

# Penerapan Metode The Distance To The Ideal Alternative (DIA) Untuk Rekomendasi Tempat Kuliner Dengan Visualisasi Peta Di Kota Tasikmalaya

Shinta Siti Sundari<sup>1</sup>, Soleh Permana<sup>2</sup>, Robby Febrian Nugraha<sup>3</sup>

STMIK Tasikmalaya

Jalan RE. Martadinata No. 272A Tlp. 0265-310830

Tasikmalaya e-mail: [ss.shinta@gmail.com](mailto:ss.shinta@gmail.com)

## Abstrak

Di Tasikmalaya terdapat banyak tempat-tempat kuliner dengan beragam jenis, tapi dengan banyaknya tempat kuliner tersebut tentu saja membuat masyarakat menjadi bingung untuk memilih tempat kuliner yang sesuai dengan keinginan masyarakat namun hal itu dapat diatasi dengan konsep kombinasi SPK (Sistem Penunjang Keputusan) dan SIG (Sistem Informasi Geografis) untuk membantu merekomendasikan masyarakat untuk memilih tempat kuliner manakah yang cocok sesuai dengan keinginan, dengan menggunakan metode The Distance To The Ideal Alternative dalam merekomendasikan tempat kuliner kemudian hasil pengolahan data tempat kuliner yang telah di ranking akan divisualisasikan menggunakan SIG yang akan semakin mempermudah masyarakat dalam menentukan tempat kuliner dan juga menemukan lokasi dengan cepat, Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Informasi Geografis, Tempat Kuliner, Metode The Distance To The Ideal Alternative (DIA).

## 1. Pendahuluan

Metode yang praktis adalah hal yang diinginkan masyarakat pada umumnya di masa sekarang ini, seperti yang saat ini peneliti bahas bahwa dengan adanya pembuatan sistem penunjang keputusan untuk merekomendasikan tempat kuliner terhadap masyarakat akan membuat masyarakat semakin mudah dalam menemukan apa yang diinginkan sesuai dengan keinginan nya secara cepat dan akurat ditambah lagi dalam penelitian ini akan di tambahkan sebuah visualisasi peta untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa tempat kuliner yang direkomendasikan tersebut berada di lokasi yang diperjelas dengan peta lokasi, dengan begitu masyarakat tidak hanya akan mendapat rekomendasi tempat kuliner tapi juga akan mendapat titik lokasinya.

Adapun beberapa jurnal yang menjadi referensi dalam penelitian ini yang pertama oleh Alif Catur Murti, Noor Yulita Dwi Setyaningsih dalam jurnal yang berjudul “Kombinasi Sistem Pendukung Keputusan Dan Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Lokasi Industri Di Kudus” bertujuan untuk mendeteksi keberadaan dari industri di Kota Kudus dengan memanfaatkan SPK ( Sistem Pendukung Keputusan ) [1]. Dyno Syah Putra, Sulfikar Sallu, S.Kom., M.Kom., Nerfita Nikentari, ST., M.Cs dalam jurnal yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Ahp Dan Sig Dalam Menentukan Lokasi Pembangunan Cabang Baru Usaha Kuliner” Dalam menentukan lokasi usaha tidaklah mudah, butuh lokasi yang tepat, strategis dan efisien agar usaha kuliner tersebut dapat diterima dengan mudah oleh konsumen. Oleh karena itu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dirasa tepat dalam membantu pengambilan keputusan untuk menentukan lokasi pembangunan cabang baru usaha kuliner. Metode AHP dan SIG dapat digunakan dalam menentukan lokasi cabang baru usaha kuliner [2].

Dengan metode yang diusulkan, bisa lebih memudahkan para pecinta kuliner untuk menemukan tempat-tempat kuliner yang sesuai dengan kriterianya, selain itu bisa juga menjadi sebuah metode untuk membantu para wisatawan yang sedang berkunjung ke Tasikmalaya.

## 2. Metode Penelitian

Berdasarkan masalah yang di teliti metode yang di gunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan analisa kualitatif dimana suatu bentuk penelitian yang di tujuan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan

manusia. Fenomena itu berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena yang lainnya. Penelitian deskriptif juga bisa di maksudkan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak di gunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih jelas[3].

Pada penelitian ini digunakan metode perancangan dengan model *waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang *linier* [4]. Pada model *waterfall*, *Output* dari setiap tahap merupakan *input* bagi tahap berikutnya.

Adapun model ini dimulai pada tahap :

1. System Engineering  
 Pada tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data dan lokasi tempat kuliner.
2. Analysis  
 Pada tahap ini dilakukan penganalisisan permasalahan tentang kriteria yang ada di masyarakat tentang tempat kuliner.
3. Perancangan (Design)  
 Merancang sistem sesuai dengan teknik dan metode perancangan sistem yang di usulkan menggunakan Diagram UML, dan Perancangan Antar Muka.
4. Pemrograman (Coding)  
 Tahap pembuatan program dengan bahasa PHP dengan menggunakan database MySQL
5. Pengujian (Testing)  
 Dalam tahap ini setelah sistem selesai dirancang, dilakukan pengetestan terhadap sistem yang telah dibuat menggunakan metode *black box*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat berjalan sesuai keinginan atau tidak.
6. Pemeliharaan (Maintenance)  
 Setelah proses pengetestan sistem yang telah dibuat, maka tahap selanjutnya adalah pemeliharaan. Dalam tahap pemeliharaan, akan ada tahap perbaikan apabila sewaktu-waktu terjadi kegagalan sistem dan jika ada peningkatan sistem sesuai kebutuhan yang baru.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Pemecahan Masalah Metode DIA

##### 1. Menentukan Matriks Keputusan

Dalam kasus ini diambil sampel data yang sudah di seleksi sebelumnya seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 1 Nilai Bobot Tempat Kuliner

Tempat Kuliner	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Lekker Coffee	10-30	MMC	WMK	C	> 20	R
Rumah makan NH	10-30	MM	N	C	10-20	R
Takara Kitchen	31 – 50	MMC	WMK	RC	10-20	R
Volkswagen Cafe	31 – 50	MMC	FM	C	> 20	R

Tabel 2 Tabel Keputusan DIA

Tempat Kuliner	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Lekker Coffee	0,75	1	1	0,666	0,333	1
Rumah makan	0,75	0,75	0,25	0,666	0,666	1
Takara Kitchen	0,5	1	1	1	0,666	1
Volkswagen Cafe	0,5	1	0,5	0,666	0,333	1

Dari tabel diatas dapat dibentuk sebuah matriks sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,75 & 1 & 1 & 0,666 & 0,333 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,25 & 0,666 & 0,666 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 & 0,666 & 1 \\ 0,5 & 1 & 0,5 & 0,666 & 0,333 & 1 \end{bmatrix}$$

## 2. Normalisasi Matriks Keputusan

Pada tahap normalisasi ini dilakukan menggunakan persamaan (4.2) sehingga menghasilkan matriks

Tabel 3. Perhitungan Normalisasi Matriks DIA

Tempat Kuliner	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Lekker Coffee	0,588	0,530	0,685	0,436	0,316	0,500
Rumah makan	0,588	0,397	0,164	0,436	0,632	0,500
Takara Kitchen	0,392	0,530	0,658	0,655	0,632	0,500
Volkswagen	0,392	0,530	0,329	0,436	0,316	0,500
Bobot	0,75	1	1	0,5	0,333	0,5

Dari tabel diatas jika disajikan dalam bentuk matriks adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 0,588 & 0,530 & 0,685 & 0,436 & 0,316 & 0,500 \\ 0,588 & 0,397 & 0,164 & 0,436 & 0,632 & 0,500 \\ 0,392 & 0,530 & 0,658 & 0,655 & 0,632 & 0,500 \\ 0,392 & 0,530 & 0,329 & 0,436 & 0,316 & 0,500 \end{bmatrix}$$

Dengan bobot yang diberikan adalah :

$$W = [0,75 \ 1 \ 1 \ 0,5 \ 0,333 \ 0,5]$$

## 3. Pembobotan matriks yang telah di normalisasi

Pada langkah ini *matriks* keputusan yang telah di normalisasi maka dikalikan dengan bobot kriteria sesuai dengan bobot yang telah ditentukan pada tabel 4.1 Sehingga menghasilkan *matriks* sebagai berikut :

Tabel 4. Pembobotan Matriks

Tempat Kuliner	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Lekker Coffee	0,441	0,530	0,658	0,218	0,105	0,250
Rumah makan NH	0,441	0,397	0,164	0,218	0,211	0,250
Takara Kitchen	0,294	0,530	0,658	0,328	0,211	0,250
Volkswagen Café	0,294	0,530	0,329	0,218	0,105	0,250

Dari tabel diatas jika disajikan dalam bentuk matriks adalah sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 0,441 & 0,530 & 0,658 & 0,218 & 0,105 & 0,250 \\ 0,441 & 0,397 & 0,164 & 0,218 & 0,211 & 0,250 \\ 0,294 & 0,530 & 0,658 & 0,328 & 0,211 & 0,250 \\ 0,294 & 0,530 & 0,329 & 0,218 & 0,105 & 0,250 \end{bmatrix}$$

## 4. Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negative

Langkah ini adalah mencari *Alternatif positif* dan *negatif* dari setiap kriteria berdasarkan pada tabel

Tabel 5 Solusi Ideal Positif

Alternatif Positif	Kriteria	A <sup>+</sup>
V1 <sup>+</sup>	C1	0,441
V2 <sup>+</sup>	C2	0,530
V3 <sup>+</sup>	C3	0,658
V4 <sup>+</sup>	C4	0,328
V5 <sup>+</sup>	C5	0,211
V6 <sup>+</sup>	C6	0,250

Tabel 6 Solusi Ideal Positif

Alternatif Positif	Kriteria	A <sup>-</sup>
V1 <sup>-</sup>	C1	0,294
V2 <sup>-</sup>	C2	0,397
V3 <sup>-</sup>	C3	0,164
V4 <sup>-</sup>	C4	0,218
V5 <sup>-</sup>	C5	0,105
V6 <sup>-</sup>	C6	0,250

5. **Hitung jarak Manhattan untuk atribut positif dan negatif**

Untuk menghitung jarak *Manhattan* ini menggunakan Nilai *Alternatif positif* dan *negatif* sebagai acuan sehingga menghasilkan jarak *Manhattan Maximum* dan Jarak *Manhattan Minimum*.

Tabel 7 Jarak Manhattan Maximum

Tempat Kuliner	Manhattan Maximum	Nilai
Lekker Coffee	D1 <sup>+</sup>	0,215
Rumah makan NH	D2 <sup>+</sup>	0,735
Takara Kitchen	D3 <sup>+</sup>	0,147
Volkswagen Cafe	D4 <sup>+</sup>	0,691

Tabel 8 Jarak Manhattan Minimum

Tempat Kuliner	Manhattan Maximum	Nilai
Lekker Coffee	D1 <sup>-</sup>	0,773
Rumah makan NH	D2 <sup>-</sup>	0,252
Takara Kitchen	D3 <sup>-</sup>	0,840
Volkswagen Cafe	D4 <sup>-</sup>	0,297

6. **Menentukan Positif Ideal Alternatif (PIA)**

Untuk menentukan PIA dilakukan dengan menggunakan persamaan (4.10) sehingga menghasilkan PIA = 0,147; 0,840.

7. Melakukan identifikasi peringkat

Langkah ini adalah langkah terakhir yang digunakan untuk mengidentifikasi peringkat dari nilai terendah yang akan menjadi rekomendasi tempat kuliner menggunakan persamaan (4.11) sehingga menghasilkan seperti pada tabel berikut :

Tabel 9 Hasil Perangkingan

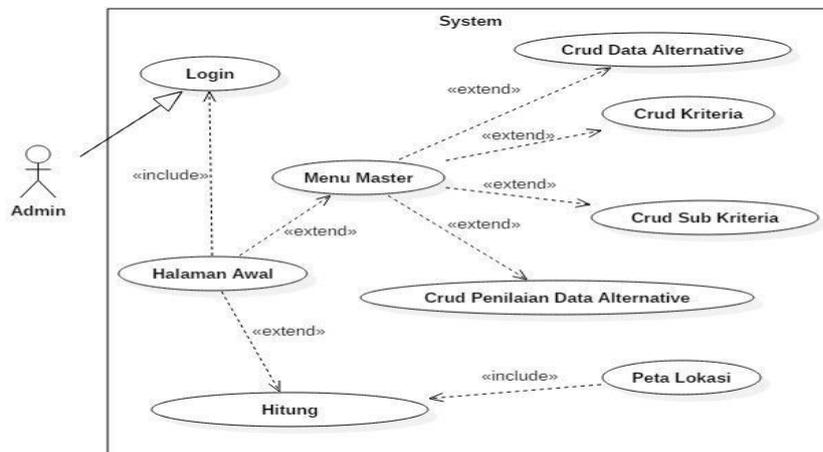
Rumah Makan	Ri	Rangking
Lekker Coffee	0,096	2
Rumah makan NH	0,831	4
Takara Kitchen	0,000	1
Volkswagen Cafe	0,769	3

3.2. Perancangan Sistem

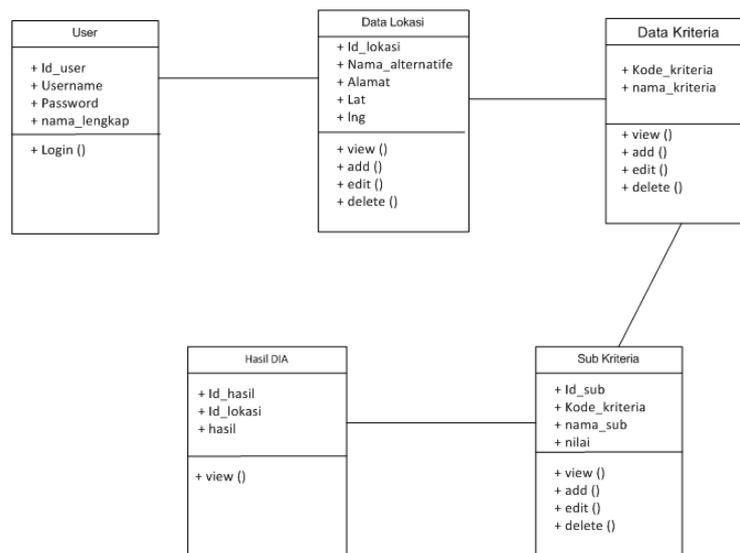
3.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor di dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi tempat kuliner sebagai berikut

1. Use Case Admin



3.2.2. Class Diagram



### 3.3. Implementasi Sistem

#### 1. Form Login

Dalam form ini pengguna melakukan login dengan mengisi *username* dan *password* yang benar. Jika benar maka akan dialihkan ke halaman utama.

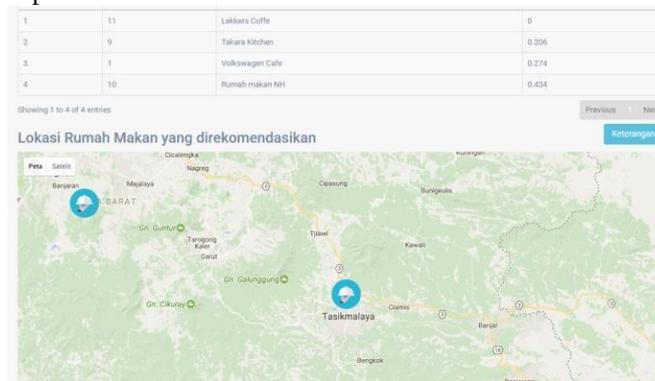
#### 2. Form Nilai Lokasi

Dalam form ini pengguna melakukan input untuk memberikan nilai kepada lokasi yang sudah diinputkan sebelumnya dengan cara mengisi nilai dari masing-masing sub kriteria.

#### 3. Form Hitung dan peta

Dalam form ini pengguna melakukan seleksi untuk tempat kuliner dengan cara memilih nilai dari setiap sub kriteria dan langsung menekan tombol proses agar hasil berupa rekomendasi keluar.

Hasil dari perancangan ini ditampilkan dalam bentuk peta sebagai berikut guna mempermudah pengguna untuk mengetahui dimana tempat kuliner rekomendasi yang sudah di proses oleh aplikasi.



Gambar 1 Hasil peta

### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan uraian yang telah dikemukakan tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan tempat kuliner, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut : Dengan adanya sistem penunjang keputusan dalam merekomendasikan tempat kuliner berdasarkan keinginan pengguna yang dapat dihitung menggunakan aplikasi pendukung keputusan dengan menerapkan metode The Distance To The Ideal Alternative (DIA). Data lokasi tempat kuliner yang diproses dengan aplikasi menghasilkan berupa list tempat kuliner rekomendasi sesuai keinginan pengguna beserta menampilkan peta lokasi tempat tersebut agar mempermudah pengguna untuk mengetahui lokasi tempat kuliner tersebut.

Dengan adanya penambahan visualisasi peta pada hasil keputusan membuat pengguna lebih mudah dalam mengakses tempat kuliner tanpa harus mencari lagi dengan berkeliling di area kota tasikmalaya, cukup dengan melihat hasil akhir dari perhitungan akan ditampilkan lokasi tempat kuliner rekomendasi.

### Daftar Pustaka

- [1] Alif Catur Murti, Noor Yulita Dwi Setyaningsih. Kombinasi Sistem Pendukung Keputusan Dan Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Lokasi Industri Di Kudus. Jurnal SIMETRIS, Vol 7 No 1 April 2016 ISSN: 2252-4983.
- [2] Dyno Syah Putra<sup>1</sup>, Sulfikar Sallu, S.Kom., M.Kom<sup>2</sup>, Nerfita Nikentari, ST., M.Cs<sup>3</sup>. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan AHP Dan SIG Dalam Menentukan Lokasi Pembangunan Cabang Baru Usaha Kuliner.
- [3] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.
- [4] Kristanto, Andi, Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar). Yogyakarta: Andi Offset.