

Implementasi Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) Dalam Menentukan Lokasi Strategis Pembangunan Cabang Usaha Fitri Konveksi

Fitri Khairunnisah¹, Muhammad Zunaidi², Ita Mariami³

¹ Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

² Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

³ Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jan 12th, 2019

Revised Jan 20th, 2019

Accepted Jan 30th, 2019

Keyword:

Lokasi Usaha

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).

ABSTRACT

Dalam suatu usaha, lokasi usaha merupakan tempat pengusaha memproduksi barang yang berfokus pada pengembangan suatu usaha, cabang usaha yang dibangun di lokasi yang kurang tepat akan berakibat fatal bagi suatu usaha. Untuk itu, dalam menentukan lokasi strategis, perlu dilakukan penelitian terhadap kriteria-kriteria yang dipertimbangkan dalam pembangunan cabang baru. Ilmu yang berkaitan untuk menentukan lokasi strategis pembangunan cabang usaha adalah Sistem Pendukung Keputusan, dimana spk merupakan sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Dalam sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Hasil dari aplikasi ini adalah dapat mempertimbangkan hasil perhitungan dan perbandingan dalam menentukan lokasi strategis pembangunan cabang usaha.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Fitri Khairunnisah

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: fitrikhairunnisah1@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Lokasi usaha adalah tempat pengusaha memproduksi barang yang berfokus pada pengembangan suatu usaha, suatu usaha berkembang ditentukan oleh salah satu faktor penting yaitu penentuan lokasi strategis. Persaingan antar pengusaha baik jasa maupun manufaktur semakin sulit pada saat ini, sehingga dibutuhkan

adanya keunggulan bersaing bagi setiap pengusaha agar dapat menghasilkan profit dan memuaskan pelanggan [1].

Usaha dapat di pengaruhi dari letak lokasi dan jenis usaha apa yang dibangun di lokasi yang ditentukan dan dapat berkembang seiring berjalannya waktu tetapi tidak sedikit kemungkinan terjadinya gulung tikar dikarenakan jenis usaha tersebut tidak berada pada lokasi yang tepat dan menjanjikan, dikarenakan ada faktor-faktor yang tidak mendukung pada lokasi tersebut [2].

Usaha Fitri Konveksi adalah salah satu usaha manufaktur yang ingin mengembangkan usaha dengan cara membangun cabang yang baru di lokasi yang dinilai strategis. Seiring dengan pertambahann konsumen yang meningkat, serta lokasi usaha yang cukup sulit di temukan konsumen sehingga pemilik Fitri Konveksi memutuskan untuk membuka cabang usaha. Untuk itu, dalam menentukan lokasi strategis, perlu dilakukan penelitian terhadap kriteria-kriteria yang dipertimbangkan dalam pembangunan cabang baru. Adapun teknik yang dapat digunakan untuk menentukan lokasi cabang baru Fitri Konveksi berdasarkan kriteria-kriteria yang ada dapat dilakukan dengan menggunakan teknik Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan juga merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang mengatasi masalah ini [3].

Dalam sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain [4]. Lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan [5].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan sebagai gambaran penelitian ini, jika metodologi dilakukan dengan baik, maka semakin baik pula hasil penelitian yang di dapatkan. Berikut langkah-langkah penyelesaian metode SMART secara umum adalah sebagai berikut :

2.1.1 Menentukan Kriteria

Tabel 1 Data Kriteria

No.	Nama Kriteria
1.	Lokasi
2.	Jarak Dengan Sekolah Terdekat
3.	Jarak Dengan Usaha Yang Sudah Ada
4.	Biaya Sewa Bangunan
5.	Kepadatan Penduduk

2.1.2 Menentukan Bobot Kriteria

Dalam pengambilan keputusan dalam memilih lokasi strategis cabang Usaha Fitri Konveksi, terdapat beberapa kriteria yang sudah ditentukan oleh pemilik usaha adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Menentukan Bobot Kriteria

No.	Nama Kriteria	Bobot
1.	Lokasi (C1)	30%
2.	Jarak Dengan Sekolah Terdekat (C2)	20%
3.	Jarak Dengan Usaha Yang Sudah Ada (C3)	15%
4.	Biaya Sewa Bangunan (C4)	25%

5.	Kepadatan Penduduk (C5)	10%
----	-------------------------	-----

2.1.3 Menghitung Normalisasi Untuk Setiap Bobot Kriteria

Normalisasi didapat berdasarkan rumus $\frac{w_j}{\sum w_j}$, sehingga total dari keseluruhan nilai normalisasi adalah 1(satu).

Tabel 3 Menghitung Normalisasi Untuk Setiap Bobot Kriteria

No.	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi
1.	Lokasi (C1)	30%	0.30
2.	Jarak Dengan Sekolah Terdekat (C2)	20%	0.20
3.	Jarak Dengan Usaha Yang Sudah Ada (C3)	15%	0.15
4.	Biaya Sewa Bangunan (C4)	25%	0.25
5.	Kepadatan Penduduk (C5)	10%	0.10
Total			1

2.1.4 Memberikan Nilai Kriteria Untuk Setiap Alternatif

Memberikan nilai kriteria untuk masing-masing alternatif yaitu sebagai berikut :

Tabel 4 Kriteria Lokasi

No.	Range Penilaian	Nilai
1.	Tengah Kota	100
2.	Pinggiran Kota	50

Tabel 5 Kriteria Jarak Dengan Sekolah Terdekat

No.	Range Penilaian	Nilai
1.	1-3 km	100
2.	4-6 km	65
3.	7-10 km	30

Tabel 6 Kriteria Jarak Dengan Usaha Yang Sudah Ada

No.	Range Penilaian	Nilai
1.	11-15 km	100
2.	6-10 km	65
3.	1-5 km	20

Tabel 7 Kriteria Biaya Sewa Bangunan

No.	Range Penilaian	Nilai
1.	≤ 10 jt	100
2.	11-25jt	55
3.	> 25 jt	10

Tabel 8 Kriteria Kepadatan Penduduk

No.	Range Penilaian	Nilai
1.	≥ 20.000 orang	100
2.	11.000-19.000 orang	65
3.	≤ 10.000 orang	20

2.1.5 Data Alternatif dan Hasil Normalisasi

Tabel 9 Data Hasil Wawancara

No	Wilayah	Lokasi	Jarak Dengan Sekolah Terdekat	Jarak Dengan Usaha Yang Sudah Ada	Biaya Sewa Bangunan	Kepadatan Penduduk
----	---------	--------	-------------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------------

1.	Batang Kuis	Pinggiran Kota	1.2 km	5.5 km	30.000.000	15.000 orang
2.	Lubuk Pakam	Tengah Kota	1.5 km	2 km	40.000.000	22.000 orang
3.	Pantai Labu	Pinggiran Kota	1.2 km	3.6 km	22.000.000	12.000 orang
4.	Beringin	Tengah Kota	6 km	14 km	15.000.000	14.000 orang
5.	Pagar Merbau	Pinggiran Kota	2.2 km	4 km	17.500.000	10.000 orang
6.	Bangun Purba	Tengah Kota	5.1 km	5.9 km	10.000.000	8.000 orang
7.	Galang	Pinggiran Kota	7.2 km	11 km	25.000.000	18.000 orang

Tabel 10 Data Hasil Normalisasi

No.	Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4
1.	A1	Batang Kuis	50	100	65	10
2.	A2	Lubuk Pakam	100	100	20	10
3.	A3	Pantai Labu	50	100	20	55
4.	A4	Beringin	100	65	100	55
5.	A5	Pagar Merbau	50	100	20	55
6.	A6	Bangun Purba	100	65	65	100
7.	A7	Galang	50	30	100	55

2.1.6 Menentukan Nilai Utility

Untuk menghitung nilai utility menggunakan rumus : $u_i(a_i) = 100 \frac{(c_{max} - c_{out})}{(c_{max} - c_{min})}$ Berikut ini adalah proses perhitungan nilai *utility* :

a. Perhitungan nilai *utility* untuk A1

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-50)}{(100-50)} = 100$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-100)}{(100-30)} = 0$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-10)}{(100-10)} = 100$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-65)}{(100-20)} = 43,75$

b. Perhitungan nilai *utility* untuk A2

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-100)}{(100-50)} = 0$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-100)}{(100-30)} = 0$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-10)}{(100-10)} = 100$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-100)}{(100-20)} = 0$

c. Perhitungan nilai *utility* untuk A3

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-50)}{(100-50)} = 100$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-100)}{(100-30)} = 0$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-55)}{(100-10)} = 50$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-65)}{(100-20)} = 43.75$

d. Perhitungan nilai *utility* untuk A4

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-100)}{(100-50)} = 0$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-65)}{(100-30)} = 50$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-100)}{(100-20)} = 0$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-55)}{(100-10)} = 50$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-65)}{(100-20)} = 43.75$

e. Perhitungan nilai *utility* untuk A5

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-50)}{(100-50)} = 100$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-100)}{(100-30)} = 0$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-55)}{(100-10)} = 50$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$

f. Perhitungan nilai *utility* untuk A6

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-100)}{(100-50)} = 0$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-65)}{(100-30)} = 50$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-100)}{(100-10)} = 0$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-20)}{(100-20)} = 100$

g. Perhitungan nilai *utility* untuk A7

1. $u(a_1) = 100 \frac{(100-50)}{(100-50)} = 100$
2. $u(a_2) = 100 \frac{(100-30)}{(100-30)} = 100$
3. $u(a_3) = 100 \frac{(100-100)}{(100-20)} = 0$
4. $u(a_4) = 100 \frac{(100-55)}{(100-10)} = 50$
5. $u(a_5) = 100 \frac{(100-65)}{(100-20)} = 43.7$

Tabel 11 Nilai Utility Alternatif

No.	Kode	C1	C2	C3	C4	C5
1.	A1	100	0	100	100	43.75
2.	A2	0	0	100	100	0
3.	A3	100	0	100	50	43.75
4.	A4	0	50	0	50	43.75
5.	A5	100	0	100	50	100
6.	A6	0	50	100	0	100
7.	A7	100	100	0	50	43.75

2.1.7 Menentukan Nilai Akhir

Nilai total menjadi nilai akhir untuk setiap alternatif dan yang dijadikan prioritas adalah yang memiliki nilai terendah. Proses perhitungan nilai akhir menggunakan rumus sebagai berikut:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_i(a_i)$$

Tabel 12 Nilai Akhir A1

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	100	0.30	30
2.	C2	0	0.20	0
3.	C3	100	0.10	10
4.	C4	100	0.25	25
5.	C5	43.75	0.15	6.5
Total				71.5

Tabel 13 Nilai Akhir A2

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	0	0.30	0
2.	C2	0	0.20	0
3.	C3	100	0.10	10
4.	C4	100	0.25	25
5.	C5	0	0.15	0
Total				35

Tabel 14 Nilai Akhir A3

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	100	0.30	30
2.	C2	0	0.20	0
3.	C3	100	0.10	10
4.	C4	50	0.25	12.5
5.	C5	43.75	0.15	6.5
Total				59

Tabel 15 Nilai Akhir A4

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	0	0.30	0
2.	C2	50	0.20	10
3.	C3	0	0.10	0
4.	C4	50	0.25	12.5
5.	C5	43.75	0.15	6.5
Total				29

Tabel 16 Nilai Akhir A5

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	100	0.30	30
2.	C2	0	0.20	0
3.	C3	100	0.10	10
4.	C4	50	0.25	12.5
5.	C5	100	0.15	15
Total				67.5

Tabel 17 Nilai Akhir A6

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	0	0.30	0
2.	C2	50	0.20	10
3.	C3	100	0.10	10
4.	C4	0	0.25	0
5.	C5	100	0.15	15

Total	35
-------	----

Tabel 18 Nilai Akhir A7

No.	Kriteria	$u_i(a_i)$	w_j	$u_i(a_i)$
1.	C1	100	0.30	30
2.	C2	100	0.20	20
3.	C3	0	0.10	0
4.	C4	50	0.25	12.5
5.	C5	43.75	0.15	6.5
Total				69

Tabel 19 Hasil Nilai Akhir Untuk Setiap Alternatif

No.	Alternatif	Nilai Akhir
1.	Batang Kuis	71.5
2.	Lubuk Pakam	35
3.	Pantai Labu	59
4.	Beringin	29
5.	Pagar Maerbau	67.5
6.	Bangun Purba	35
7.	Galang	69

Tabel 20 Hasil Perangkingan

No.	Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
1.	Batang Kuis	71.5	7
2.	Lubuk Pakam	35	2
3.	Pantai Labu	59	4
4.	Beringin	29	1
5.	Pagar Merbau	67.5	5
6.	Bangun Purba	35	3
7.	Galang	69	6

Dari hasil perhitungan di atas nilai yang paling rendah yaitu “Beringin” dengan nilai 22.5 dan kode wilayah A4 yang terpilih sebagai lokasi strategis cabang usaha Fitri Konveksi. Berdasarkan perolehan nilai akhir Lubuk Pakam dan Bangun Purba memiliki nilai yang sama namun, Bangun Purba mendapatkan rangking 2 karena memiliki nilai kriteria yang lebih unggul yaitu pada kriteria “sewabangunan”.

3. ANALISA DAN HASIL

Merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem, dimana sistem ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian analisa dan hasil terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.1 Form Menu Utama

Tampilan *form* menu utama adalah tampilan awal sistem, di mana di dalamnya terdapat menu-menu untuk membuka *form* lainnya agar dapat melakukan pengolahan data dalam menentukan pembangunan cabang usaha. Berikut ini adalah tampilan menu utama :



Gambar 1 *Form* Menu Utama

3.2 Form Alternatif

Tampilan *form* alternatif adalah form untuk menginput data alternatif. Berikut adalah tampilan *form* alternatif:

No	Kode ...	Nama Wilayah	Lokasi	Jarak Dengan Sekolah ...	Jarak Dengan Usaha...	Biaya Sewa Ban...	Kepadatan Penduduk	nil1	nil2	nil3	nil4	nil5
1	A0001	Botang Kuis	Pinggiran Kota	1 Km - 5 Km	1 Km - 5 Km	>25 juta	11.000 orang - 19.000 or...	50	100	20	10	65
2	A0002	Lubuk Pakam	Tengah Kota	1 Km - 5 Km	1 Km - 5 Km	>25 juta	>=20.000 orang	100	100	20	10	100
3	A0003	Pantai Labu	Pinggiran Kota	1 Km - 3 Km	1 Km - 5 Km	11 juta - 25 juta	11.000 orang - 19.000 or...	50	100	20	55	65
4	A0004	Beiringin	Tengah Kota	4 Km - 6 Km	11 Km - 15 Km	11 juta - 25 juta	11.000 orang - 19.000 or...	100	65	100	55	65
5	A0005	Pagar Merbau	Pinggiran Kota	1 Km - 3 Km	1 Km - 5 Km	11 juta - 25 juta	<=10.000 orang	50	100	20	55	20
6	A0006	Bangun Purba	Tengah Kota	1 Km - 5 Km	1 Km - 5 Km	<=10 juta	<=10.000 orang	100	65	20	100	20
7	A0007	Galang	Pinggiran Kota	7 Km - 10 Km	11 Km - 15 Km	11 juta - 25 juta	11.000 orang - 19.000 or...	50	30	100	55	65

Gambar 2 *Form* Alternatif

3.4 Form Kriteria

Tampilan *form* kriteria adalah tampilan untuk menginput bobot kriteria pada sistem berikut tampilan *form* kriteri:

No	Kode Kriteria	Kriteria	Nilai Bobot
1	K0001	Lokasi	30
2	K0002	Jarak Dengan Sekolah	20
3	K0003	Jarak Dengan Usaha	10
4	K0004	Biaya Sewa	25
5	K0005	Kepadatan Penduduk	15

Gambar 3 *Form* Kriteria

3.5 Form Proses

Form proses merupakan tampilan untuk melakukan perhitungan terhadap data yang di uji menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* SMART. Berikut merupakan tampilan *form* proses:

Nama	Nilai1	Nilai2	Nilai3	Nilai4	Nilai5
------	--------	--------	--------	--------	--------

Kode Kriteria	Nilai Bobot
---------------	-------------

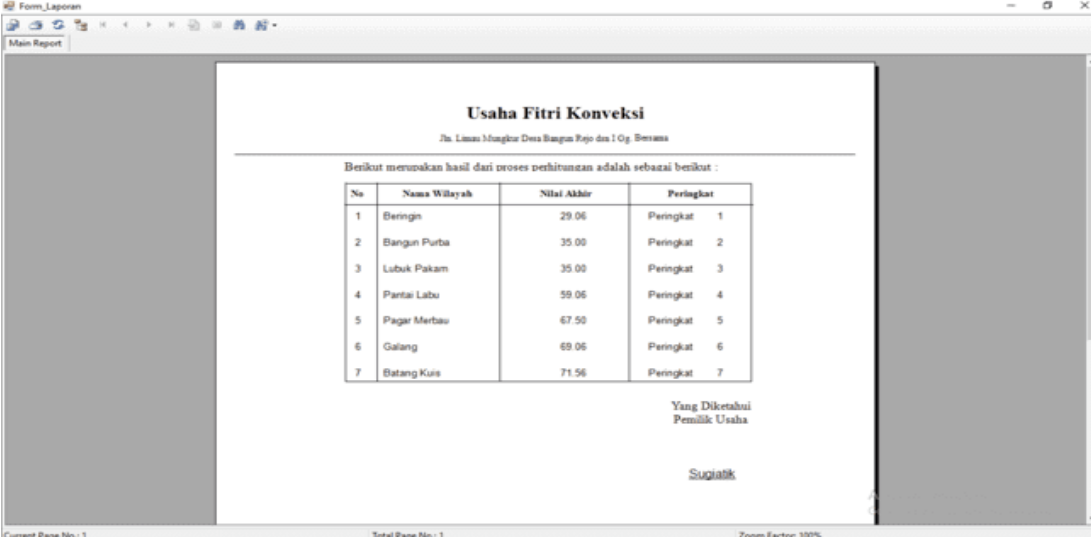
Nama	Utility1	Utility2	Utility3	Utility4	Utility5
------	----------	----------	----------	----------	----------

Nama	Nilai Akhir
------	-------------

Gambar 4 *Form* Proses

3.6 Form Laporan

Form laporan merupakan tampilan dari hasil perhitungan data alternatif yang telah di proses, berikut tampilan dari *form* laporan:



The screenshot shows a report window titled 'Form Laporan' with a 'Main Report' tab. The report content is as follows:

Usaha Fitri Konveksi
Jl. Lina Mangku Desa Bangun Rejo dan 1 Gg. Besasa

Berikut merupakan hasil dari proses perhitungan adalah sebagai berikut :

No	Nama Wilayah	Nilai Akhir	Peringkat
1	Beringin	29.06	Peringkat 1
2	Bangun Purba	35.00	Peringkat 2
3	Lubuk Pakam	35.00	Peringkat 3
4	Pantai Labu	59.06	Peringkat 4
5	Pagar Merbau	67.50	Peringkat 5
6	Galang	69.06	Peringkat 6
7	Batang Kuis	71.56	Peringkat 7

Yang Diketahui
Pemilik Usaha

Sugialik

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar 5 Form Laporan

4. KESIMPULAN

Untuk menganalisa permasalahan dalam menentukan lokasi strategis cabang Usaha Fitri Konveksi maka dikumpulkanlah data-data yang terkait solusi dari permasalahan yang menyangkut penentuan lokasi strategis cabang usaha.

Sistem yang dirancang menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* SMART terhadap aplikasi ini, dengan cara menentukan alternatif dan bobot kriteria, menormalisasikan alternatif dan bobot kriteria, menghitung nilai utility, menghitung nilai akhir, menentukan nilai terkecil dari perhitungan nilai akhir.

Untuk menguji sistem yang di rancang agar bisa digunakan oleh pihak Fitri Konveksi maka sistem yang di bangun di implementasikan dengan menggunakan aplikasi Visual Basic 2008.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua orang tua yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materi, tidak terkecuali doa yang senantiasa dipanjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Penyusunan jurnal ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada: Bapak Muhammad Zunaidi, S.E., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I, kepada Ibu Ita Mariami, S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan bimbingan.

REFERENSI

- [1] W. A. Putra, N. Nawasih, and M. Widyarningsih, "Pengaruh Penentuan Lokasi Terhadap Kesuksesan Usaha Jasa Berskala Mikro/Kecil," *JIMFE (Jurnal Ilm. Manaj. Fak. Ekon.*, vol. 6, no. 1, pp. 91–102, 2020, doi: 10.34203/jimfe.v6i1.1893.
- [2] S. Suprianto, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Menentukan Lokasi Strategis Dalam Membuka Usaha Menengah Ke Bawah di Kota Medan (Studi Kasus: Disperindag Kota Medan)," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 2, p. 125, 2020, doi: 10.30865/json.v1i2.1939.
- [3] R. M. Simanjorang, H. D. Hutahaean, and H. T. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode AHP Pada Kantor Kelurahan Mangga," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 2, no. 1, pp. 22–31, 2017, [Online]. Available: <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/274/172>.
- [4] S. Kasus, P. Makasar, and J. Timur, "Evaluasi Kinerja Kepolisian Berdasarkan Kriteria Pengguna Menggunakan Metode Smart," vol. 1, no. 1, 2020.
- [5] D. Novianti, I. Fitri Astuti, and D. M. Khairina, "Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda)," *Pros. Semin. Sains dan Teknol. FMIPA Unmul*, vol. 1, no. 3, pp. 461–465, 2016.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Fitri Khairunnisah Tempat/Tgl : Bangun Rejo, 13 Januari 2000 Alamat : Jln. Limau Mungkur Desa Bangun Rejo Dsn I Agama : Islam Jenis Kelamin : Perempuan No.Hp : 0857-6526-6308 Bidang Keilmuan : Sistem Pendukung Keputusan dan Desain Grafis E-mail : fitrikhairunnisah1@gmail.com</p>
	<p>Nama : Muhammad Zunaidi,SE.,M.Kom Tempat/Tgl : Medan, 10 Agustus 1977 Alamat : Jl. Rawa I gg. Sedar II No.10, Medan Agama : Islam Jenis Kelamin : Laki-laki No.Hp : 0813-9791-2001 Prestasi Dosen : - Bidang Keilmuan : Jaringan Syaraf Tiruan, Sistem Kendali, Desain Grafis, Kecerdasan Buatan, Pengolahan Citra, E-Bisnis. Email : mhdzunaidi@gmail.com</p>
	<p>Nama : Ita Mariami,SE.,M.Si Tempat/Tgl : Mambang Muda,03 April 1966 Alamat : Jl.Eka Bakti Komp.Griya No.A4 Medan Agama : Islam Jenis Kelamin : Perempuan No.Hp : 0813-7041-7023 Prestasi Dosen : Dosen Terbaik STMIK TRIGUNA DHARMA TAHUN 2018 Bidang Keilmuan : E-Bisnis Dan Manajemen Email : itamariami66@gmail.com</p>