

REKOMENDASI PEMILIHAN PELATIHAN TENAGA KERJA PADA INDUSTRI KREATIF KERIPIK MENGGUNAKAN AHP COPRAS

¹Khanifatul Khusna, ²Abdul Muhsyi*, ³Salma Fauziyyah, ⁴Maria Ulfa Nur Rahmatillah
^{1,2,3,4}Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember,
Jalan Kalimantan No 37 Sumbersari Jember Jawa Timur
¹khanifatul.feb@unej.ac.id ²abdulmuhsyi.feb@unej.ac.id ³salma.feb@unej.ac.id ⁴maria.feb@unej.ac.id
*Corresponding author: abdulmuhsyi@unej.ac.id

Abstrak

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan sebuah aset bagi suatu perusahaan yang memiliki peranan penting, dengan demikian pelatihan yang tepat sangat penting dalam mengelola tenaga kerja. Kompetensi yang tinggi dalam suatu organisasi tentu saja menentukan seberapa baik kualitas SDM yang dimilikinya, serta menentukan kemampuan bersaing suatu perusahaan. Tujuan riset ini adalah untuk menganalisis pemilihan pelatihan yang tepat untuk SDM di Agung Food dimana UMKM tersebut memiliki produk olahan ikan tuna. Alamat Agung Food berada di Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan cara pengumpulan data menggunakan kuesioner. Alat analisis yang digunakan adalah metode AHP dan COPRAS. Hasil yang diperoleh melalui sistem pemeringkatan ini menempatkan pelatihan kreativitas di peringkat pertama, sedangkan peringkat kedua adalah pelatihan lintas fungsi dan peringkat terakhir adalah pelatihan keterampilan.

Kata kunci: AHP, COPRAS, Pelatihan

Abstract

Human Resources is an asset for a company that has an important role, thus proper training is very important in managing the workforce. High competence in an organization certainly determines how good the quality of human resources it has and determines the competitive ability of a company. The purpose of this research is to analyze the selection of appropriate training for human resources at Agung Food where these MSMEs have processed tuna products. Agung Food's address is in Sukorambi District, Jember Regency. The approach in this study is a quantitative approach by collecting data using questionnaires. The analytical tools used are the AHP and COPRAS methods. The results obtained through this ranking system put creativity training in the first rank, while the second rank is cross-functional training and the last rank is skill training.

Keywords: AHP, COPRAS, Training

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi modal dan juga aset penting bagi perusahaan dibandingkan aset lain, hal ini disebabkan SDM memiliki tugas untuk menjalankan perusahaan. SDM bukan hanya digunakan untuk alat produksi saja akan tetapi juga digunakan sebagai penentu saat proses produksi dan aktivitas non-produksi

pada suatu organisasi (Subowo & Setiawan, 2015). Pengembangan dalam bentuk pelatihan diharapkan mampu untuk meminimalkan gap atau kesenjangan di antara kompetensi SDM dengan spesifikasi jabatan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Kegiatan pelatihan merupakan kegiatan yang membutuhkan biaya yang cukup besar. Pelatihan juga dianggap sebagai investasi non-fisik yang penting bagi perusahaan. Oleh sebab itu pelatihan yang tepat menjadi sangat penting dalam mengelola tenaga kerja, sehingga perlu dilakukan pertimbangan sebelum memilih pelatihan yang akan dilakukan.

Kompetensi tinggi dalam organisasi juga menentukan bagaimana kualitas SDM serta kemampuan bersaing perusahaan. Hal yang sama juga berlaku untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Salah satu UMKM yang membutuhkan SDM yang kompeten baik bidang finansial maupun non-finansial adalah UMKM kuliner, dimana membutuhkan keahlian yang berbeda dengan UMKM lainnya. Penentuan pelatihan yang tepat pada UMKM Kuliner memberikan dampak besar bagi perkembangan UMKM tersebut.

Industri UMKM menjadi salah satu usaha atau bisnis yang dapat digunakan untuk mensejahterakan masyarakat, dimana industri didefinisikan sebagai kegiatan pengolahan dari barang mentah menjadi *finishing goods* yang memiliki *value added* dan siap dipakai untuk dijadikan laba yang maksimal. Industri juga dapat dijadikan sebagai tempat berkembang secara mandiri bagi masyarakat. Selain itu, pertumbuhan ekonomi yang berjalan cukup lambat pada sektor riil mendorong beberapa negara untuk melakukan inovasi yang berorientasi pada kearifan lokal. Dengan inovasi tersebut diharapkan mampu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Inovasi tersebut adalah dengan mengolah sumber daya lokal menjadi *finishing goods* yang menjadi ikonik, salah satunya adalah produk keripik. SDM yang dimiliki oleh industri UMKM Keripik selama ini masih stagnan dengan produk yang standar tanpa memperhatikan inovasi atau bahkan perluasan pangsa pasar, hal ini Sebagian besar dikarenakan SDM pada industri keripik masih memiliki *knowledge*, *skill* dan *attitude* (KSA) yang rendah dibandingkan dengan industri sejenisnya. Pelatihan SDM menjadi salah satu modal manusia yang dapat ditawarkan untuk mengatasi masalah tersebut.

Pada penelitian ini ingin mengetahui bagaimana memilih pelatihan yang tepat pada bagian SDM di UMKM Kuliner dengan unit analisis adalah keripik Agung Food dengan produk olahan keripik ikan tongkol. Keripik ikan Agung Food beralamatkan di Dusun Krajan, RT03/RW05, Desa Sukorambi, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember. Pemesanan dapat dilakukan baik secara *offline* di rumah pemilik atau melalui *whatsapp*. Selain itu pemilik juga menjual hasil keripiknya pada *event* yang diadakan oleh pemerintah ataupun komunitas. Keripik Pangsit Ikan Agung Food dengan harga jual Rp 10.000/ons. Usaha Agung Food adalah usaha perseorangan dengan bentuk usaha dagang (UD). Permasalahan yang sering dialami oleh beberapa UMKM adalah mengelola SDM supaya mampu memajemen bisnisnya. Konsep dalam menentukan rekomendasi ini penting bagi UMKM untuk memilih beberapa pelatihan yang ditawarkan oleh dinas terkait sehingga SDM pada UMKM memiliki kompetensi sesuai kebutuhan organisasi.

Menurut hasil penelitian sebelumnya oleh Pangestu dan Anwar (2018), penggunaan metode AHP dalam menentukan pemberian kredit di Koperasi Karyawan Faustine Hotel Semarang telah dijelaskan. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Wonoseto dan Alfiandy (2023) menunjukkan bahwa metode Fuzzy AHP digunakan sebagai sistem pendukung keputusan dalam proses peminjaman di Koperasi Kredit Sejahtera. Menurut Hajiagha, Hashemi & Zavadskas (2013) metode COPRAS merupakan salah satu teknik yang digunakan sebagai pengambilan keputusan yang memperhatikan faktor yang

menguntungkan dan merugikan. Metode COPRAS juga dapat dilakukan penggabungan untuk sistem pemeringkatan yang lebih objektif. Gabungan metode tersebut antara lain adalah metode AHP-COPRAS. Menurut Zolfani, Rezaeiniya, Aghdaie & Zavadskas (2012) metode AHP dapat digunakan guna menghitung pembobot pada setiap kriteria. Selanjutnya adalah metode COPRAS yang digunakan untuk melakukan pemilihan kandidat yang terbaik. Beberapa riset yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil AHP-COPRAS memiliki hasil kerja yang baik, sehingga laik untuk dipakai pada berbagai pemeringkatan (Bitarafan, Zolfani, Arefi & Zavadskas (2012); Martínez, Abreo & Hernandez (2021); Djumiati (2022); Wibisono, Hadikurniawati, Husni, & Almin (2023); Rejani & Utomo (2023); Djumiati (2022); Munthafa & Mubarok (2017)).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami dan mengevaluasi kebutuhan pelatihan yang cocok dan relevan bagi karyawan UMKM yang bergerak dalam produksi keripik di Kabupaten Jember. Manfaat penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai referensi dan masukan bagi UMKM sejenis terkait rekomendasi penentuan kebutuhan pelatihan yang tepat dan sesuai dengan menggunakan metode AHP-COPRAS yang lebih bersifat objektif dibandingkan dengan metode kualitatif yang sering digunakan dalam melakukan analisis kebutuhan pelatihan. Dengan demikian penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara akademis dalam pengembangan ilmu pengetahuan terkait pengambilan Keputusan dalam analisis kebutuhan pelatihan dan secara praktis berkontribusi dalam memberikan rekomendasi kepada UMKM Keripik dalam mengambil Keputusan pelatihan yang sesuai kebutuhan UMKM (tidak asal mengikuti pelatihan yang ditawarkan). Pengambilan Keputusan dalam kegiatan manajemen merupakan sesuatu hal yang sangat penting karena berdampak pada hasil kerja secara menyeluruh. Selama ini pemenuhan kebutuhan pelatihan baik pada organisasi publik maupun organisasi privat masih menggunakan data-data kualitatif bahkan ditentukan secara asal-asalan sesuai keinginan manajer. Data kuantitatif masih sangat jarang digunakan untuk membuat sebuah Keputusan dalam analisis kebutuhan pelatihan. Oleh sebab itu, penelitian ini sebagai jawaban akan keterbatasan tersebut.

KERANGKA TEORI

Kesuksesan wirausaha didefinisikan sebagai campuran dari pelaksanaan faktor individu dan bisnis: persepsi pengusaha dan aspirasi pribadi untuk kehidupan dan bisnisnya, dikombinasikan dengan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan dan melebihi tujuan bisnis (Fisher, Maritz & Lobo, 2014). Kesuksesan wirausaha bergantung pada unsur manusia yang memiliki inovasi dan kreatifitas dalam mengembangkan produknya. Kesuksesan suatu organisasi dimuali dari adanya SDM yang berkualitas, dimana SDM menjadi aset yang penting. Memberikan umpan balik yang baik kepada SDM menjadi salah satu cara yang digunakan oleh pihak manajemen untuk menumbuhkan bisnis yang berkelanjutan dan berkesinambungan (Robbins & Coulter, 2010, p. 264).

Menurut Kasmir (2016, p.125) menerangkan definisi pelatihan sebagai proses dalam melengkapi serta membentuk seorang karyawan. Menurut Rivai dalam Cahya, Rahmadani, Wijiningrum, Swasti dan Fierna (2021) pelatihan merupakan sesuatu yang sifatnya individu atau pribadi, pendekatan yang digunakan guna membantu meningkatkan bahkan menambahkan keterampilan SDM. Mathis dan Jackson (2010) menambahkan bahwa pelatihan adakah kegiatan yang disusun guna memberikan SDM keterampilan dan pengetahuan, bahkan sikap yang dibutuhkan.

Dalam perkembangannya, konsep pelatihan juga perlu untuk dikaji dalam lingkup UMKM. Hal ini sesuai dengan riset yang dilakukan Fauziah (2023) yang menyatakan bahwa faktor yang mendukung usaha keripik untuk berkembang adalah minat beli yang tinggi yang mengakibatkan produksi pada industri rumahan sangat gampang dipasarkan serta keinginan yang kuat dari pemilik dan karyawan dalam mengembangkan usaha keripik singkong. Akan tetapi kemampuan SDM dalam memenuhi minat masyarakat yang sangat tinggi terhadap produk keripik masih sangat kurang. Selain itu menurut penelitian Rajunas (2022) terdapat salah satu faktor produksi yaitu tenaga kerja dalam meningkatkan hasil produksi. Pada sisi tenaga kerja UMKM Keripik singkong Anugerah Kecamatan Sungayang tidak memiliki pengetahuan terkait kontrak kerja yang jelas sehingga kurangnya rasa loyal pada UMKM Anugerah.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, subjek yang dipilih adalah pemilik usaha keripik Agung Food di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember dimana jumlah karyawan sebanyak 10 Orang. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan Agung Food. UMKM Keripik Agung Food dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini dikarenakan Agung Food merupakan UMKM Keripik yang beroperasi lebih dari 3 tahun dan masih beroperasi sampai saat ini (berdasarkan data dari Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Jember) serta memiliki karyawan yang cukup banyak dibandingkan dengan UMKM keripik lainnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengisian kuesioner oleh pemilik usaha dan pegawai Agung Food.

Analytical Hierarchy Process (AHP) bertujuan untuk menentukan kriteria, bobot dan skala prioritas, serta indikator (Ismail, Nasution & Sembiring, 2019). Metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*) berfungsi untuk melakukan perhitungan pada tingkat *utility alternative* dimana menampilkan sejauh mana alternatif yang dipilih dijadikan alat untuk membandingkan sehingga dapat dipilih peringkat pada setiap alternatif pelatihan yang dipilih. Bobot relatif yang muncul pada hasil COPRAS dipakai guna menghitung nilai utilitas kuantitatif yang digunakan sebagai hasil pemeringkatan alternatif yang memperoleh nilai utilitas tertinggi yaitu 100, alternatif yang memiliki nilai 100 merupakan alternatif terbaik.

Kelebihan metode AHP adalah mampu memberi perlakuan pada masalah yang kompleks dan tidak memiliki struktur yang jelas menjadi model yang lebih mudah dipahami dan fleksibel, kelemahannya adalah metode ini memiliki ketergantungan pada input utamanya. Input utama dalam metode AHP berdasarkan pendapat ahli tentang sifatnya lebih subjektif (Ulfiy & Devi, 2022). Metode COPRAS memakai pemeringkatan berjenjang dan melakukan evaluasi pada prosedur alternatif pada tingkat utilitas dan signifikannya. Metode COPRAS mempunyai kemampuan dalam mempertimbangkan kriteria menguntungkan dan merugikan, dalam proses evaluasi dapat dinilai terpisah. Metode AHP COPRAS menjadi metode yang direkomendasikan karena metode ini dapat dipakai guna menghitung *utility alternative*, dimana angka tersebut mampu menunjukkan tingkat satu alternatif yang lebih baik atau lebih kurang baik dari alternatif lain yang telah dibandingkan (Mesran et.al, 2017).

Kriteria yang digunakan adalah kriteria yang menunjukkan SDM pada setiap fungsi manajemen yaitu SDM Bagian Kepegawaian, SDM Bagian Keuangan, SDM Bagian Pemasaran dan SDM Bagian Produksi. Dengan metode AHP diperoleh rekomendasi kriteria paling penting bagi UMKM keripik untuk diberikan pelatihan. Selanjutnya dengan metode COPRAS diperoleh alternatif pelatihan yang dibutuhkan bagi kriteria bagian yang terpilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Atribut untuk menunjukkan kriteria dalam pemeringkatan SDM berdasarkan elemen masing-masing fungsi manajemen dalam kaitannya dengan kebutuhan pelatihan ditetapkan berdasarkan subjektivitas peneliti. Selain itu, tingkat kepentingan pada setiap kriteria ditentukan secara subjektif berdasarkan hasil wawancara dengan responden. Kegiatan ini berlandaskan persepsi para ahli SDM yang diperoleh dari literatur. Kriteria tersebut akan dipilih kembali dan digunakan untuk menetapkan tingkat kepentingan per-kriteria terpilih. Data kriteria merupakan data-data indikator di mana menjadi tolak ukur dalam menentukan pemeringkatan ekosistem kewirausahaan pada elemen SDM. Pemilihan kriteria berdasarkan pada tingkatan kepentingan setiap kriteria yang ditetapkan oleh responden. Kriteria serta tingkat kepentingan setiap kriteria ditunjukkan pada Tabel 1, Tingkat Kepentingan Antar Kriteria Pada Agung Food. Data dalam penelitian ini didapatkan dari penyebaran kuesioner dan wawancara mendalam yang ditujukan kepada responden yaitu pemilik dan karyawan UMKM Keripik Agung Food. Semua pertanyaan valid, dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

Proses Perhitungan AHP

Tingkat Kepentingan Masing-Masing Kriteria

Berdasarkan hasil kuesioner dari pemilik usaha Agung Food didapatkan tingkat kepentingan pada masing-masing kriteria seperti dijelaskan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Tingkat Kepentingan Antar Kriteria Pada Agung Food

Kriteria A	SKALA																Kriteria B	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
SDM Bagian Kepegawaian							✓											SDM Bagian Produksi
SDM Bagian Kepegawaian							✓											SDM Bagian Pemasaran
SDM Bagian Kepegawaian					✓													SDM Bagian Keuangan
SDM Bagian Keuangan															✓			SDM Bagian Produksi
SDM Bagian Keuangan					✓													SDM Bagian Pemasaran
SDM Bagian Produksi					✓													SDM Bagian Pemasaran

Terdapat 4 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu kriteria SDM bagian produksi, SDM bagian kepegawaian, SDM bagian pemasaran dan SDM bagian keuangan. Tingkat kepentingan relatif suatu kriteria dapat terhadap kriteria yang lain dilihat pada tabel *pairwise comparison* dan normalisasi *pairwise comparison*. Dengan menggunakan skala Saaty tingkat kepentingan antar kriteria pada Tabel 1 dapat diperoleh matriks

perbandingan berpasangan yang menggambarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dengan kriteria lainnya. Sesuai dengan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa:

1. SDM Bagian kepegawaian sedikit lebih penting dibandingkan dengan SDM Bagian produksi
2. SDM Bagian kepegawaian sedikit lebih penting dibandingkan dengan SDM Bagian pemasaran
3. SDM Bagian kepegawaian agak lebih penting dibandingkan dengan SDM Bagian keuangan
4. SDM Bagian produksi sangat lebih penting dibandingkan dengan SDM Bagian keuangan
5. SDM Bagian keuangan agak lebih penting dibandingkan dengan SDM Bagian pemasaran
6. SDM Bagian produksi agak lebih penting dibandingkan dengan SDM Bagian pemasaran

Tingkat kepentingan kriteria utama pada responden Keripik Agung Food Kecamatan Sukorambi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pairwise Comparison Level Kriteria Pada Agung Food

Kriteria	SDM Bagian Kepegawaian (K1)	SDM Bagian Produksi (K2)	SDM Bagian Pemasaran (K3)	SDM Bagian Keuangan (K4)
SDM Bagian Kepegawaian (K1)	1,00	3,00	3,00	5,00
SDM Bagian Produksi (K2)	0,33	1,00	5,00	7,00
SDM Bagian Pemasaran (K3)	0,33	0,20	1,00	0,20
SDM Bagian Keuangan (K4)	0,20	0,14	5,00	1,00
Jumlah	1,867	4,343	14,000	13,200

Matrik Bobot Prioritas

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilakukan normalisasi dengan cara membagi nilai kriteria pada tiap-tiap kolom dengan nilai sesuai dengan jumlah kolom.

Tabel 3. Matriks Bobot Prioritas Kriteria Ternormalisasi Pada Agung Food

Kriteria	SDM Bagian Kepegawaian (K1)	SDM Bagian Produksi (K2)	SDM Bagian Pemasaran (K3)	SDM Bagian Keuangan (K4)	Jumlah Baris	Nilai Per prioritas
SDM Bagian Kepegawaian (K1)	0,536	0,691	0,214	0,379	1,820	0,4548
SDM Bagian Produksi (K2)	0,179	0,230	0,357	0,530	1,296	0,3240
SDM Bagian Pemasaran (K3)	0,179	0,046	0,071	0,015	0,311	0,0778
SDM Bagian Keuangan (K4)	0,107	0,033	0,357	0,076	0,573	0,1432
TOTAL	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000	1,000

Nilai jumlah baris didapatkan dengan menjumlahkan nilai-nilai desimal pada Tabel 3, sehingga didapatkan nilai jumlah baris pada tiap baris matriks bobot prioritas tersebut.

Perhitungan Rasio Konsistensi

Proses perhitungan kriteria telah selesai dan telah didapatkan nilai prioritas dari setiap kriteria, akan tetapi penting untuk mengetahui seberapa besar konsistensi dari nilai-nilai yang telah diberikan, karena pemilik usaha keripik tidak ingin mengambil keputusan dengan nilai konsistensi yang rendah, maka dari itu perlu dilakukan perhitungan rasio konsistensi. Dengan dua langkah yaitu sebagai berikut.

Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Tabel 4. Matriks Penjumlahan Tiap Baris Pada Agung Food

Kriteria	SDM Bagian Kepegawaian (K1)	SDM Bagian Produksi (K2)	SDM Bagian Pemasaran (K3)	SDM Bagian Keuangan (K4)	Jumlah Per Baris
SDM Bagian Kepegawaian (K1)	0,287	1,110	0,344	1,015	2,756
SDM Bagian Produksi (K2)	0,032	0,123	0,957	1,989	3,101
SDM Bagian Pemasaran (K3)	0,032	0,005	0,038	0,002	0,077
SDM Bagian Keuangan (K4)	0,011	0,003	0,957	0,041	1,011

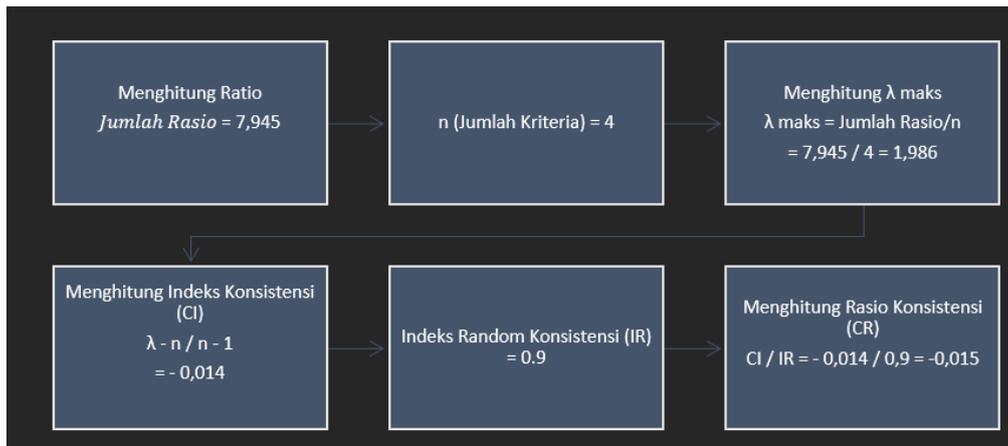
Nilai pada Table 4 didapatkan dari nilai pada Tabel 2 yang masing-masing dikalikan dengan nilai prioritas tiap kolom. Untuk nilai jumlah per baris didapatkan dari penjumlahan nilai tiap baris

Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 5. Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Pada Agung Food

Kriteria	Jumlah Per-Baris	Nilai Prioritas	Hasil
SDM Bagian Kepegawaian (K1)	2,756	0,455	3,211
SDM Bagian Produksi (K2)	3,101	0,324	3,425
SDM Bagian Pemasaran (K3)	0,077	0,078	0,155
SDM Bagian Keuangan (K4)	1,011	0,143	1,154
Jumlah rasio			7,945

Metode AHP yang telah digunakan bisa jadi dalam pengisian nilai prioritas terjadi ketidakkonsistenan. Jika hal ini terjadi maka rekomendasi ataupun solusi yang muncul yang bukan solusi terbaik. Guna mendapatkan tingkat konsistensi pada pengisian oleh responden maka metode AHP perlu menghitung Indeks Konsistensi atau *Consistency Index (CI)*. Selanjutnya, setelah nilai CI diketahui, langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai tersebut dengan Indeks Konsistensi Random atau *Random Consistency Index (RI)*. Pada Table 5 dijelaskan bahwa nilai pada kolom per-baris didapatkan dari Tabel 3 dan kolom nilai prioritas didapatkan dari Tabel 2, sedangkan kolom hasil didapatkan dengan cara menjumlahkan nilai jumlah perbaris dan nilai prioritas per baris. Dari Table 5 kita dapat melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai-nilai berikut.



Gambar 1. Nilai perhitungan CR Pada Agung Food

Karena nilai rasio konsistensi (CR) = - 0,015 < dari 0,1 maka rasio konsistensi dapat diterima dan penilaian kriteria dianggap konsisten. Dengan nilai yang konsisten maka dapat dilanjutkan dengan metode COPRAS dengan bobot awal pada tabel 7.

Penyusunan COPRAS

Perhitungan Metode *Complex Proportional Assessment* (COPRAS)

Metode COPRAS memiliki syarat yaitu menunjukkan kriteria yang menguntungkan dan kriteria yang merugikan. Suatu kriteria dikategorikan pada kriteria menguntungkan jika nilai baik pada kriteria tersebut semakin tinggi. Apabila nilai baik pada kriteria tersebut semakin rendah maka digolongkan sebagai kriteria merugikan. Dalam melakukan penentuan ekosistem kewirausahaan elemen SDM menggunakan metode AHP dan COPRAS, dilakukan penentuan kriteria dengan cara diskusi dengan pihak yang terkait dan ditentukan dengan 4 kriteria yakni: SDM Bagian Kepegawaian (C1), SDM Bagian Produksi (C2), SDM Bagian Pemasaran (C3), dan SDM Bagian Keuangan (C4), dengan data berjenis *benefit* dan *cost* seperti pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Skala Perbandingan Berpasangan Pada Agung Food

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis
C1	SDM Bagian Kepegawaian	Cost
C2	SDM Bagian Produksi	Benefit
C3	SDM Bagian Pemasaran	Benefit
C4	SDM Bagian Keuangan	Cost

Tabel 7. Bobot Awal Pada Agung Food

Kriteria	Nilai Prioritas
SDM Bagian Kepegawaian (K1)	0,455
SDM Bagian Produksi (K2)	0,324
SDM Bagian Pemasaran (K3)	0,078
SDM Bagian Keuangan (K4)	0,143
Jumlah	1

Alternatif yang digunakan adalah pemilihan kebutuhan pelatihan yang tepat berdasarkan masing-masing kriteria elemen SDM pada ekosistem kewirausahaan dimana digunakan table bobot awal seperti pada Tabel 7.

Selanjutnya yang dilakukan adalah analisis COPRAS dengan langkah sebagai berikut.

Transformasi Data

Berikut ini adalah hasil transformasi data dari hasil kuesioner yang ditunjukkan oleh Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Data Alternatif Kebutuhan Pelatihan Pada Agung Food

Kode Alternatif	Kriteria SDM Bidang Kepegawaian C1	Kriteria SDM Bidang Produksi C2	Kriteria SDM Bidang Pemasaran C3	Kriteria SDM Bidang Keuangan C4
Pelatihan keahlian (<i>Skill training</i>) A1	5	3	3	4
Pelatihan fungsional silang (<i>Cross Functional Training</i>) A2	2	2	2	2
Pelatihan kreativitas (<i>Creativity training</i>) A3	2	5	4	2

Keterangan: 1=sangat tidak penting, 2=tidak penting, 3=cukup penting, 4=penting, 5=sangat penting

Setelah direkapitulasi terkait Table 8, Langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi data melalui skala Saaty menjadi seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Alternatif Kebutuhan Pelatihan Pada Agung Food

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	9	5	5	9
A2	3	3	3	3
A3	3	9	7	3

Langkah selanjutnya sesudah transformasi data adalah disajikan matriks keputusan. Pada matriks di bawah ini adalah matriks keputusan pada data kebutuhan pelatihan dari industri kreatif Keripik Agung Food.

$$\mathbf{X} = \begin{vmatrix} 9 & 5 & 5 & 9 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 9 & 7 & 3 \\ \text{TOTAL} & 15 & 17 & 15 & 15 \end{vmatrix}$$

Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah Tabel 10 dari normalisasi matriks

Tabel 10. Normalisasi Matrik Pada Agung Food

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0,6000	0,2941	0,3333	0,6000
A2	0,2000	0,1765	0,2000	0,2000
A3	0,2000	0,5294	0,4667	0,2000

Menentukan Matriks Berbobot yang Ternormalisasi

Hasil dari perhitungan tersebut, selanjutnya dibuat ke dalam bentuk matriks seperti pada hasil berikut.

$$D_{ij} = \begin{vmatrix} 0,2730 & 0,0953 & 0,0260 & 0,0858 \\ 0,1944 & 0,0572 & 0,0156 & 0,0286 \\ 0,0468 & 0,1715 & 0,0364 & 0,0286 \\ \text{Min} & \text{Max} & \text{Max} & \text{Min} \end{vmatrix}$$

Perhitungan Memaksimalkan dan Meminimalkan Indeks

Nilai matriks keputusan berbobot yang telah dinormalisasi digunakan untuk menghitung nilai kriteria yang dianggap menguntungkan (S+ i) dan yang dianggap merugikan (S- i). Setiap kolom kriteria kemudian diberi kode maksimal (Max) untuk kriteria yang menguntungkan dan kode minimal (Min) untuk kriteria yang merugikan. Dalam konteks ini, kriteria yang dianggap menguntungkan adalah kriteria C2 dan C3, sementara kriteria yang dianggap merugikan adalah C1 dan C4. Kriteria menguntungkan didefinisikan sebagai kriteria yang memiliki nilai tinggi yang dianggap baik dalam mempengaruhi peringkat, sementara kriteria merugikan didefinisikan sebagai kriteria yang memiliki nilai tinggi yang dianggap buruk dalam mempengaruhi peringkat. Berikut perhitungan dari max dan min indeks pada Tabel 11 dan Tabel 12.

Maksimal indeks(S+i)

Tabel 11. Maksimal indeks (S+I) Pada Agung Food

Alternatif	S+i = C2+C3
A1	0,1213
A2	0,0728
A3	0,2079
Total dari Atribut Benefit/Max	0,4020

Minimal indeks (S-i)

Tabel 12. Minimal indeks(S-i) Pada Agung Food

Alternatif	S-i = C1+C4
A1	0,3588
A2	0,2230
A2	0,0754
Total dari Atribut Cost/Min	0,6572

Perhitungan Bobot Relatif Masing-Masing Alternatif

Langkah selanjutnya ketika telah didapatkan hasil max indeks dan min indeks adalah melakukan perhitungan bobot *relative* pada masing-masing alternatif.

Tabel 13. Perhitungan Bobot Relatif Masing-Masing Alternatif Pada Agung Food

Alternatif	1/S-i	S-i*total dari 1/S-i
A1	2,787068004	7,3676
A2	4,484304933	4,5791
A3	13,26259947	1,5483
	20,53397241	

Berdasarkan perhitungan Tabel 13, diperoleh nilai bobot relatif masing-masing alternatif seperti Table 14.

Tabel 14. Nilai bobot relatif masing-masing alternatif Pada Agung Food

Qi	Nilai
Q1	0,21050
Q2	0,21630
Q3	0,63241
	1,0592
Max Qi	0,63241

Hasil Perhitungan Utilitas Kuantitatif (Ui) Masing-masing Alternatif.

Hasil akhir pada serangkaian metode AHP-COPRAS ialah menyajikan hasil pemeringkatan. Kegiatan terakhir ialah menyajikan pemeringkatan kebutuhan pelatihan yang dibutuhkan oleh UMKM Keripik Agung Food guna mencapai kesuksesan bisnis dengan metode AHP-COPRAS. Pemeringkatan tersebut ditampilkan mulai peringkat pelatihan dengan nilai Ui paling tinggi (angka 100), selanjutnya adalah pelatihan yang memiliki nilai Ui lebih kecil. Pelatihan dengan nilai Ui paling tinggi menunjukkan pelatihan tersebut merupakan adalah pelatihan yang sangat dibutuhkan oleh tenaga kerja pada UMKM tersebut dimana memiliki nilai kegunaan yang tinggi. Tabel 15 menunjukkan perhitungan Ui pada masing-masing alternatif.

Tabel 15. Utilitas kuantitatif Maing-Masing Alternatif Pada Agung Food

Ui	Nilai
U1	33,28491196
U2	34,20256131
U3	100

Pemeringkatan Kebutuhan Pelatihan Pada Industri Kreatif Keripik Agung Food

Hasil perhitungan dengan metode AHP-COPRAS pada kriteria ekosistem kewirausahaan elemen SDM dan kebutuhan pelatihan tiap SDM, maka dapat diketahui peringkat kebutuhan pelatihan pada UMKM Keripik. Alternatif dengan nilai Ui tertinggi (angka 100%) adalah kebutuhan pelatihan terpenting. Sehingga alternatif dengan nilai Ui terendah adalah kebutuhan pelatihan yang kurang diperlukan. Berdasarkan perhitungan Ui maka diperoleh kesimpulan bahwa urutan peringkat kebutuhan pelatihan seperti ditunjukkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Peringkat Kebutuhan Pelatihan Pada Agung Food

No Urut	Kode Alternatif	Nama	Utilitas
1	A3	Pelatihan kreativitas (creativity training)	100%
2	A2	Pelatihan fungsional silang (Cross Functional Training)	34,20%
3	A1	Pelatihan keahlian (skill training)	33,28%

Sistem pendukung keputusan hanyalah perangkat lunak untuk membantu seseorang manajer mengambil sebuah Keputusan serta memecahkan sebuah permasalahan yang dihadapi (Hernando & Mardiansyah, 2021). Maka untuk mendampingi manajer dalam mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sistem pendukung dalam pembuatan sebuah keputusan yang membantu UMKM Keripik dalam menentukan kebutuhan pelatihan dalam ekosistem bisnis dengan akurat dan tepat sesuai kriteria yang sudah ditentukan. Bisnis UMKM khususnya keripik memang memiliki ruang lingkup kerja bisnis yang lebih kecil dibandingkan dengan perusahaan lain sejenis PT, CV dan badan usaha lainnya, kelemahan UMKM biasanya adalah pengorganisasian MSDM.

Beberapa permasalahan yang sering terjadi pada bisnis UMKM, yaitu rekrutmen, budaya organisasi, lingkungan kerja, pengembangan SDM serta kualitas SDM. Minimnya pelatihan SDM menjadi kendala utama dalam pengembangan UMKM. Jika itu diabaikan, maka ratusan bahkan ribuan UMKM dapat gugur atau gulung tikar. Kegiatan Pelatihan sering kali dipandang sebagai kegiatan yang berpengaruh terhadap kinerja seseorang, tidak terkecuali pada UMKM. Pelatihan yang baik akan membantu UMKM untuk mencapai tujuannya dengan mendapatkan kinerja karyawan yang baik. UMKM membutuhkan SDM yang memiliki potensi dan kompetensi yang tepat sehingga *job* desain yang telah dilakukan dapat menjadi patokan dalam mencapai tujuan UMKM. Menurut Warcito, Ikhwan dan Butarbutar (2020) kualitas SDM berpengaruh positif terhadap tumbuh kembang UMKM dan menjadi faktor yang berpengaruh pada produktivitas kerja UMKM itu sendiri. SDM tidak lagi menjadi alat produksi akan tetapi sebagai modal dan asset berharga dalam keberlangsungan produksi dan aktivitas organisasi (Paraswati & Laily, 2018). Kompetensi SDM yang semakin tinggi dapat berpengaruh terhadap tingginya kinerja organisasi. Oleh sebab itu, konsep dan aktifitas pengembangan SDM menjadi dibutuhkan baik bagi pelaksana, pengelola serta pemilik (Hamidi, Suhel, Atiyatna & Igamo, 2021). SDM yang memiliki kreativitas yang tinggi melalui kegiatan pelatihan pada UMKM Keripik maka dapat memenuhi target pasar yang cukup tinggi. Pelatihan kreativitas mampu memberikan inovasi produk yang dapat mentarget segmen pasar yang lebih bervariasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Metode AHP-COPRAS merupakan salah satu alternatif dalam perhitungan urutan pemeringkatan kebutuhan pelatihan yang prioritas bagi sebuah perusahaan, baik itu perusahaan skala besar ataupun UMKM. Penggunaan matriks berpasangan menjadi teknik untuk melakukan pengujian terhadap validitas bobot pada setiap kriteria yang menghasilkan penilaian pada bobot di kriteria SDM Bagian Kepegawaian sebesar 0,455, bobot kriteria SDM Bagian Produksi sebesar 0,324, bobot kriteria SDM Bagian Pemasaran sebesar 0,078, dan bobot kriteria SDM Bagian Keuangan adalah sebesar 0,143. Sistem pemeringkatan dengan menggunakan AHP-COPRAS menunjukkan bahwa

pelatihan kreativitas sebagai paling tinggi dengan nilai U_i 100 %, sementara peringkat selanjutnya ialah pelatihan fungsional silang dengan nilai utilitas sebesar 34,20% dan peringkat terakhir adalah pelatihan keahlian dengan nilai utilitas 33,28%. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa apabila terdapat kegiatan pelatihan yang ditawarkan oleh Lembaga pelatihan atau mungkin dari dinas terkait, maka pemilik UMKM Keripik dapat memilih pelatihan kreativitas. Pelatihan kreativitas bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada pelaku UMKM agar mampu meningkatkan kualitas produk dan daya jual melalui berbagai strategi pemasaran modern. Pelatihan kreativitas yang dapat dilakukan misalnya adalah memfokuskan pada praktik pembuatan aneka keripik dan membuat desain konten menarik menggunakan platform desain grafis yang populer saat ini. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan daya tarik visual produk UMKM Keripik di berbagai platform digital.

Kegiatan wirausaha pada dasarnya dapat dilakukan oleh semua orang, akan tetapi tetap memerlukan SDM yang memiliki keterampilan yang sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Oleh sebab itu, saran yang direkomendasikan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian adalah manajer pada UMKM perlu untuk memetakan pelatihan yang tepat sesuai dengan prioritas dan skala usaha yang telah dijalankan. Untuk memiliki keterampilan yang diharapkan tersebut diperlukan upaya untuk skoring kebutuhan pelatihan yang tepat sehingga mempunyai bentuk yang sesuai,

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, khususnya LP2M Universitas Jember dan seluruh civitas akademika pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember. Tak lupa juga disampaikan terima kasih atas kerjasama yang luar biasa kepada seluruh tim peneliti yang menjalankan pekerjaan sesuai tugas yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bitarafan, M., Zolfani, S. H., Arefi, S. L., & Zavadskas, E. K. (2012). Evaluating the construction methods of cold-formed steel structures in reconstructing the areas damaged in natural crises, using the methods AHP and COPRAS-G. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 12(3), 360–367.
- Cahya, A. D., Rahmadani, D. A., Wijiningrum, A., & Swasti, F. F. (2021). Analisis pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia. *YUME: Journal of Management*, 4(2), 230 – 242. doi.org: 10.37531/yume.vxix.861.
- Djumiati, S. F. (2022). Supplier selection using AHP dan TOPSIS: A case study in the bakery. *Proceeding of the 5th International Conference on Tropical Studies and Its Application (ICTROPS)*, 1(1), 1–10.
- Fauziah, A. (2021). *Peran usaha keripik singkong dalam meningkatkan ekonomi masyarakat ditinjau dari perspektif ekonomi Islam (Studi kasus Desa Kasarangan Kecamatan Labuan Amas Utara Kabupaten Hulu Sungai Tengah)* (Undergraduate thesis). Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Antasari, Banjarmasin.
- Fisher, R., Maritz, A., & Lobo, A. (2014). Evaluating entrepreneurs' perception of success. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 20(5), 478-492. doi.org: 10.1108/IJEBr-10-2013-0157.
- Hajiagha, R., Hossein, S., Hashemi, S. S., & Zavadskas, E. K. (2013). A complex proportional assessment method for group decision making in an interval-valued intuitionistic fuzzy environment. *Technological and Economic Development of Economy*, 19(1), 22–37. doi.org:10.3846/20294913.2012.762953.

- Hamidi, I., Suhel., Atiyatna, D. P., Igamo, A. M. (2021). Determinant of zakat productive towards Small Medium Enterprise (SMEs) incomes of recipient of zakat. *Islamic Economics Journal*, 7(1), 18-30. doi.org:10.21111/iej.v7i1.5176.
- Hernando, L., & Mardiansyah, Y. (2021). Sistem penunjang keputusan penentuan jenis tanaman hias di taman kota. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 9(4), 219-226. doi.org:10.33330/jurteksi.v7i2.1029.
- Ismail, Nasution, H., & Sembiring, M. T. (2019). Human resource scorecard based human resource (HR) assessment system design. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 505(1), 1-9. doi.org:10.1088/1757-899X/505/1/012034.
- Kasmir. (2016). *Manajemen sumber daya manusia (Teori dan Praktik)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Martínez, J. E., Abreo, J. J., & Hernández, C. (2021). AHP-COPRAS Spectral Mobility Model. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 4(8), 822-828.
- Mathis, R L., & Jackson, J H. (2010). *Human resource management (Edisi 13)*. Boston: Cengage Learning.
- Mesran, Ramadhani, P. Nasution, A. Siregar, D., Fadlina, & Siahaan, A.P.U. (2017). Implementation of complex proportional assessment method in the selection of mango seeds. *IJSRST*, 3(7) 397-402.
- Munthafa, A. E., & Mubarak, H. (2017). Penerapan metode Analytical Hierarchy Process dalam sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 192–201. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/230362793.pdf>
- Pangestu, B., & Anwar, S., (2018). Pemodelan sistem pendukung keputusan pemberian kredit dengan metode AHP berbasis web mobile. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu (SENDI-U) ke 4 tahun 2018*. Retrieved from: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/5997?PageSpeed=noscript>, 295-301.
- Paraswati, S. N. & Laily, N. (2018). Pengaruh kompetensi sumber daya manusia terhadap kinerja bisnis wanita batik Mangrove Surabaya. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, 7(3), 1-16.
- Rajunas, H. (2022). Peran faktor-faktor produksi dalam meningkatkan hasil produksi pada usaha keripik singkong Anugrah Kecamatan Sungayang, Batusangkar (Undergraduate thesis). IAIN Batusangkar.
- Rejani, H. F., & Utomo, A. P. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan teknisi terbaik menggunakan metode Hibrid AHP-COPRAS pada PT. Telkom Akses Regional 4. *Jurnal Ilmiah Elektronika & Komputer*, 16(1), 73–82.
- Robbins, S P & Coulter, M. (2010). *Manajemen (Edisi 10 jilid I)*. Jakarta: Erlangga.
- Subowo, R., & Setiawan, R. (2015). Pengaruh kepemimpinan transformasional dan motivasi kerja terhadap kepuasan kerja karyawan pada PT Multi Artistikacithra. *Agora*, 3(1), 493–499. Retrieved from: <https://publication.petra.ac.id/index.php/manajemen-bisnis/article/view/2904>.
- Ulffy, A. W. N & Devi, P. A. R. (2022). Penentuan kenaikan jabatan menggunakan pembobotan metode dan didukung metode Complex Proportional Assessment. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 232-240. doi.org: 10.30865/json.v3i3.3867.

- Warcito, Ikhwan, K., & Butarbutar P.H. (2020). Pemetaan pelaku usaha mikro dan kecil di Kecamatan Cicurug Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*, 11(1), 60-70
- Wibisono, S., Hadikurniawati, W., Husni, I., & Almin, A. (2023). AHP-COPRAS untuk pemeringkatan ketersediaan fasilitas kesehatan di Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika Unika ST. Thomas (JTIUST)*, 08, 41–53.
- Wonoseto, M. G., & Alfiandi, Y. M. (2023). Implementasi metode Fuzzy AHP untuk sistem pendukung keputusan peminjaman pada Koperasi Kredit Sejahtera. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 13(2), 104-111. Retrieved from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis/article/view/53796/pdf>
- Zolfani, S. H., Rezaeiniya, N., Aghdaie, M.H., & Zavadskas, E.K. (2012) Quality control manager selection based on AHP-COPRAS-G methods: A case in Iran. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 25(1), 88–104, doi.org: 10.1080/1331677x.2012.1151749.