

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Strategis Bagi Pelaku UMKM di Kota Padang Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

by Muhammad Ikhlas

Submission date: 10-Dec-2021 01:29PM (UTC+0700)

Submission ID: 1726346035

File name: Artikel_Revisi_Jurnal_CogITo_MFEP_UMKM_-_Ikhlas_dan_Lika.docx (717.68K)

Word count: 3312

Character count: 19893

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Strategis Bagi Pelaku UMKM di Kota Padang Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

Strategic Location Decision Support System for MSMEs (UMKM) in Padang City Using the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Method

Muhammad Ikhlas^{*1}, Lika Jafnihirda²

^{1,2}Universitas Putra Indonesia YPTK; Jln. Raya Lubuk Begalung, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, (0751) 776666

e-mail: *1mhdikhl@upiyptk.ac.id, *2lika_jafnihirda@upiyptk.ac.id

Abstrak

Dalam dunia bisnis, banyak sekali faktor yang mempengaruhi sukses atau tidaknya sebuah usaha, salah satu diantaranya adalah lokasi. Pemilihan lokasi sering kali menjadi kendala bagi pelaku usaha, terutama yang memiliki modal kecil seperti UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah). Untuk itu perlu adanya survey terhadap lokasi usaha yang akan dipilih agar sesuai dengan jenis usaha yang akan dijalankan. Dengan menerapkan metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP), berdasarkan faktor-faktor yang ada kita dapat menentukan lokasi usaha yang strategis dari beberapa alternatif yang tersedia. Setiap faktor diberikan nilai bobot yang sesuai dengan jenis usahanya. Namun, tidak semua jenis usaha memiliki bobot faktor yang sama. Sehingga dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat membantu pelaku UMKM dalam menentukan lokasi usaha yang strategis, terutama di wilayah Kota Padang. Sistem pendukung keputusan dengan metode MFEP ini diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman Visual Basic .NET dengan perancangan sistem dibantu dengan bahasa pemodelan UML (Unified Modeling Language).

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, MFEP, UMKM, UML

Abstract

In the business world, there are many factors that influence the success or failure of a business, one of which is location. Location selection is often an obstacle for business actors, especially those with small capital such as UMKM/ MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises). For this reason, it is necessary to conduct a survey of the business location that will be selected to suit the type of business to be run. By applying the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) method, based on the existing factors, we can determine a strategic business location from several available alternatives. Each factor is given a weighted value according to the type of business. However, not all types of businesses have the same weighting factor. So that the existence of this decision support system can help MSME actors in determining strategic business locations, especially in the Padang City area. The decision support system using the MFEP method is implemented into the Visual Basic .NET programming language with system design assisted by the UML (Unified Modeling Language)..

Keywords— Decision Support System, MFEP, MSME, UML

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Indonesia hampir setiap tahunnya tumbuh cukup besar. UMKM memiliki peranan besar dalam perekonomian Indonesia [1]. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UMKM yang dihimpun dan diolah oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tercatat pada tahun 2018 jumlah UMKM di Indonesia adalah sebanyak 64.194.057 atau tumbuh sebanyak 1.271.440 dari tahun sebelumnya [2].

Tabel 1 Perkembangan UMKM di Indonesia Tahun 2017-2018

NO	INDIKATOR	SATUAN	TAHUN 2017 ⁽¹⁾		TAHUN 2018 ⁽²⁾		PERKEMBANGAN TAHUN 2017-2018	
			JUMLAH	PANGSA (%)	JUMLAH	PANGSA (%)	JUMLAH	%
(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	UNIT USAHA (A+B)	(Unit)	62.928.077		64.199.606		1.271.529	2,02
	A. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)	(Unit)	62.922.617	99,99	64.194.057	99,99	1.271.440	2,02
	- Usaha Mikro (UMI)	(Unit)	62.106.900	98,70	63.350.222	98,68	1.243.322	2,00
	- Usaha Kecil (UK)	(Unit)	757.090	1,20	783.132	1,22	26.043	3,44
	- Usaha Menengah (UM)	(Unit)	58.627	0,09	60.702	0,09	2.075	3,54
	B. Usaha Besar (UB)	(Unit)	5.460	0,01	5.550	0,01	90	1,64

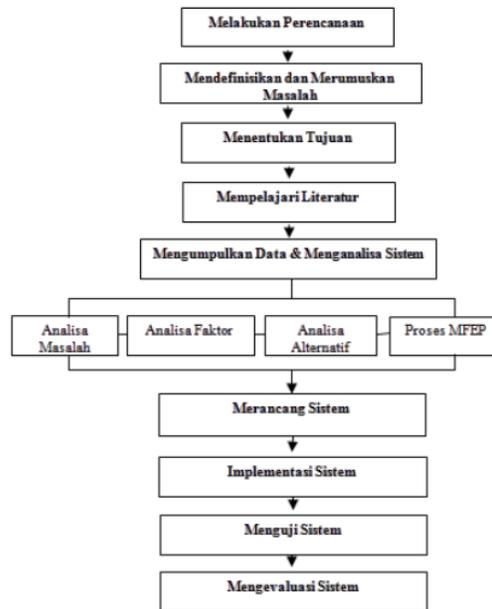
Berdasarkan data BPS Provinsi Sumatera Barat tahun 2017, di Kota Padang saja khusus untuk pelaku UMK terdapat sebanyak 89.699 UMK dan terus bertambah hingga saat ini [3]. Sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap penentuan lokasi usaha dari pelaku UMKM itu sendiri. Dikarenakan lahan strategis untuk membuka usaha semakin sempit.

Dalam membuka usaha ada beberapa faktor yang harus diperhatikan agar usaha tersebut meraih kesuksesan, salah satu diantaranya adalah lokasi [4]. Pemilihan lokasi yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan jenis usaha, maka akan berakibat buruk bagi kelangsungan usaha itu sendiri [4]. Beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu tingkat keramaian atau kepadatan penduduk disekitar lokasi, daya beli masyarakat sekitar, tingkat kompetisi dari jenis usaha yang sama, kemudahan akses lokasi, tingkat keamanan, kebersihan, anggaran untuk sewa/ beli lokasi tempat usaha serta banyaknya usaha yang mendukung disekitar lokasi [5]. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu pelaku usaha seperti UMKM tersebut dalam menentukan lokasi usaha yang strategis. Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) adalah program terkomputerisasi yang digunakan untuk model bahan dalam mendukung penentuan, pemilihan, dan tindakan pemilihan solusi dalam organisasi atau bisnis [6]. dengan menerapkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP).

Metode MFEP merupakan metode kuantitatif yang menggunakan sistem perhitungan bobot [7]. Penelitian dengan metode MFEP ini telah pernah pernah dilakukan dalam menentukan bibit sawit terbaik [8]. Dalam MFEP pengambilan keputusan dilakukan secara subyektif dan intuitif dengan menimbang beberapa faktor yang berpengaruh terhadap alternatif yang akan dipilih [9]. Dengan adanya pembobotan (*weighting*) dengan mengevaluasi setiap alternatif berdasarkan kriteria atau faktor yang ada, maka setiap kasus yang diuji akan menghasilkan solusi terbaik dalam menentukan keputusan [8]. Perancangan sistem ini nantinya akan dianalisa dan dirancang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman Visual Basic .NET dan database MySQL. Sehingga sistem pendukung keputusan dalam menentukan lokasi usaha strategis bagi UMKM di Kota Padang ini dapat membantu pelaku usaha untuk menentukan lokasi usaha terbaik sebelum membuka usahanya.

2. METODE PENELITIAN

Adapun kerangka kerja yang akan dilalui pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja maka masing-masing langkah dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Melakukan perencanaan yaitu menentukan rencana penelitian yang akan dilakukan dan membuat proposal rencana penelitian dengan menguraikan latar belakang penelitian berikut dengan kerangka kerja penelitian termasuk diantaranya metode yang akan digunakan, jadwal penelitian dan anggaran biaya .
2. Mendefinisikan dan merumuskan masalah yaitu mengenali masalah apa saja yang akan dipecahkan dalam penelitian ini yang kemudian masalah tersebut dirumuskan sehingga penelitian ini fokus kepada masalah yang jelas.
3. Menentukan tujuan yaitu berdasarkan rumusan dari masalah, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dari penelitian. Pada tujuan ini ditentukan target yaitu dalam mengatasi masalah pelaku UMKM dalam menentukan lokasi strategis untuk membuka usaha berdasarkan metode yang ada yaitu MFEP.
3. Mempelajari literatur yaitu dalam mencapai tujuan yang akan ditentukan, maka perlu dipelajari beberapa literatur-literatur yang digunakan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi untuk dapat ditentukan literatur mana yang akan digunakan dalam penelitian.
5. Mengumpulkan data dan menganalisa sistem yaitu dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan analisa terhadap masalah, terutama dalam mentukan lokasi usaha bagi UMKM di Kota Padang, kemudian berdasarkan analisa tersebut ditentukan faktor-

faktor apa saja yang mendukung lokasi usaha strategis tersebut, selanjutnya menentukan alternatif apa saja yang akan dipilih sebagai lokasi usaha, terakhir melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP), sehingga ditemukan alternatif lokasi usaha yang strategis yang sesuai dengan jenis usaha yang akan dibuka oleh pelaku UMKM. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah dengan MFEP yaitu [7][10][11]:

- a. Menentukan bobot faktor dan faktor, dimana total nilai pembobotan faktor (Σ) = 1.
 - b. Mengisi setiap nilai bobot faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan (alternatif).
 - c. Selanjutnya melakukan proses perhitungan bobot evaluasi (*weight evaluation*) yaitu antara *factor weight* dan *factor evaluation*, sehingga didapatkan hasil evaluasi.
6. Melakukan perancangan yaitu proses dimana sistem dirancang ke dalam bahasa pemodelan yaitu UML berdasarkan analisa yang telah dilakukan. UML yang dirancang terdiri dari beberapa diagram yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*[12].
 7. Implementasi sistem yaitu proses menerjemahkan bahasa pemodelan atau modul-modul yang telah dirancang ke dalam bentuk pengembangan aplikasi, sehingga sistem siap untuk dioperasikan [13]. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Visual Basic.NET dan *database* MySQL.
 8. Menguji sistem yaitu proses dimana aplikasi yang telah dibangun dilakukan ujicoba agar rancangan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas dari kesalahan, seperti kesalahan definisi bahasa, waktu proses dan logika program [13].
 9. Mengevaluasi sistem yaitu tindakan mengamati dan menilai apakah terdapat kekurangan-kekurangan pada aplikasi sehingga dapat diperbaiki untuk kedepannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memperoleh data dan informasi terkait penelitian ini maka dilakukan kunjungan langsung ke beberapa lokasi-lokasi unit usaha atau UMKM yang berada di Kota Padang. Sampel yang diambil salah satunya adalah jenis usaha makanan yaitu Ketoprak. Alternatif lokasi yang dinilai berada di kawasan Stadion H. Agus Salim, Padang. Mulai dari kawasan barat, utara, timur dan selatan. Berdasarkan data tersebut maka dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode MFEP.

3.1 Perhitungan MFEP

a. Tahap Menentukan Faktor Kriteria dan Bobot Faktor

Penentuan faktor kriteria dan bobot faktor yang diberikan pada penelitian ini berdasarkan wawancara dan analisa yang dilakukan oleh penulis terhadap pelaku usaha itu sendiri. Faktor kriteria dan bobot faktor yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Faktor Kriteria dan Bobot Faktor

Faktor/ Kriteria	Bobot (%)	EF
Tingkat kepadatan penduduk	10	0.10
Besar pendapatan masyarakat sekitar	10	0.10
Tingkat Keramaian	20	0.20

Banyak Usaha Pendukung	15	0.15
Kesesuaian Dana Sewa/ Beli Lokasi	5	0.05
Tingkat Kompetensi	5	0.05
Tingkat Akses	15	0.15
Tingkat keamanan	10	0.10
Tingkat kebersihan	10	0.10
Σ	100	1

b. Tahap Menentukan Evaluasi Faktor

Pada tahap ini, ditentukan alternatif berupa rencana lokasi usaha, kemudian semua alternatif diberikan penilaian berdasarkan faktor atau kriteria. Berdasarkan sampel yang diambil untuk lokasi usaha yang berada di kawasan Stadion H. Agus Salim Padang, maka kawasan barat dinyatakan sebagai alternatif 1, kawasan utara sebagai alternatif 2, kawasan timur alternatif 3 dan kawasan selatan sebagai alternatif 4. Penilaian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Nilai Evaluasi Faktor Setiap Alternatif

Faktor/ Kriteria	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4
Tingkat kepadatan penduduk	6	8	5	6
Besar pendapatan masyarakat sekitar	4	6	8	7
Tingkat Keramaian	7	3	7	8
Banyak Usaha Pendukung	6	6	7	7
Kesesuaian Dana Sewa/ Beli Lokasi	5	7	7	5
Tingkat Kompetensi	5	8	4	6
Tingkat Akses	7	7	8	8
Tingkat keamanan	8	4	4	6
Tingkat kebersihan	9	7	5	7

c. Tahap Perhitungan *Weight Evaluation*

Pada tahap ini dilakukan perhitungan weight evaluation dengan cara menghitung bobot antara factor weight dan factor evaluation untuk menghasilkan nilai evaluasi berdasarkan penjumlahan seluruh hasil weight evaluations. Berikut proses perhitungan *weight evaluation* dari empat alternatif yang ada.

Persamaan (1) rumus menghitung nilai bobot evaluasi.

$$WE = FW \times E \quad (1)$$

Dimana :

WE : Nilai bobot evaluasi;

FW : Nilai bobot faktor;

E : Nilai evaluasi faktor.

Persamaan (2) rumus jumlah *weight evaluation*.

$$\sum_{i=1}^n WE_i = WE_1 + WE_2 + WE_n \quad (2)$$

Di mana :

$\sum_{i=1}^n WE_i$: Total nilai bobot evaluasi;

WE_i : Nilai bobot evaluasi ke - i.

Berikut perhitungan nilai bobot evaluasi untuk data alternatif 1 menggunakan persamaan (1) :

- a) Bobot evaluasi faktor tingkat kepadatan penduduk.
 $WE = 0.10 \times 6 = 0.60$
- b) Bobot evaluasi faktor bebar pendapatan masyarakat sekitar.
 $WE = 0.10 \times 4 = 0.40$
- c) Bobot evaluasi faktor tingkat keramaian.
 $WE = 0.20 \times 7 = 1.40$
- d) Bobot evaluasi faktor banyak usaha pendukung.
 $WE = 0.15 \times 6 = 0.90$
- e) Bobot evaluasi faktor kesesuaian dana sewa atau beli lokasi.
 $WE = 0.05 \times 5 = 0.25$
- f) Bobot evaluasi faktor tingkat kompetisi.
 $WE = 0.05 \times 5 = 0.25$
- g) Bobot evaluasi faktor tingkat akses.
 $WE = 0.15 \times 7 = 1.05$
- h) Bobot evaluasi faktor tingkat keamanan.
 $WE = 0.10 \times 8 = 0.80$
- i) Bobot evaluasi faktor tingkat kebersihan.
 $WE = 0.10 \times 9 = 0.90$

Langkah selanjutnya hitung *Total Weight Evaluation* Alternatif 1 dengan menggunakan persamaan (2) :

$$\sum_{i=1}^n WE_i = 0.60 + 0.40 + 1.40 + 0.90 + 0.25 + 0.25 + 1.05 + 0.80 + 0.90 = 6.55$$

Berikut rangkuman evaluasi faktor untuk alternatif 1 pada tabel 4.

Tabel 4 Evaluasi Faktor Untuk Alternatif 1

Faktor/ Kriteria	Evaluasi Faktor (E)	Bobot Faktor (FW)	Bobot Evaluasi (WE)
Tingkat kepadatan penduduk	6	0.10	0.60
Besar pendapatan masyarakat sekitar	4	0.10	0.40
Tingkat Keramaian	7	0.20	1.40
Banyak Usaha Pendukung	6	0.15	0.90

Kesesuaian Dana Sewa/ Beli Lokasi	5	0.05	0.25
Tingkat Kompetisi	5	0.05	0.25
Tingkat Akses	7	0.15	1.05
Tingkat keamanan	8	0.10	0.80
Tingkat kebersihan	9	0.10	0.90
Σ			6.55

Selanjutnya lakukan hal yang sama untuk data alternatif 2, 3 dan 4 yaitu menghitung bobot evaluasi menggunakan persamaan (1) dan *Total Weight Evaluation* dengan persamaan (2)

Berikut rangkuman evaluasi faktor untuk alternatif 2 pada tabel 5.

Tabel 5 Evaluasi Faktor Untuk Alternatif 2

Faktor/ Kriteria	Evaluasi Faktor (E)	Bobot Faktor (FW)	Bobot Evaluasi (WE)
Tingkat kepadatan penduduk	8	0.10	0.80
Besar pendapatan masyarakat sekitar	6	0.10	0.60
Tingkat Keramaian	3	0.20	0.60
Banyak Usaha Pendukung	6	0.15	0.90
Kesesuaian Dana Sewa/ Beli Lokasi	7	0.05	0.35
Tingkat Kompetisi	8	0.05	0.40
Tingkat Akses	7	0.15	1.05
Tingkat keamanan	4	0.10	0.40
Tingkat kebersihan	7	0.10	0.70
Σ			5.80

Selanjutnya untuk alternatif 3 :

Berikut rangkuman evaluasi faktor untuk alternatif 3 pada tabel 6.

Tabel 6 Evaluasi Faktor Untuk Alternatif 3

Faktor/ Kriteria	Evaluasi Faktor (E)	Bobot Faktor (FW)	Bobot Evaluasi (WE)
Tingkat kepadatan penduduk	5	0.10	0.50
Besar pendapatan masyarakat sekitar	8	0.10	0.80
Tingkat Keramaian	7	0.20	1.40
Banyak Usaha Pendukung	7	0.15	1.05

Kesesuaian Dana Sewa/ Beli Lokasi	7	0.05	0.35
Tingkat Kompetisi	4	0.05	0.20
Tingkat Akses	8	0.15	1.20
Tingkat keamanan	4	0.10	0.40
Tingkat kebersihan	5	0.10	0.50
Σ			6.40

Selanjutnya data alternatif 4 :

Berikut rangkuman evaluasi faktor untuk alternatif 3 pada tabel 7.

Tabel 7 Evaluasi Faktor Untuk Alternatif 4

Faktor/ Kriteria	Evaluasi Faktor (E)	Bobot Faktor (FW)	Bobot Evaluasi (WE)
Tingkat kepadatan penduduk	6	0.10	0.60
Besar pendapatan masyarakat sekitar	7	0.10	0.70
Tingkat Keramaian	8	0.20	1.60
Banyak Usaha Pendukung	7	0.15	1.05
Kesesuaian Dana Sewa/ Beli Lokasi	5	0.05	0.25
Tingkat Kompetisi	6	0.05	0.30
Tingkat Akses	8	0.15	1.20
Tingkat keamanan	6	0.10	0.60
Tingkat kebersihan	7	0.10	0.70
Σ			7.00

d. Hasil Keputusan

Setelah dilakukan perhitungan bobot evaluasi dengan menggunakan metode MFEP, langkah selanjutnya adalah membuat ambang batas nilai rekomendasi dari pemilihan lokasi serta membuat *ranking* berdasarkan hasil yang telah diperoleh, sehingga didapatkan keputusan mana lokasi usaha terbaik. Untuk ambang batas yang ditetapkan adalah 6.50.

Tabel 8 Hasil Keputusan

Alternatif	Total MFEP	Keterangan
Alternatif 1	6.55	Rekomendasi
Alternatif 2	5.80	Tidak Direkomendasikan
Alternatif 3	6.40	Tidak Direkomendasikan
Alternatif 4	7.00	Rekomendasi

Tabel 9 Hasil *ranking* Keputusan

No.	Nama Lokasi	Total MFEP	Keterangan
1	Kawasan Selatan GOR HAS	7.00	Direkomendasikan
2	Kawasan Barat GOR HAS	6.55	Direkomendasikan
3	Kawasan Timur GOR HAS	6.40	Tidak Direkomendasikan
4	Kawasan Utara GOR HAS	5.80	Tidak Direkomendasikan

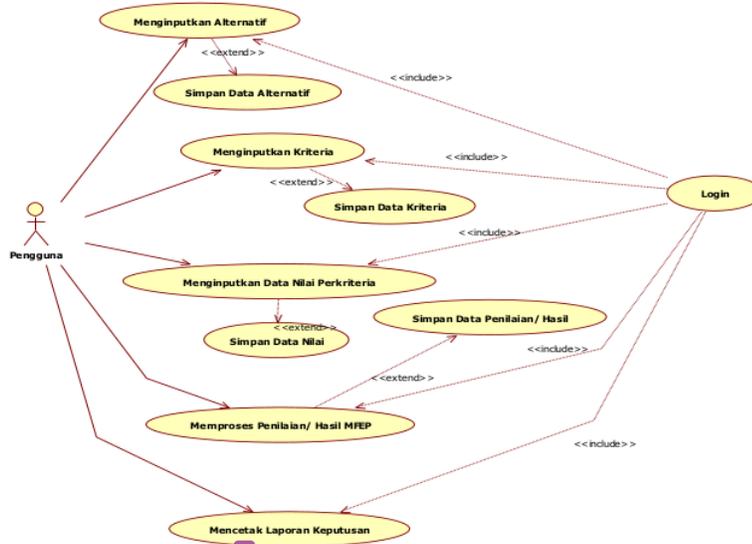
3.2 Perancangan Sistem Dengan UML

Berdasarkan algoritma perhitungan dengan menggunakan metode MFEP. Maka tahap selanjutnya adalah menguji algoritma dengan merancang sebuah sistem dengan menerapkan salah satu bahasa pemodelan dalam pengembangan sistem perangkat lunak (*software*) yaitu UML [14]. Pemodelan merupakan proses perancangan perangkat lunak sebelum dilakukan proses pengkodean (*coding*), sehingga UML dapat didefinisikan sebagai bahasa visual yang dapat menjelaskan spesifikasi dan dokumentasi rancangan dari sistem.

4

3.2.1 Use Case Diagram

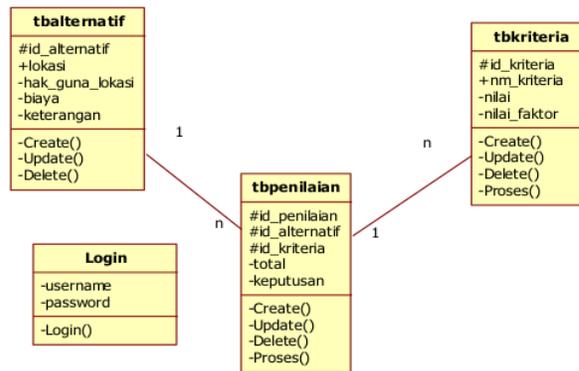
Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan atau memvisualisasikan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna, dimana konteks batasan dari sebuah sistem terlihat jelas pada diagram tersebut [14][12]. Berikut gambaran interaksi antara pengguna dengan sistem dalam *use case diagram* sistem penunjang keputusan.



9
Gambar 2 Use case diagram

3.2.2 Class Diagram

Untuk menggambarkan struktur sistem berdasarkan atribut dan operasinya, maka perlu dirancang sebuah diagram kelas atau *class diagram*. Diagram kelas terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi yang meliputi perilaku dan keadaan dengan hubungan antar kelas [12], [15] Berikut gambar *class diagram* dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode MFEP.

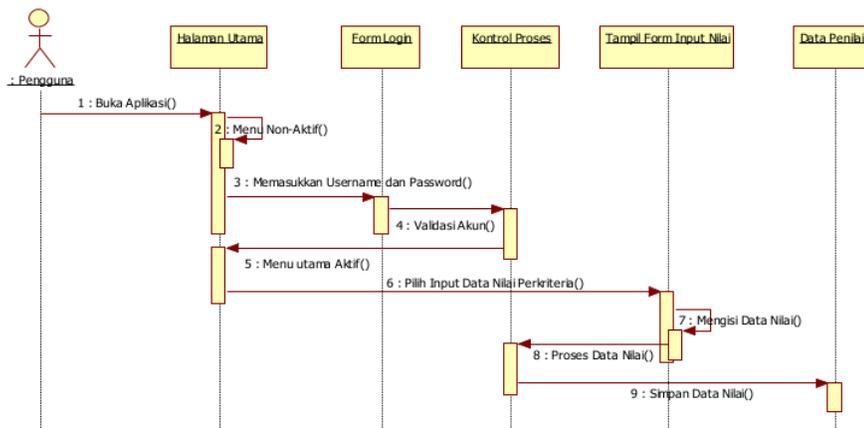


9
Gambar 3 Class Diagram

3.2.4 Sequence Diagram

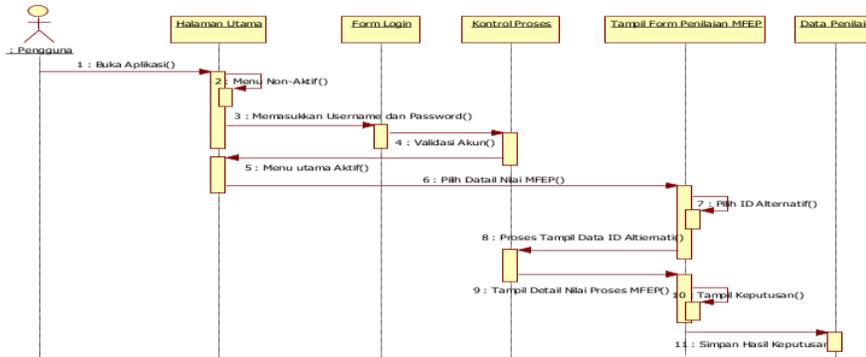
Untuk menggambarkan interaksi objek berdasarkan even dan waktu di dalam sebuah use case maka perlu dibuatkan *sequence diagram* [12]. *Sequence diagram* sering digunakan untuk mengilustrasikan proses pada skenario *use case* [13]. Berikut beberapa *sequence diagram* yang terdapat di dalam sistem.

a. Sequence Diagram Input Data Nilai Berdasarkan Kriteria



Gambar 4 Sequence Diagram Input Data Nilai Berdasarkan Kriteria

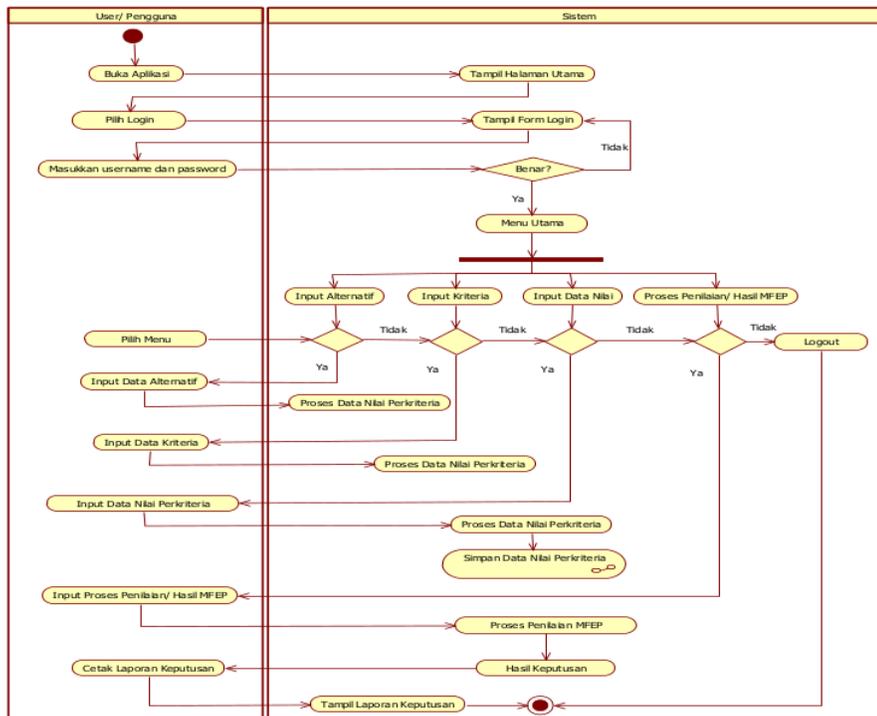
b. Sequence Diagram Penilaian MFEP



Gambar 5 Sequence Diagram Penilaian MFEP

3.3.3 Activity Diagram

Untuk menjelaskan aktivitas yang terjadi pada sistem maka perlu dirancang sebuah diagram aktivitas atau *activity diagram*. Diagram aktivitas menggambarkan bagaimana aliran kerja dalam sistem yang dirancang, mulai dari awal, bagaimana proses terjadi dan berakhir [12]. Berikut gambar *activity diagram* dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode MFEP.



Gambar 6 Activity Diagram SPK Pemilihan Lokasi Usaha Strategis Bagi UMKM

3.3 Implementasi Sistem

Dalam merealisasikan bentuk fisik dari sebuah rancangan dan desain sistem, maka perlu dilakukan implementasi terhadap sistem itu sendiri. Implementasi sistem merupakan tahapan pengembangan sistem setelah dilakukan analisis dan desain [13]. Berikut tampilan antarmuka dari sistem yang telah diimplementasikan.

a. Antarmuka Input Data Nilai Berdasarkan Kriteria

id_perilaian	id_alternatif	id_kriteria	total	kepu
NE14	JEG2	KR05	0	7
NE15	JEG2	KR06	0	8
NE16	JEG2	KR07	0	7
NE17	JEG2	KR08	0	4
NE18	JEG2	KR09	0	7

Gambar 7 Antarmuka Input Data Nilai Berdasarkan Kriteria

b. Antarmuka Input dan Proses Detail Nilai MFEP

TOTAL	id_perilaian	id_alternatif	keputusan	id_kriteria	nilai_kriteria	nilai_faktor
0.9	NE04	JEG1	6	KR04	Banyak Usaha P.	0.15
0.25	NE05	JEG1	5	KR05	Kepercayaan Dan	0.05
0.25	NE06	JEG1	5	KR06	Tingkat Kompetensi	0.05
1.05	NE07	JEG1	7	KR07	Tingkat Akses	0.15
0.8	NE08	JEG1	8	KR08	Tingkat Keamanan	0.1
0.9	NE09	JEG1	9	KR09	Tingkat Keberhasilan	0.1

Gambar 8 Antarmuka Input dan Proses Detail Nilai MFEP

c. Tampilan Hasil Laporan Keputusan

NO.	LOKASI	NILAI MFEP	KEPUTUSAN
1	Kawasan Selatan GOR HAS	7.00	DIREKOMENDASIKAN
2	Kawasan Barat GOR HAS	6.55	DIREKOMENDASIKAN
3	Kawasan Timur GOR HAS	6.40	TIDAK DIREKOMENDASIKAN
4	Kawasan Utara GOR HAS	5.80	TIDAK DIREKOMENDASIKAN

Gambar 9 Tampilan Hasil Laporan Keputusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mulai dari tahap analisis sampai dengan implementasi sistem, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Hasil keputusan antara perhitungan MFEP secara manual dengan perhitungan yang ada pada sistem aplikasi telah sesuai, dimana kawasan selatan GOR Haji Agus Salim Padang memiliki nilai 7.0 (direkomendasikan), kawasan barat memiliki nilai 6.55 (direkomendasikan), kawasan timur memiliki nilai 6.40 (tidak direkomendasikan), dan kawasan utara memiliki nilai 5.80 (tidak direkomendasikan).
2. Hasil keputusan antara penggunaan metode MFEP dengan kondisi lapangan cukup realistis, dimana alternatif yang dinilai sesuai dengan kondisi yang ada, yaitu kawasan selatan dan barat GOR Haji Agus Salim Padang merupakan kawasan yang cukup ramai transaksinya dibandingkan kawasan utara dan timur.
3. Berdasarkan hal tersebut maka perancangan sistem dengan menggunakan metode MFEP dan pemodelan UML dapat diimplementasikan ke dalam sistem secara baik. Sehingga sistem ini dapat membantu pelaku UMKM dalam memilih lokasi strategis dalam membuka usaha.

5. SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya komparasi antara metode MFEP dengan metode lainnya agar hasil dari keputusan dapat dibandingkan. Sehingga hasil yang diharapkan lebih maksimal dan lebih tepat dalam mengambil keputusan.
2. Agar sistem aplikasi SPK ini dapat diakses dan digunakan oleh masyarakat banyak, maka perlu adanya pengembangan aplikasi ke arah *web base*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, yang telah mendanai sepenuhnya penelitian ini melalui Hibah Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat LPPM UPI YPTK tahun anggaran 2021. Kemudian penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, terutama pelaku UMKM di Kota Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Irawati, D. Kurniawan, M. Yusman, and M. R. F. Ibrahim, "Implementation of Geographic Information System for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Lampung Province using Android Platform," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1338, no. 1, 2019.
- [2] Badan Pusat Statistik, "Perkembangan Data Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) Dan Usaha Besar (UB) Tahun 2017 - 2018," 2019. [Online]. Available: <https://depkop.go.id/data-umkm/?RvJMikEiCZMVyRpjYeHEXejpEdWvJkRbVaneBrFDHRZ5iEe7jl>. [Accessed:

- 25-Jan-2021].
- [3] A. F. Danil and P. Susanto, "Jurnal Kajian Manajemen dan Wirausaha," *J. Kaji. Manaj. dan wirausaha*, vol. 3, no. 2010, pp. 2–7, 2021.
- [4] E. Nur Fu'ad, "Pengaruh Pemilihan Lokasi Terhadap Kesuksesan Usaha Berskala Mikro/Kecil Di Komplek Shopping Centre Jepara," *Media Ekon. dan Manaj.*, vol. 30, no. 1, pp. 56–67, 2015.
- [5] Redaksi BisnisUKM, "9 Strategi Memilih Lokasi Usaha Yang Strategis," 2019. [Online]. Available: <https://bisnisukm.com/strategi-memilih-lokasi-usaha.html>. [Accessed: 20-Jan-2021].
- [6] A. Andoyo *et al.*, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN Konsep, Implementasi & Pengembangan*. Indramayu: Penerbit Adab, 2021.
- [7] L. Sutra and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Multi Factor Evaluation Process dalam Mengidentifikasi Penerima Bantuan yang Tepat pada Program Keluarga Harapan," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 48–52, 2020.
- [8] M. Ikhlās, "Penerapan Metode Mfep (Multifactor Evaluation Process) Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Terbaik," *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 19, no. 1, p. 16, 2019.
- [9] S. Wahyuni and D. Y. Niska, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi Menggunakan Metode Multifactor Evolution Process (Mfep) (Studi Kasus : Rsup H . Adam Malik Medan)," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 2, pp. 124–129, 2019.
- [10] R. Sovia and A. F. Hadi, "Membandingkan Metode SAW Dan MFEP Dalam Penentuan Jurusan di Tingkat SLTA," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 59–65, 2019.
- [11] L. Pujiastuti *et al.*, "Method Implementation Multifactor Evaluation Process (MFEP) in Recommending the Best Types of Cattle for Beef Cattle Farming," vol. 5, no. 1, pp. 147–152, 2021.
- [12] Y. Sugiarti, *Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [13] A. S. Nugroho, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Trans Tekno, 2017.
- [14] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik USE CASE (UML) MODELING : EVALUATION ON SOME PITFALLS IN PRACTICES," no. March, 2018.
- [15] F. Indriyani, Yunita, D. A. Muthia, A. Surniandari, and Sriyadi, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. 2019.
-

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Strategis Bagi Pelaku UMKM di Kota Padang Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	5%
2	ejournal.stmikgici.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to Universitas Putera Indonesia YPTK Padang Student Paper	1%
4	ejournal.akprind.ac.id Internet Source	1%
5	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
6	journal.stmikjayakarta.ac.id Internet Source	1%
7	www.researchgate.net Internet Source	1%
8	ejurnal.dipanegara.ac.id Internet Source	1%

9	www.scribd.com Internet Source	1 %
10	Arika Zuraidah, Agung Triayudi, Andrianingsih Andrianingsih. "Analisis Sentimen Mahasiswa terhadap Kuesioner Penilaian Pelayanan Sekretariat FTKI Universitas Nasional dengan menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dan Simple Additive Weighting (SAW)", Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 2021 Publication	1 %
11	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	1 %
12	core.ac.uk Internet Source	1 %
13	repository.wicida.ac.id Internet Source	1 %
14	vinus.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%