

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH DI LAMPUNG TENGAH MENGGUNAKAN ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Heri Nurdiyanto¹⁾, Heryanita Meilia²⁾

¹⁾ Teknik Informatika STMIK DHARMA WACANA METRO

Jl Kenanga No.03 Mulyojati 16c Metro Barat Kota Metro Lampung 34125

Email : herinurdiyanto@gmail.com¹⁾, heryanitameilia@gmail.com²⁾

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Industri usaha kecil menengah (IKM) di kabupaten Lampung Tengah belum berkembang secara optimal, salah satu sebabnya adalah finansial. Solusinya adalah menyeleksi IKM yang sesuai untuk mengembangkan industri tersebut. Metode yang digunakan yaitu metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dapat mengambil keputusan secara ilmiah dan rasional untuk memberikan solusi terhadap masalah kriteria yang kompleks dalam berbagai alternatif. Perhitungan AHP menggunakan 5 kriteria, yaitu tenaga kerja, investasi, kapasitas produksi, nilai produksi, dan bahan baku. Selain itu, metode AHP juga menghitung 5 intensitas yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Perhitungan dilakukan dengan mengalikan nilai prioritas kriteria dengan nilai intensitas yang bersesuaian. Hasil akhir menunjukkan bahwa metode AHP berhasil diterapkan pada Aplikasi Penentuan Prioritas Pengembangan IKM.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Kriteria, IKM.

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam perekonomian nasional memiliki peran yang penting dan strategis. Kondisi tersebut dapat dilihat dari berbagai data yang mendukung bahwa eksistensi UMKM cukup dominan dalam perekonomian Indonesia. Pertama, jumlah industrinya yang besar dan terdapat dalam setiap sektor ekonomi. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM tahun 2012, jumlah UMKM tercatat 56,5 juta unit atau 99,9% dari total unit usaha. Kedua, potensinya yang besar dalam penyerapan tenaga kerja. Setiap unit investasi pada sektor UMKM dapat menciptakan lebih banyak kesempatan kerja jika dibandingkan dengan investasi yang sama pada usaha besar. Sektor UMKM menyerap 107,6 juta tenaga kerja atau 97,16% dari total angkatan kerja yang bekerja ditahun 2012. Ketiga, kontribusi UMKM dalam pembentukan Produk

Domestik Bruto (PDB) cukup signifikan, yakni sebesar 59,08% dari total PDB.[1]

Pemberdayaan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) merupakan langkah yang strategis dalam meningkatkan dan memperkuat dasar kehidupan perekonomian dari sebagian masyarakat, khususnya melalui penyediaan lapangan kerja dan mengurangi kesenjangan dan tingkat kemiskinan. Sektor industri di kabupaten Lampung Tengah diyakini sebagai sektor yang dapat memimpin sektor-sektor lain dalam sebuah perekonomian menuju kemajuan. Produk-produk industrial selalu memiliki “dasar tukar” (*term of trade*) yang tinggi atau lebih menguntungkan serta mampu menciptakan nilai tambah yang besar dibanding produk-produk sektor lain. Sejalan dengan hal tersebut, maka peran sektor industri pengolahan semakin penting, sehingga sektor industri pengolahan mempunyai peranan sebagai sektor pemimpin (*Leading Sector*) di sektor industri secara umum. Pengembangan industri kecil menengah diorientasikan kepada visi agar menjelang tahun 2020 dapat terwujud industri kecil menengah yang berbasis ekonomi kerakyatan yang maju, kompetitif, mandiri dan berperan secara berarti sebagai basis bagi pengembangan sektor industrisecarakeseluruhan. Misi industri kecil menengah adalah untuk memperluas penciptaan dan lapangan kerja melalui penciptaan dan pengembangan lapangan usaha, maka penting dilakukan seleksi kepada industri kecil menengah yang ada di kabupaten Lampung Tengah.

1.1 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

- Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah di kabupaten Lampung Tengah menggunakan metode AHP?
- Bagaimana agar semua kriteria yang digunakan untuk penilaian menentukan prioritas pengembangan industri kecil menengah dikenali dan dapat dimasukkan dalam sistem yang akan dirancang?

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menerapkan metode AHP sebagai sistem penunjang keputusan untuk menentukan industri-industri kecil menengah yang potensial untuk dikembangkan di kabupaten Lampung Tengah.

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Pengertian UKM

Menurut Menteri Perindustrian R.I. (2006) pasal 1 ayat 1-3, pengertian industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri. Perusahaan Industri Kecil yang selanjutnya disebut Industri Kecil (IK) adalah perusahaan yang melakukan kegiatan usaha di bidang industri dengan nilai investasi paling banyak Rp 200.000.000 (dua ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Perusahaan Industri Menengah yang selanjutnya disebut Industri Menengah (IM) adalah perusahaan yang melakukan kegiatan usaha di bidang industri dengan nilai investasi lebih besar dari Rp 200.000.000,- (dua ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 10.000.000.000,- (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Menurut UU No 20 Tahun 2008 tentang Kriteria Usaha Kecil yaitu kekayaan bersih lebih dari Rp 50.000.000,00 - Rp 500.000.000,00 tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, atau memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 300.000.000,00 - Rp 2.500.000.000,00. Kriteria Usaha Menengah yaitu kekayaan bersih lebih dari Rp 500.000.000,00-Rp 10.000.000.000,00 tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, atau memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 2.500.000.000,00 - Rp 50.000.000.000,00. [2]

1.3.2 Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Interaktif dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik. [6] SPK adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa SPK bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir. Dalam

menentukan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan, sehingga dipandang perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting dan mempertimbangkan tingkat pengaruh suatu faktor dengan faktor yang lainnya sebelum mengambil keputusan akhir [4]

1.3.3 Analitichal Hirarchi Proses

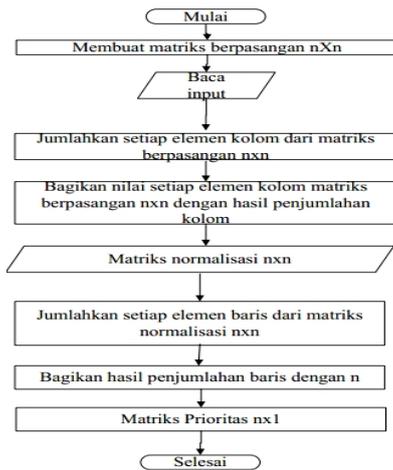
Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (2008) [5]. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty (2008)[5], hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Model ini sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

- Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitifitas pengambilan keputusan.

2. Pembahasan

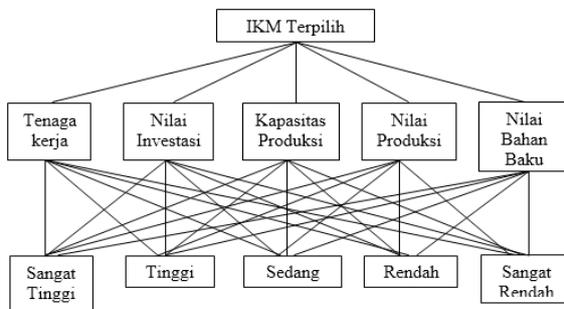
2.1 Algoritma sistem

Algoritma adalah urutan dari barisan langkah-langkah atau instruksi guna menyelesaikan suatu masalah. Kriteria algoritma yang baik adalah mempunyai *output* efektif, jumlah langkah berhingga, terstruktur dan punya akhir. Salah satu cara penyajian dengan algoritma yaitu dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program dalam menyelesaikan suatu masalah. Adapun *flowchart* sistem penentuan prioritas pengembangan IKM menggunakan metode AHP adalah



Gambar 1 Flowchart Prioritas Kriteria AHP

Berdasarkan kriteria dan intensitas-intensitas pada masing-masing kriteria tersebut urutan hirarkinya dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Urutan Hirarki Penentuan Prioritas Pengembangan IKM

Setelah disusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi, langkah selanjutnya yaitu menetapkan perbandingan berpasangan antara kriteria-kriteria dalam bentuk matriks.

Setelah nilai-nilai elemen matrix diketahui langkah selanjutnya dihitung nilai prioritas tiap kriteria, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menjumlahkan nilai elemen setiap kolom matriks.
- Membagi setiap elemen pada kolom dengan jumlah perkolom yang sesuai.
- Menghitung nilai prioritas kriteria dengan cara menjumlahkan tiap baris dan hasilnya bagi dengan banyaknya elemen (n=5).

Setelah didapatkan nilai prioritas untuk masing-masing kriteria, selanjutnya memeriksa konsistensi perbandingan antar kriteria tersebut dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengalikan elemen pada kolom matriks dengan nilai prioritas yang bersesuaian.
- Hasil perkalian tersebut kemudian dijumlahkan pada setiap baris.
- Jumlah tiap baris tersebut dibagi dengan nilai prioritas yang bersesuaian.

- Mencari *Eigen Value* (λ_{\max}) dengan cara menjumlahkan jumlah tiap baris dibagi prioritas yang bersesuaian (pada langkah 3), kemudian bagi dengan banyak elemen (n=5).
- Menghitung indeks konsistensi (*Consistency Index*) dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maksimum}} - n}{n - 1}$$

- Menghitung rasio konsistensi (*Consistency Ratio*) dengan rumus:

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

Setelah nilai konsistensi rasio diperoleh, maka diperiksa apakah masih memenuhi rasio konsistensi yang diperbolehkan yaitu sama dengan atau kurang dari 10%, apabila melebihi batas maka perbandingan antar elemen tidak konsisten dan perbandingan antar elemen dapat diulang. Untuk intensitas-intensitas tiap kriteria dilakukan langkah-langkah yang sama untuk menghitung prioritas dan konsistensi rasio, tetapi setelah didapatkan nilai prioritas dan konsistensi rasio yang diperbolehkan maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengalikan nilai prioritas intensitas dan prioritas kriteria yang bersesuaian untuk mendapatkan prioritas global.
- Hasilnya dibagi dengan prioritas terbesar yang bersesuaian.
- Penghitungan nilai IKM dilakukan dengan mengalikan nilai prioritas berdasarkan data nilai intensitas IKM dengan nilai kriteria yang bersesuaian. Kemudian hasilnya dijumlahkan dan akan diperoleh total nilai hasil perhitungan setiap IKM.

2.1.2 Matrik Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan dilakukan untuk penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lain yaitu kriteria tenaga kerja dengan kriteria kapasitas produksi, kriteria tenaga kerja dengan kriteria nilai investasi, kriteria tenaga kerja dengan kriteria nilai produksi, kriteria tenaga kerja dengan kriteria bahan baku, kriteria investasi dengan kriteria kapasitas produksi, kriteria nilai produksi dengan kriteria kapasitas produksi, kriteria bahan baku dengan kriteria kapasitas produksi, kriteria investasi dengan kriteria nilai produksi, kriteria investasi dengan kriteria bahan baku dan kriteria nilai produksi dengan kriteria bahan baku. Matriks perbandingan berpasangan kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

KRITERIA	Tenaga Kerja	Kapasitas Produksi	Investasi	Nilai Produksi	Bahan Baku
Tenaga Kerja	1	5	3	2	3
Kapasitas Produksi	0,2	1	3	2	2
Investasi	0,333	0,333	1	3	2
Nilai Produksi	0,5	0,5	0,333	1	3
Bahan Baku	0,333	0,5	0,5	0,333	1
JUMLAH	2,37	7,333	7,833	8,333	11

Tabel 1 di atas menunjukkan perbandingan berpasangan untuk kriteria tenaga kerja, kapasitas produksi, investasi, nilai produksi, bahan baku. Untuk perbandingan dengan kriteria yang sama akan bernilai 1 karena keduanya sama penting. Untuk kriteria kapasitas produksi dengan kriteria tenaga kerja bernilai 5 artinya bahwa kriteria kapasitas produksi sangat penting dari kriteria tenaga kerja. Kriteria tenaga kerja dengan kriteria investasi bernilai 3 artinya bahwa kriteria tenaga kerja lebih penting dari kriteria investasi. Kriteria tenaga kerja dengan kriteria bahan baku bernilai 3 artinya bahwa kriteria tenaga kerja lebih penting dari kriteria bahan baku. Kriteria kapasitas produksi dengan kriteria investasi bernilai 3 artinya bahwa kriteria kapasitas produksi lebih penting dari kriteria investasi. Kriteria investasi dengan kriteria nilai produksi bernilai 3 artinya bahwa kriteria investasi lebih penting dari kriteria nilai produksi. Kriteria nilai produksi dengan kriteria bahan baku bernilai 3 artinya bahwa kriteria nilai produksi lebih penting dari kriteria bahan baku. Kriteria tenaga kerja dengan kriteria nilai produksi bernilai 2 artinya kriteria tenaga kerja sedikit lebih penting kriteria nilai produksi. Kriteria kapasitas produksi dengan kriteria nilai produksi bernilai 2 artinya kriteria kapasitas produksi sedikit lebih penting kriteria nilai produksi.

2.1.3 Matrix Nilai Kriteria.

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan dianalisis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom matrik. Hasil penjumlahan setiap kolom matriks perbandingan berpasangan kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.
- b. Normalisasi matrik diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Kriteria satu - kriteria pasangannya} = \frac{\text{nilai kolom}}{\text{jumlah kolom kriteria pasangannya}}$$

- c. Nilai prioritas diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{prioritas} = \frac{\text{jumlah baris}}{\text{jumlah elemen}}$$

Hasil perhitungan nilai matriks keriteria dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Matriks Nilai Kriteria

KRITERIA	Tenaga Kerja	Kapasitas Produksi	Investasi	Nilai Produksi	Bahan Baku	Jumlah	Prioritas
Tenaga Kerja	0,422	0,682	0,383	0,24	0,273	2	0.4
Kapasitas Produksi	0,084	0,136	0,383	0,24	0,182	1,025	0,205
Investasi	0,141	0,045	0,128	0,36	0,182	0,856	0,1712
Nilai Produksi	0,211	0,068	0,043	0,12	0,273	0,715	0,143
Bahan Baku	0,141	0,068	0,064	0,04	0,091	0,404	0,0808

Pada matriks ini, kolom tenaga kerja dan baris tenaga kerja 0,422 didapat dari nilai kolom tenaga kerja baris tenaga kerja dibagi dengan nilai baris jumlah kolom tenaga kerja pada tabel 1. Nilai matriks pada tabel 1 di atas diperoleh dari proses tersebut yang dikerjakan berulang sampai kolom bahan baku baris bahan baku. Kolom jumlah merupakan penjumlahan dari kolom pada setiap barisnya. Misalkan nilai pada kolom jumlah baris tenaga kerja diperoleh dari 0,422 + 0,682 + 0,383 + 0,24 + 0,273. Nilai kolom prioritas diperoleh dari nilai kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria yaitu 5.

2.1.4 Matrik Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

Matrik penjumlahan setiap baris merupakan matriks hasil perkalian nilai prioritas dari tabel 2 dengan matrik perbandingan berpasangan dari tabel 1. Misalkan baris . Hasil perhitungan nilai matriks penjumlahan setiap baris dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 penjumlahan Kriteria

KRITERIA	Tenaga Kerja	Kapasitas Produksi	Investasi	Nilai Produksi	Bahan Baku	Jumlah
Tenaga Kerja	0,4	2	1,2	0,8	1,2	5,6
Kapasitas Produksi	0,08	0,4	1,2	0,8	0,8	3,28
Investasi	0,133	0,133	0,4	1,2	0,8	2,666
Nilai Produksi	0,2	0,2	0,133	0,4	1,2	2,133
Bahan Baku	0,133	0,2	0,2	0,133	0,4	1,066

Nilai 0,4 pada kolom tenaga kerja baris tenaga kerja diperoleh dari nilai prioritas tertinggi pada Tabel 3, yaitu 0,4, dikalikan dengan nilai kolom tenaga kerja baris tenaga kerja pada Tabel 2, yaitu 1. Nilai 0,08 pada kolom tenaga kerja baris kapasitas produksi diperoleh dari nilai prioritas tertinggi pada Tabel 2, yaitu 0,4, dikalikan dengan nilai kolom tenaga kerja baris kapasitas produksi pada Tabel 2, yaitu 0,2. Nilai 2 pada kolom kapasitas produksi baris tenaga kerja diperoleh dari nilai prioritas tertinggi pada Tabel 3, yaitu 0,4, dikalikan dengan nilai kolom kapasitas produksi baris tenaga kerja pada Tabel 2 yaitu 5. Perhitungan tersebut dilakukan sampai semua kolom dan baris terisi kecuali untuk kolom jumlah. Kolom jumlah pada Tabel 2 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris. Misalnya nilai 1,066 dari kolom jumlah diperoleh dengan menjumlahkan nilai 0,133 + 0,2 + 0,2 + 0,133 + 0,4

2.1.5 Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa rasio konsistensi (CR) ≤ 0,1. Jika nilai CR > 0,1 maka matriks perbandingan berpasangan harus dihitung ulang. Hasil perhitungan rasio konsistensi dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Matriks Rasio Konsistensi Kriteria

KRITERIA	Jumlah/ baris	Prioritas	Hasil
Tenaga Kerja	5,6	0,4	6
Kapasitas Produksi	3,28	0,205	3,485
Investasi	2,666	0,1712	2,8372
Nilai Produksi	2,133	0,143	2,276
Bahan Baku	1,066	0,0808	1,1468
Jumlah			15,745

Kolom jumlah/baris diperoleh dari kolom jumlah pada Tabel 3. Kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada Tabel 2. Nilai pada kolom hasil diperoleh dari perkalian antara kolom jumlah/baris dengan kolom prioritas. Nilai pada baris jumlah digunakan untuk mengetahui nilai rasio konsistensi kriteria. Berdasarkan nilai pada tabel 4, dapat dihitung nilai berikut:

$$\lambda_{maks} = \frac{jumlah}{n} = \frac{15,745}{5} = 3,149$$

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n} = \frac{3,129 - 5}{5} = -1,851$$

$$CR = \frac{CI}{IR} = \frac{-1,851}{1,12} = -1,653$$

Dari perhitungan di atas, nilai CR < 0,1 sehingga perhitungan rasio konsistensi dari perhitungan kriteria dapat diterima. Selanjutnya adalah menghitung nilai CR intensitas dari masing-masing kriteria. Perhitungan dilakukan dengan cara yang sama dengan penghitungan kriteria yaitu menghitung perbandingan berpasangan, menghitung matriks nilai, menjumlahkan setiap baris, setelah itu dapat dihitung nilai rasio konsistensinya. Intensitas setiap kriteria memiliki nilai yang identik sehingga perhitungan intensitas hanya dilakukan satu kali. Dengan menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan kriteria, diperoleh tabel-tabel perhitungan intensitas berikut.

Tabel 5 Matriks Nilai Intensitas

INTENSITAS	ST	T	S	R	SR	Jumlah	Prioritas
ST	0,489	0,49	0,439	0,381	0,333	2,132	0,426
T	0,219	0,245	0,293	0,286	0,267	1,31	0,262
S	0,145	0,123	0,146	0,19	0,2	0,804	0,161
R	0,11	0,081	0,073	0,095	0,133	0,492	0,098
SR	0,088	0,061	0,048	0,048	0,067	0,312	0,062

Tabel 6 Matriks Penjumlahan Baris Intensitas

KRITERIA	Jumlah/ baris	Prioritas	Hasil
ST	6,396	0,426	2,727
T	4,477	0,262	1,173
S	2,912	0,161	0,468
R	1,739	0,098	0,171
SR	0,972	0,062	0,061
Jumlah			4,6

$$\lambda_{maks} = \frac{jumlah}{n} = \frac{4,6}{5} = 0,92$$

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n} = \frac{0,92 - 5}{5} = -0,816$$

$$CR = \frac{CI}{IR} = \frac{-0,816}{1,12} = -0,729$$

Dari perhitungan di atas, nilai CR < 0,1 sehingga perhitungan rasio konsistensi dari perhitungan intensitas dapat diterima. Setelah diketahui nilai rasio konsistensi intensitasnya, langkah selanjutnya adalah menghitung hasil

2.2 Hasil Perhitungan

Prioritas hasil perhitungan pada langkah sebelumnya dituangkan dalam matrik hasil pada tabel 7 berikut:

Tabel 7 Matriks Hasil

	Tenaga Kerja	Kapasitas Produksi	Investasi	Nilai Produksi	Bahan Baku
ST	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
T	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262
S	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
R	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
SR	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062

Nilai pada baris ST, T, S, R, SR diperoleh dari kolom prioritas pada Tabel 7. Nilai pada setiap kolom sama. Hal ini disebabkan nilai intensitas pada setiap kriteria adalah identik. Nilai prioritas untuk kriteria tenaga kerja adalah 0,4, nilai prioritas untuk kriteria kapasitas produksi adalah 0,205, nilai prioritas untuk kriteria investasi adalah 0,1712, nilai prioritas untuk nilai produksi adalah 0,143 dan nilai prioritas untuk bahan baku adalah 0,0808. Selanjutnya adalah kriteria-kriteria yang dimiliki pada setiap IKM belum dalam bentuk intensitas, maka dengan proses pengubahan intensitas ini data diubah kedalam bentuk intensitas. Pengubahan tersebut berdasarkan *range-range* intensitas yang telah di-*input*-kan oleh *user*. Misalnya data IKM "Lancar Snack" mempunyai data seperti pada Lampiran 1 dan *range* intensitas pada kriteria tenaga kerja, kapasitas produksi, investasi, nilai produksi, dan bahan baku maka akan dihasilkan data seperti pada Tabel 8.

Tabel 8 Matriks IKM yang Dipilih

Nama perusahaan	Tenaga kerja (orang)	Nilai investasi	Kapasitas produksi	Nilai produksi	Nilai bb/bp
LANCAR SNACK	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Rendah	Tinggi	Tinggi
KREMES SINGKONG	Tinggi	Sangat Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi
KREMES SINGKONG UP2K RIZKI	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi
KELANTING GETHUK CAP KELINCI	Tinggi	Sangat Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang
MAKMUR RAHAYU CAP DUA WAYANG	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi
MAKMUR RAHAYU CAP SATU WAYANG	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sangat Tinggi
SPNB	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang
DUA PUTRI	Tinggi	Tinggi	Rendah	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
RIZKY ESA	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Langkah selanjutnya yaitu melakukan pembobotan nilai IKM berdasarkan data IKM pada Tabel 8. Penghitungan nilai IKM dilakukan dengan mengalikan nilai prioritas kriteria dengan nilai intensitas yang bersesuaian. Kemudian hasil dari setiap perkalian tersebut dijumlahkan dan diperoleh total nilai hasil perhitungan setiap IKM. Hasil akhir perhitungan AHP penentuan prioritas pengembangan industri kecil dan menengah dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Matriks Bobot Nilai IKM

Nama perusahaan	Tenaga kerja (orang)	Nilai investasi	Kapasitas produksi	Nilai produksi	Nilai bb/bp	Total
LANCAR SNACK	0.1048	0.08733	0.010614	0.037466	0.02117	0.26138
KREMES SINGKONG	0.1048	0.08733	0.027563	0.037466	0.02117	0.278329
KREMES SINGKONG UP2K RIZKI	0.1048	0.05371	0.027563	0.037466	0.02117	0.244709
KELANTING GETHUK CAP KELINCI	0.1048	0.08733	0.027563	0.023023	0.013009	0.255725
MAKMUR RAHAYU CAP DUA WAYANG	0.1048	0.05371	0.016778	0.037466	0.02117	0.233923
MAKMUR	0.1048	0.033005	0.016778	0.037466	0.034421	0.226469

Kolom total pada tabel 9 diperoleh dari penjumlahan pada masing-masing barisnya. Nilai total ini digunakan untuk merangking IKM yang diprioritaskan untuk dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Tengah. Semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar prioritas untuk dipilih.

Proses perangkingan dilakukan pada seluruh data IKM. Berdasarkan total nilai yang didapat pada masing-masing IKM dari proses penilaian, maka dapat dicari rangking pada masing-masing IKM. Rangking diperoleh dari nilai IKM, mulai dari nilai terbesar diberikan rangking pertama sampai nilai terendah diberikan rangking terakhir.

3. Kesimpulan

Perancangan dan implementasi sistem pendukung keputusan ini menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Dari hasil pengujian terhadap kriteria yang dikembangkan menggunakan model AHP dapat

disimpulkan bahwa perhitungan telah dengan benar, sehingga perhitungan ini dapat digunakan untuk membantu Dinas Perindustrian dan Perdagangan Lampung Tengah untuk melakukan pemilihan perusahaan yang mendapatkan bantuan pengembangan dari pemerintah daerah.

- Penghitungan yang telah di kembangkan dengan metode AHP ini, dapat digunakan apabila menggunakan 5 kriteria dalam melakukan penetapan prioritas pengembangan IKM yaitu kriteria tenaga kerja, investasi, kapasitas produksi, nilai produksi, bahan baku sesuai dengan yang disediakan.

Saran

Penelitian ini masih sangat jauh dari nilai sempurna sehingga penulis menyarankan bagi penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian ini menggunakan metode lain seperti logika fuzzy agar data-data yang tidak tepat dapat ditoleransi sehingga hasil yang diberikan lebih akurat lagi

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Koperasi dan UKM.2012. Perkembangan Data Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) Dan Usaha Besar (UB)Tahun 2011 – 2012. 12 Maret 2015. http://www.depkop.go.id/phocadownload/data_umkm/sandingan_data_umkm_2011-2012.pdf.
- [2] Kosasi, Sandy. 2002. Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System*). Pontianak
- [3] Menteri Perindustrian Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Pemerintah, Pembinaan dan Pengembangan Usaha Kecil Nomor 37/M-IND/PER/6/2006 tentang Pengembangan Jasa Konsultansi Industri Kecil dan Menengah (IKM)*. Jakarta.
- [4] Turban, Efraim, et al. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems 7th Ed*. New Jersey : Pearson Education.
- [5] Saaty, T.L. 2008. *Decision making with the analytic hierarchy process*. University of Pittsburgh: USA.
- [6] Suryadi, K. dan M.Ali Ramdhani. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Biodata Penulis

Heri Nurdiyanto, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta, lulus tahun 2009. Memperoleh gelar Magister Teknik Informatika (M.T.I) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Institut Bisnis Dan Informatika Darmajaya Bandar Lampung, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Dharma Wacana Metro Lampung.

Heryanita MeiLia, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Dharma Wacana Metro, lulus tahun 2015.