibles | 1/6 | 1 | 7 | 1/5 | 8 | 1/3 |
| Keandalan | 6 | 1/7 | 1 | 1/8 | 8 | 6 |
| Daya Tanggap | 7 | 5 | 8 | 1 | 6 | 1/4 |
| Komunikasi | 6 | 1/8 | 1/8 | 1/6 | 1 | 1/5 |
| Biaya Jasa | 1/2 | 3 | 1/6 | 4 | 5 | 1 |

Tabel 4. Matriks Penilaian *Expert 2*

| | Pengalaman Selama Menenun | Tangibles | Keandalan | Daya Tanggap | Komunikasi | Biaya Jasa |
|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|
| Pengalaman Selama Menenun | 1 | 1/6 | 7 | 6 | 7 | 1/6 |
| Tangibles | 6 | 1 | 1/5 | 6 | 1/9 | 7 |
| Keandalan | 1/7 | 5 | 1 | 6 | 1/7 | 6 |
| Daya Tanggap | 1/6 | 1/6 | 1/6 | 1 | 1/6 | 7 |
| Komunikasi | 1/7 | 9 | 7 | 6 | 1 | 7 |
| Biaya Jasa | 5 | 1/7 | 1/6 | 1/7 | 1/7 | 1 |

Kedua matriks tersebut dilakukan perhitungan menggunakan *geometric mean* untuk mendapatkan matriks akhir (Yadav & Jayswal, 2013). Kemudian dilakukan penentuan bobot prioritas berdasarkan nilai *geomean* diatas. Didapatkan matriks akhir sebagai berikut

Tabel 5. Matriks Hasil GeoMean

| | Pengalaman Selama Menenun | Tangibles | Keandalan | Daya Tanggap | Komunikasi | Biaya Jasa | Bobot Prioritas |
|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|------------------------|
| Pengalaman Selama Menenun | 1.00 | 1.00 | 1.08 | 0.93 | 1.08 | 0.58 | 0.15 |
| Tangibles | 1.00 | 1.00 | 1.18 | 1.10 | 0.94 | 1.53 | 0.17 |
| Keandalan | 0.93 | 0.85 | 1.00 | 0.87 | 1.07 | 6.00 | 0.22 |
| Daya Tanggap | 1.08 | 0.91 | 1.15 | 1.00 | 1.00 | 1.32 | 0.17 |
| Komunikasi | 0.93 | 1.06 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 1.18 | 0.16 |
| Biaya Jasa | 1.58 | 0.65 | 0.17 | 0.76 | 0.85 | 1.00 | 0.13 |

Tahap selanjutnya adalah menentukan ke konsistenan jawaban dari *expert* dengan menentukan nilai *consistency ratio*. Hasil perhitungan konsisten sebesar 0,075 yang berarti jawaban telah konsisten (Saefudin et al., 2014). Setelah mendapatkan matriks terhadap kriteria, selanjutnya dilakukan pengambilan data untuk nilai masing-masing sub-kriteria.

Hasil akhir yang didapatkan adalah sebuah bobot prioritas global dengan mengalikan hasil bobot setiap kriteria dengan bobot sub-kriteria sebagai berikut.

Tabel 6. Bobot Prioritas Global

| Kriteria | Bobot Kriteria | Sub-Kriteria | Bobot Sub-Kriteria | Bobot Global |
|---------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------|--------------|
| Pengalaman Selama Menenun | 0.15 | Menenun Tenunan Umum | 0.11 | 0.017 |
| | | Menenun Tenunan Motif Unik | 0.89 | 0.137 |
| Tangibles | 0.17 | Hasil Motif Rapi | 0.84 | 0.145 |
| | | Hasil Trimming Rapi | 0.16 | 0.027 |
| Keandalan | 0.22 | Produk siap tepat waktu | 0.52 | 0.116 |
| | | Konsistensi Kualitas | 0.48 | 0.106 |
| Daya Tanggap | 0.17 | Pemahaman Terhadap Motif Baru | 0.87 | 0.146 |
| | | Penangan Keluhan dengan Efektif | 0.13 | 0.021 |
| Komunikasi | 0.16 | Mudah berinteraksi (dihubungi) | 0.12 | 0.019 |
| | | Kemampuan Mengartikulasikan Ide | 0.88 | 0.140 |
| Biaya Jasa | 0.13 | Terjangkau | 0.51 | 0.064 |
| | | Sesuai dengan kualitas Jaminan | 0.43 | 0.054 |
| | | | 0.06 | 0.008 |

Nilai bobot setiap alternatif didaparkan berdasarkan perhitungan dengan membandingkan setiap kriteria kepada alternatif yang tersedia dengan preferensi berdasarkan *expert*. Setiap nilai yang didapatkan dilakukan perhitungan terhadap bobot prioritas dan dilakukan analisa konsistensi setiap jawaban yang diberikan sehingga didapatkan nilai akhir pada matriks yang dapat dimodelkan seperti berikut.

Tabel 3. Matriks Pengambilan Keputusan AHP

| Kriteria | Pengalaman Selama Menenun | Tangibles | Keandalan | Daya Tanggap | Komunikasi | Biaya Jasa |
|----------|---------------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|
|----------|---------------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|

| Sub-Kriteria | Menenun Tenunan Umum | Menenun Tenunan Motif Unik | Hasil Motif Rapi | Hasil Trimming Rapi | Produk siap tepat waktu | Konsistensi Kualitas | Pemahaman Terhadap Motif Baru | Penangan Keluhan dengan Efektif | Mudah berinteraksi (dihubungi) | Kemampuan Mengartikulasikan Ide | Terjangkau | Sesuai dengan kualitas | Jaminan |
|--------------|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------|--------------|
| Bobot | 0.017 | 0.137 | 0.145 | 0.027 | 0.116 | 0.106 | 0.146 | 0.021 | 0.019 | 0.140 | 0.064 | 0.054 | 0.008 |
| Elida | 0.42 | 0.10 | 0.11 | 0.46 | 0.39 | 0.10 | 0.10 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.39 | 0.11 | 0.41 |
| Anggi | 0.51 | 0.78 | 0.79 | 0.47 | 0.54 | 0.80 | 0.78 | 0.74 | 0.75 | 0.77 | 0.54 | 0.79 | 0.52 |
| Dewi | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.10 | 0.07 |

Kemudian dilakukan perhitungan terhadap alternatif yang akan dipilih dengan mengalikan setiap nilai terhadap bobot prioritas kemudian di jumlahkan total hasil setiap perkalian untuk mendapatkan nilai akhir yang menentukan alternatif yang layak untuk dipilih. Perhitungan dapat terlihat pada tabel berikut

Tabel 4. Hasil Perhitungan Pengambilan Keputusan

| Kriteria | Pengalaman Selama Menenun | | Tangibles | | Keandalan | | Daya Tanggap | | Komunikasi | | Biaya Jasa | | | Hasil Akhir |
|--------------|---------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------|
| Sub-Kriteria | Menenun Tenunan Umum | Menenun Tenunan Motif Unik | Hasil Motif Rapi | Hasil Trimming Rapi | Produk siap tepat waktu | Konsistensi Kualitas | Pemahaman Terhadap Motif Baru | Penangan Keluhan dengan Efektif | Mudah berinteraksi (dihubungi) | Kemampuan Mengartikulasikan Ide | Terjangkau | Sesuai dengan kualitas | Jaminan | |
| Bobot | 0.017 | 0.137 | 0.145 | 0.027 | 0.116 | 0.106 | 0.146 | 0.021 | 0.019 | 0.140 | 0.064 | 0.054 | 0.008 | |
| Elida | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.18 |
| Anggi | 0.01 | 0.11 | 0.11 | 0.01 | 0.06 | 0.08 | 0.11 | 0.02 | 0.01 | 0.11 | 0.03 | 0.04 | 0.00 | 0.72 |
| Dewi | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.10 |

Berdasarkan perhitungan diatas, maka didapatkan bahwa Anggi memiliki nilai tertinggi yaitu 0,72, disusul oleh Elida dengan skor 0,18 dan yang terakhir oleh Dewi dengan skor 0,10. Berdasarkan skor yang didapat, maka Anggi akan dipilih menjadi penenun terbaik untuk menyelesaikan proyek yang akan dilakukan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, menunjukkan bahwa metode AHP dapat membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang ditetapkan. Kriteria dan sub-kriteria yang ditentukan pada bagian awal merupakan hasil studi literatur dan saran dari *expert* yang mengetahui setiap kebutuhan pada lapangan secara langsung. Kriteria dan sub-kriteria yang dibangun harus dapat menginterpretasikan seorang penenun yang tepat terhadap proyek yang akan dilakukan. Hasil pengolahan data dan pengujian berdasarkan perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* didapatkan hasil bahwa kriteria pemahaman terhadap motif baru memiliki tingkat bobot tertinggi sebesar 0,146 yang kemudian disusul oleh hasil motif yang rapi sebesar 0,145. Penenun yang terpilih merupakan penenun terbaik sesuai kriteria dan sub-kriteria yang di tentukan adalah Anggi dengan nilai sebesar 0,72 dan tertinggi dibandingkan dengan alternatif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Butar-Butar, M., Pasaribu, H. S., Manurung, N. M., & Sitorus, R. S. (2023, Agustus). Business Development Of Digital Tenun Nusantara (PT. XYZ) Using Business Model Canvas And Swot Analysis. *Business Review And Case Studies*.

- Firdaus, I. H., Abdillah, G., & Renaldi, F. (2016, Maret). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*.
- Fu'adi, M. I., & Diana, A. (2022, Januari). Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Toko Sepatu Saman Shoes*.
- Hasibuan, M. S. P. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Hayati, I. (2019, Juni). Pengaruh Dimensi Kualitas Jasa Terhadap Kepuasan Nasabah (Studi Kasus Pada Bank Syariah Mandiri Kantor Cabang Pembantu Padang Bulan Medan). *Aghniya Jurnal Ekonomi Islam*.
- Palasara, N. (2017). Sistem pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode analytic hierarchy process. *Bina Insani ICT Journal*, 4(1), 31-46.
- Prida, V. G., Barbera, L., Viveros, P., & Crespo, A. (2012, November). Dynamic Analytic Hierarchy Process: AHP method adapted to a changing environment. *2nd IFAC A-MEST*.
- Saefudin, Saefudin, & Wahyuningsih, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang. *Jurnal Sistem Informasi*, 1.
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017, September). PEMILIHAN KARYAWAN BARU DENGAN METODE AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS). *Jurnal Informatika Mulawarman*.
- Yadav, A., & Jayswal, D. S. C. (2013, October). Using Geometric Mean Method of Analytical Hierarchy Process for Decision Making in Functional Layout. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 2(10).
- Yildirim, B. C. (2019, January). A New Pairwise Comparison Scale For Analytic Hierarchy Process.