

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI INDUSTRI KULINER DENGAN METODE *FUZZY* AHP-TOPSIS

DESIGN OF DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE LOCATION OF CULINARY INDUSTRY BY FUZZY AHP-TOPSIS METHOD

Nur Muhammad Rahadianto ¹, Augustina Asih Rumanti ², Rayinda Pramuditya Soesanto³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

¹aanrahadianto@student.telkomuniversity.ac.id, ²augustinaar@telkomuniversity.ac.id,

³raysoesanto@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Indonesia memiliki keanekaragaman kuliner khas yang membuat industri kuliner di Indonesia memiliki peluang untuk berkembang di setiap daerah. Ada beberapa faktor yang membuat industri kuliner di Indonesia menurun, salah satu penyebabnya yaitu kesalahan dalam pemilihan lokasi usaha. Kajian ini bertujuan untuk merancang SPK yang dapat menjadi pertimbangan pemilik industri kuliner memilih cabang lokasi bisnis kuliner mereka. Perancangan sistem ini menggunakan metode perhitungan *fuzzy* AHP dan TOPSIS. Metode *fuzzy* AHP digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria, dan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan perankingan alternatif. Sistem ini berbasis *website* yang dikembangkan dengan model *waterfall*. Pengujian sistem dilakukan dengan *blackbox testing* dan *user acceptance test* untuk menguji fungsionalitas sistem yang telah dirancang. Hasil dari kajian ini berupa sistem yang dapat memberikan urutan lokasi terbaik berdasarkan kriteria yang ada. Kriteria dan alternatif yang ada bisa ditentukan oleh *user* sesuai dengan kebutuhan karena sistem ini bersifat dinamis. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa fungsi dari sistem berjalan dengan baik dan sistem sesuai yang diharapkan oleh *stakeholder*.

Kata kunci: *Fuzzy AHP, Industri Kuliner, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS*

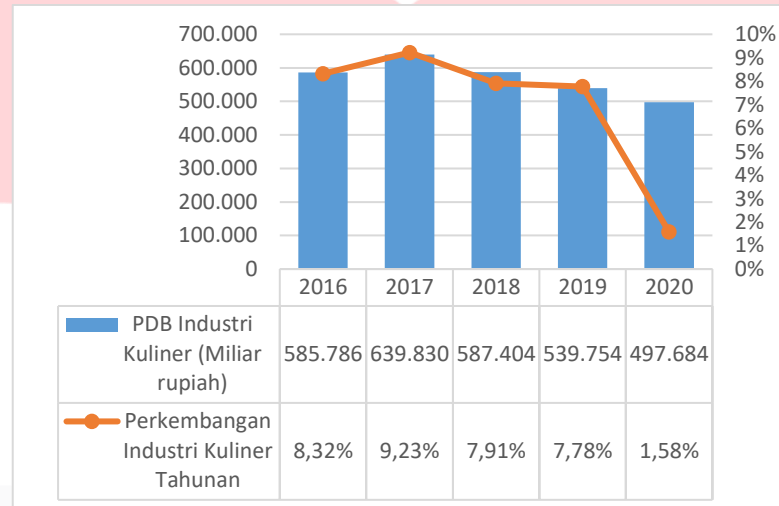
Abstract

Indonesia has a distinctive culinary diversity that makes the culinary industry in Indonesia could developed in each region. There are several factors that make the culinary industry in Indonesia decrease, one of the causes is errors in the selection of business locations. This study aims to design a SPK that can be considered by culinary industry owners choosing a branch of their culinary business location. The design of this system uses fuzzy calculation methods AHP and TOPSIS. The AHP fuzzy method is used to weigh criteria, and the TOPSIS method is used to perform alternate battles. The system is website-based developed with a waterfall model. System testing is conducted with black box testing and user acceptance tests to test the functionality of the designed system. The result of this study is a system that can provide the best sequence of locations based on existing criteria. Criteria and alternatives can be determined by the user according to the needs because the system is dynamic. The test results of the system show that the functions of the system are running well, and the system is as expected by stakeholders.

Keywords: *Culinary Industry, Decision Support System, Fuzzy AHP, TOPSIS*

I. Pendahuluan

Industri kreatif merupakan salah satu industri yang bisa memberikan kontribusi perekonomian daerah karena memiliki peran dalam menumbuhkan dan mengembangkan ekonomi negara [1]. Salah satu bidang industri kreatif yang diminati yaitu pada bidang kuliner. Survei industri manufaktur tahun 2015 menyebutkan bahwa subsektor kuliner merupakan subsektor tertinggi nomor tiga dari seluruh subsektor industri kreatif. Indonesia memiliki keanekaragaman kuliner khas yang membuat industri kuliner di Indonesia memiliki peluang untuk berkembang di setiap daerah [2].



Gambar 1 Tren Perkembangan Industri Kuliner
(Sumber: Badan Pusat Statistik, PDB Indonesia Triwulanan 2016-2020)

Berdasarkan Gambar I.1, dapat dilihat bahwa PDB (Produk Domestik Bruto) pada industri kuliner mengalami peningkatan dari tahun 2016 hingga tahun 2017, tetapi mengalami penurunan juga dari tahun 2018 hingga tahun 2020. Industri kuliner ini juga mengalami pertumbuhan pada tahun 2015 dari 7,54% menjadi 9,23% pada tahun 2017. Tetapi industri kuliner ini juga mengalami penurunan pada tiga tahun berikutnya. Dari penurunannya industri kuliner ini dapat memberikan dampak, salah satunya yaitu berkurangnya lapangan kerja [1]. Salah satu yang menjadi penyebab menurunnya industri kuliner yaitu kesalahan dalam pemilihan lokasi usaha [3]. Pemilihan lokasi usaha adalah salah satu keputusan bisnis yang harus dipertimbangkan karena lokasi usaha berhubungan dengan kesuksesan usaha tersebut [4]. Beberapa faktor umum yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi usaha diantaranya jarak dari usaha dengan *supplier*, biaya sewa, kelengkapan infrastruktur, ketersediaan tenaga kerja, jarak antara usaha dengan usaha pesaing, kebutuhan untuk dilakukan ekspansi, dan juga tingkatan pajak. Lokasi yang mudah dijangkau dan juga dekat dengan pusat keramaian merupakan faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen untuk membeli sebuah produk [5].

Pemilihan lokasi ini perlu dibuat model keputusan karena ada beberapa kriteria yang dipertimbangkan. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk membantu pengambilan keputusan yaitu dengan menggunakan bantuan dari sistem pendukung keputusan [6]. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk menghasilkan solusi lebih cepat dengan hasil yang bisa diandalkan dan juga bisa memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur [7]. Dengan bantuan sistem pendukung keputusan, diharapkan dengan sistem ini dapat mempermudah pengambilan keputusan dalam menentukan lokasi yang optimal untuk dijadikan lokasi industri kuliner.

II. Landasan Teori

II.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan permasalahan yang bersifat semi terstruktur [6]. Selain itu, sistem pendukung keputusan juga digunakan untuk mengambil keputusan untuk permasalahan yang tidak pasti seperti keadaan yang terstruktur atau tidak terstruktur [8].

Permasalahan terstruktur yaitu permasalahan yang dihadapi berulang kali. Maka dari itu, memungkinkan untuk dibuat abstrak, dianalisis, dan diklasifikasikan ke kategori yang lebih spesifik. Permasalahan terstruktur ini menggunakan prosedur yang pasti untuk menangani permasalahan tersebut sehingga tidak perlu diperlakukan tiap kali seolah-olah permasalahan tersebut adalah permasalahan baru.

Permasalahan tidak terstruktur yaitu permasalahan yang tidak memiliki pendekatan yang pasti. Pengambil keputusan perlu memberikan pertimbangan, evaluasi dan pengetahuan yang lebih dalam untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dibutuhkan pengetahuan dan/atau keahlian serta memerlukan data dan model untuk menyelesaikan permasalahan ini.

Permasalahan semi terstruktur merupakan permasalahan yang memiliki beberapa elemen yang terstruktur dan beberapa elemen yang tidak terstruktur. Hanya sebagian dari masalah yang memiliki jawaban yang jelas yang disediakan oleh prosedur yang diterima. Permasalahan yang dihadapi itu keputusan yang terstruktur, tetapi keputusan yang diambil tersebut juga termasuk komponen yang tidak terstruktur.

II.2 Fuzzy AHP

Fuzzy AHP adalah metode yang dikembangkan dengan teori logika *fuzzy*. Metode ini hampir sama dengan metode AHP. *Fuzzy* AHP adalah gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep *fuzzy* dan digunakan sebagai metode perankingan yang mampu menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP khususnya pada penyelesaian masalah pada kriteria yang memiliki lebih banyak sifat subjektif [9]. Maka dari itu, penggunaan pendekatan *fuzzy* bisa membuat kriteria lebih objektif dan akurat. Metode *fuzzy* AHP menggunakan bentuk bilangan *fuzzy* segitiga atau bilangan *Triangular Fuzzy Number* (TFN). Bilangan TFN dapat menunjukkan derajat yang pasti dari ketidakpastian.

Tabel 1 Skala Nilai *Triangular Fuzzy Number* (TFN)

Skala Intensitas Kepentingan	Himpunan Linguistik	<i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN)	<i>Reciprocal</i> (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama (<i>Equal</i>)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
2	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	$(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2})$	$(\frac{2}{3}, 1, 2)$
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (<i>Moderately</i>)	$(1, \frac{3}{2}, 2)$	$(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1)$
4	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	$(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2})$	$(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3})$
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (<i>Strongly</i>)	$(2, \frac{5}{2}, 3)$	$(\frac{1}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{2})$
6	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	$(\frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2})$	$(\frac{2}{7}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5})$
7	Elemen yang satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (<i>Very Strong</i>)	$(3, \frac{7}{2}, 4)$	$(\frac{1}{4}, \frac{2}{7}, \frac{1}{3})$
8	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	$(\frac{7}{2}, 4, \frac{9}{2})$	$(\frac{2}{9}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4})$

Skala Intensitas Kepentingan	Himpunan Linguistik	Triangular Fuzzy Number (TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya (<i>Extremely Strong</i>)	$(4, \frac{9}{2}, \frac{9}{2})$	$(\frac{2}{9}, \frac{2}{9}, \frac{1}{4})$

II.3 TOPSIS

Metode TOPSIS pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini digunakan untuk memecahkan masalah multikriteria. TOPSIS memberikan solusi dari beberapa alternatif dengan cara membandingkan setiap alternatif dengan alternatif terbaik dan alternatif terburuk diantara alternatif-alternatif yang ada [10].

II.4 Model Waterfall

Model *waterfall* merupakan model klasik yang sistematis dalam membangun sebuah *software*. Model ini disebut *waterfall* karena tahapan yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya selesai dan tahapnya berurutan [11]. Tahapan model *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Communication*
Tahap ini melakukan identifikasi kebutuhan software kepada *stakeholder*. Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk perancangan sistem.
2. *Planning*
Apabila kebutuhan dari *stakeholder* sudah diterima, berikutnya akan melakukan tahap *planning* untuk merencanakan estimasi tugas yang akan dilakukan, sumber daya yang diperlukan sistem, dan produk yang ingin dihasilkan.
3. *Modelling*
Tahap ini melakukan perancangan dan pemodelan dari sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, dan tampilan *interface* sistem. Tujuannya agar dapat memahami gambaran besar sistem yang akan dirancang.
4. *Construction*
Tahap ini merupakan proses menerjemahkan bentuk model desain menjadi kode atau bisa disebut proses *coding*. Setelah proses *coding* selesai, dilakukan pengujian pada sistem untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi.
5. *Deployment*
Tahap ini melakukan implementasi sistem ke *stakeholder*, pemeliharaan sistem, perbaikan sistem, dan juga pengembangan sistem berdasarkan feedback yang diberikan oleh *stakeholder* agar dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

III. Sistematisasi Penyelesaian Masalah

Sistematisasi penyelesaian masalah pada kajian ini terdiri dari empat tahap, diantaranya yaitu tahap pendahuluan, tahap perancangan sistem terintegrasi, tahap hasil dan pengujian sistem, serta tahap kesimpulan dan saran.

Pada tahap pendahuluan, akan menyusun latar belakang sebagai dasar dari tugas akhir yang dibantu dengan data pendukung. Dalam latar belakang tersebut juga terdapat data-data pendukung seperti data tren pertumbuhan industri kuliner. Setelah membuat latar belakang, dibuatlah rumusan masalah serta tujuan dan batasan dari permasalahan yang menjadi solusi untuk tugas akhir ini berdasarkan studi literatur dan data yang telah didapatkan dengan metode yang ada.

Tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan model *waterfall*. Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap *communication* dimana akan mengidentifikasi kebutuhan dari *stakeholder* mulai dari permasalahan *stakeholder*, data kriteria lokasi, dan data alternatif lokasi yang dipilih. Berikutnya melakukan tahap *planning* akan merencanakan fitur yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang. Setelah itu melakukan tahap *modeling* untuk membuat gambaran besar dari

sistem yang akan dirancang. Terakhir melakukan tahap *construction* dimana pada tahap ini akan melakukan *coding* sistem yang dirancang.

Tahap ini menampilkan hasil dari sistem yang telah dikembangkan. Tahap pengujian dilakukan dengan uji fungsionalitas (*blackbox testing*) dan *user acceptance test*. Setelah itu dilakukan perhitungan manual dengan metode *fuzzy AHP – TOPSIS* untuk mencocokkan hasil perhitungannya dengan yang ada pada sistem. Apabila pengujian berhasil maka akan melanjutkan ke tahap penutup. Tetapi apabila pengujian tidak berhasil, akan kembali ke tahap perancangan sistem pada tahap *communication*.

Pada tahap penutup ini dilakukan pengambilan kesimpulan dari hasil tugas akhir yang telah dilakukan dan juga pemberian saran untuk tugas akhir selanjutnya.

IV. Hasil dan Pembahasan

IV.1 Tahap Communication

Tahap pertama dalam model waterfall yaitu tahap *communication*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk mendukung perancangan sistem pendukung keputusan penentuan lokasi industri ini. Sebelum melakukan perancangan sistem, perlu melakukan identifikasi permasalahan yang ada pada *stakeholder*. Setelah itu melakukan identifikasi dari kriteria dan alternatif yang akan digunakan dalam sistem.

IV.1.1 Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada *stakeholder*. Identifikasi permasalahan dilakukan dengan cara wawancara kepada salah satu pemilik industri kuliner “Hawche Dimsum” yang bernama Aldy Rizky Adyatama. Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa pemilik industri kuliner cukup kesulitan dalam memilih lokasi untuk tempat menjalankan bisnis mereka. Kesulitan yang dirasakan yaitu sulit dalam menentukan lokasi mana yang terbaik dari beberapa pilihan lokasi berdasarkan kriteria yang ditentukan.

IV.1.2 Identifikasi Stakeholder

Stakeholder merupakan suatu individu atau kelompok yang memiliki peran penting dan juga dapat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh tujuan ataupun permasalahan organisasi. Identifikasi *stakeholder* ini didapatkan dengan melakukan wawancara bersama salah satu pemilik industri kuliner “Hawche Dimsum”. *problem owner* pada kasus ini adalah pemilik dari industri kuliner yang memiliki kepentingan tertinggi pada permasalahan ini. *Problem customer* pada kasus ini adalah konsumen dari industri kuliner dan pegawai industri kuliner karena mereka yang merasakan hasil dari keputusan pemilihan lokasi yang sudah ditentukan oleh *problem owner*. *Problem user* yaitu orang yang akan menggunakan sistem. Karena yang akan menggunakan sistem ini adalah pemilik industri kuliner itu sendiri, maka *problem user* pada kasus ini yaitu pemilik industri kuliner. *Problem analyst* pada kasus ini yaitu peneliti karena peneliti melakukan identifikasi permasalahan dan melakukan analisis terhadap sistem.

IV.1.3 Kriteria

Pada tugas akhir ini akan menggunakan empat buah kriteria untuk menentukan lokasi yang didapatkan dari hasil wawancara dengan *stakeholder*. Kriteria tersebut adalah jumlah pesaing di sekitar, jarak dengan *supplier*, harga sewa tempat, dan luas tempat.

IV.1.4 Alternatif

Untuk menentukan lokasi dari industri kuliner, terdapat beberapa alternatif yang dipertimbangkan untuk menjadi pilihan lokasi. Nilai alternatif yang ada pada Tabel 3 merupakan nilai yang diperuntukkan untuk simulasi

Tabel 2 Alternatif Pilihan

Alternatif	Kriteria			
	Jumlah Pesaing Di Sekitar	Jarak Dengan Supplier	Harga Sewa Tempat	Luas Tempat
Jalan Pandu Raya No. 40	7	20KM	Rp. 45.000.000	± 250m ²
Jalan Raya Pajajaran No. 81D	4	18KM	Rp. 60.000.000	± 200m ²
Jalan Sholeh Iskandar No. 51	10	30KM	Rp. 55.000.000	± 280m ²
Jalan Loader No. 7	2	25KM	Rp. 35.000.000	± 200m ²
Jalan Pajajaran Indah V	8	25KM	Rp. 50.000.000	± 320m ²

IV.2 Tahap Planning

Apabila tahap *communication* telah selesai, berikutnya akan melakukan tahap *planning*. Pada tahap *planning* ini akan melakukan pengolahan data atau melakukan perencanaan sistem yang akan dirancang berdasarkan data yang telah didapatkan dari tahap *communication*. Tahap ini akan melakukan identifikasi *stakeholder*, identifikasi kebutuhan sistem, dan identifikasi *user* yang akan menggunakan sistem yang dirancang.

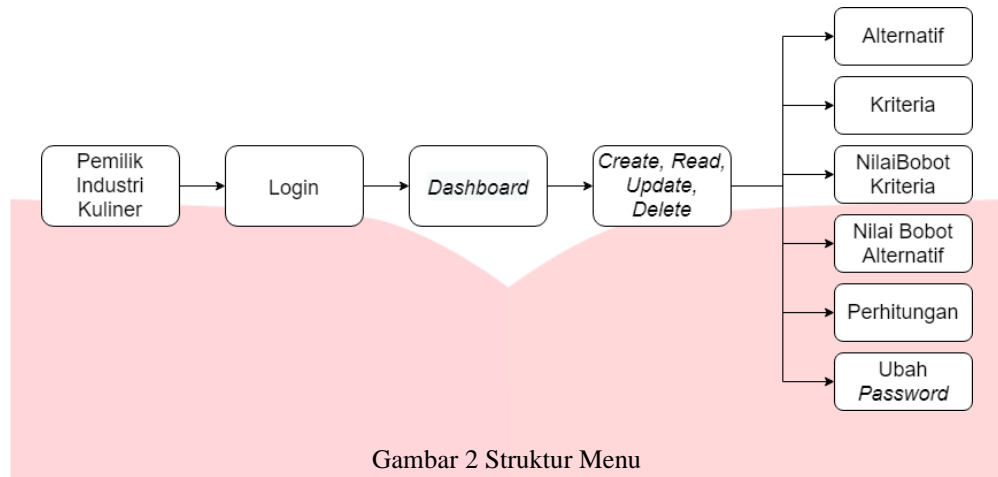
IV.2.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Untuk menjalankan sistem, dibutuhkan beberapa komponen pendukung, beberapa diantaranya adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Sistem membutuhkan komponen perangkat lunak agar sistem dapat berjalan dengan baik. Perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu sistem operasi *Windows XP/7/8/10*. *Web server* yang digunakan yaitu *software XAMPP*. *Database* yang digunakan untuk sistem ini akan menggunakan *MySQL* karena kemudahan penggunaannya dan tersedia banyak referensi di internet. *Visual Studio Code* digunakan untuk proses *coding* dari awal hingga akhir dari sistem. Terakhir yaitu aplikasi *browser* untuk menjalankan sistem. *Browser* yang digunakan ada berbagai macam, pada sistem ini akan menggunakan *browser Google Chrome* dan *Microsoft Edge*.

Perangkat keras membutuhkan spesifikasi minimal sehingga dapat memudahkan proses implementasi. Spesifikasi minimal yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik yaitu dengan menggunakan *processor Intel Atom® C2338 (Cache 1 M, 1,70 GHz)* karena *processor* ini menggunakan daya yang relatif rendah yang dapat membuat sistem juga berjalan dengan lancar didukung dengan RAM 1 *Gigabyte*. *Mouse* dan *keyboard* digunakan untuk menjalankan sistem dan juga *monitor* untuk menampilkan sistem.

IV.2.2 Identifikasi Struktur Menu

Tahap ini melakukan identifikasi fitur yang digunakan pada menu dalam sistem yang akan dirancang. Sistem ini terdiri dari beberapa fitur yang saling berhubungan. Fitur yang akan ada dalam sistem dapat dilihat pada Gambar 2



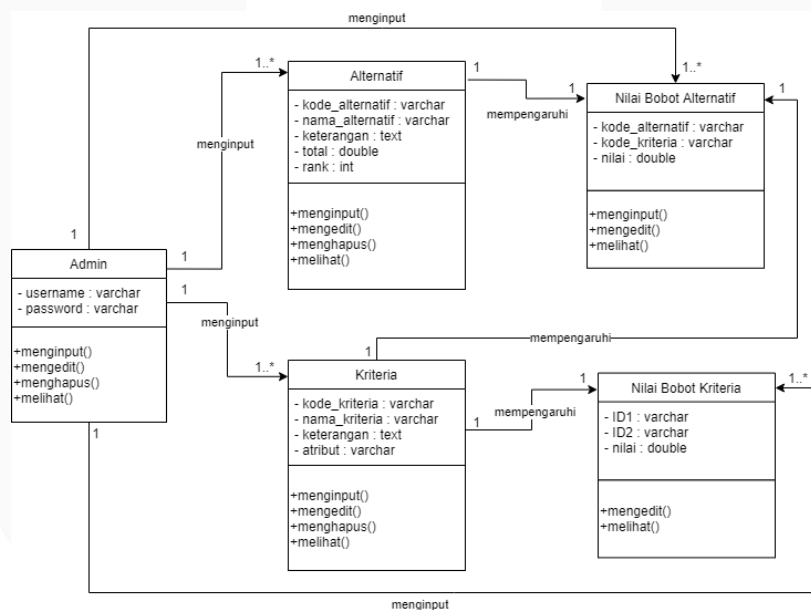
Gambar 2 Struktur Menu

IV.2.3 Identifikasi User

Pengidentifikasian *user* dilakukan untuk mengetahui siapa saja yang dapat menjalankan dan melakukan interaksi dengan sistem. Berdasarkan *stakeholder* yang telah diidentifikasi. Maka *user* yang akan menggunakan sistem ini yaitu *problem user* dimana *problem user* yang akan menggunakan sistem ini dan memiliki hak aksesnya. Aktivitas yang dapat dilakukan *user* yaitu dapat melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pada semua fitur sistem.

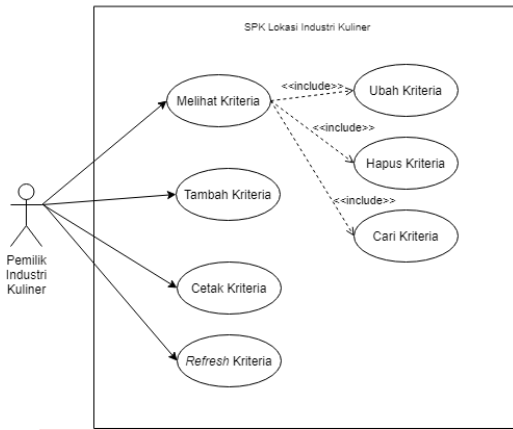
IV.3 Perancangan Sistem Terintegrasi

Perancangan sistem terintegrasi merupakan tahap *modelling* dalam model *waterfall*. Pada tahap ini akan membuat pemodelan sistem sebagai gambaran besar dari sistem yang akan dirancang. Pemodelan dibuat dengan menggunakan *class diagram*, *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *mockup interface*.

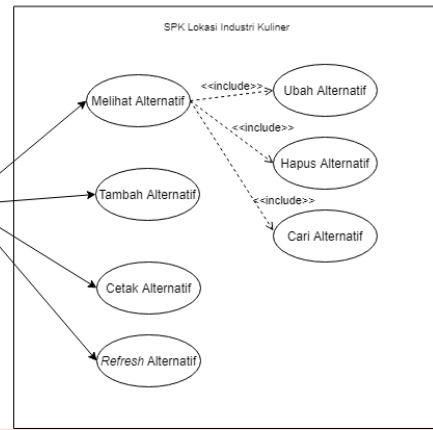


Gambar 3 Class Diagram

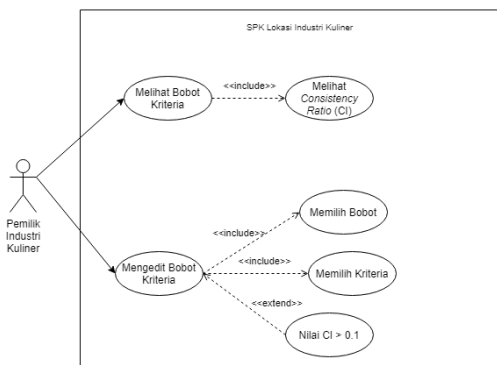
Class diagram merupakan salah satu pemodelan sistem yang berfungsi untuk membuat sebuah model logika dari sebuah sistem. *Class diagram* digambarkan dengan *class* yang berisi atribut dan metode (operasi).



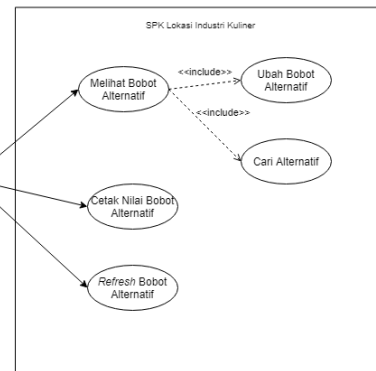
Gambar 4 Usecase Diagram Kriteria



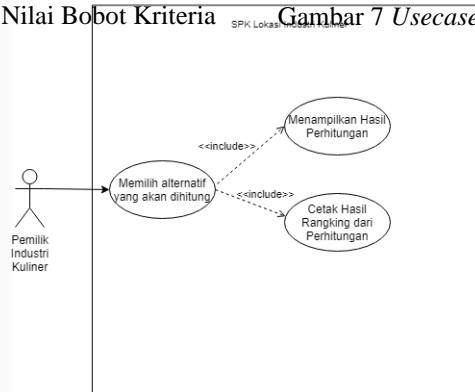
Gambar 5 Usecase Diagram Alternatif



Gambar 6 Usecase Diagram Nilai Bobot Kriteria

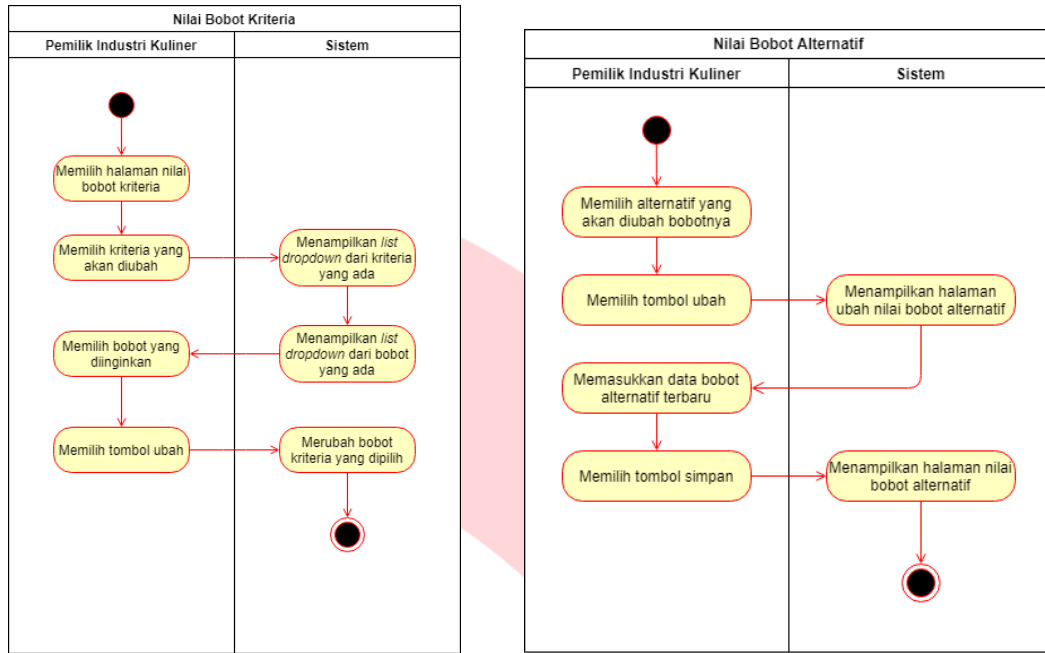


Gambar 7 Usecase Diagram Nilai Bobot Alternatif

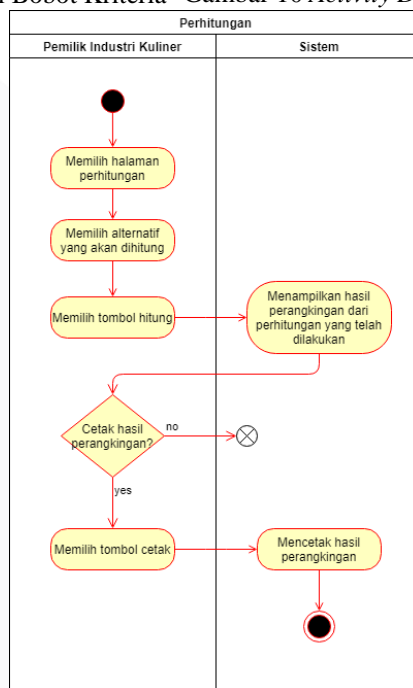


Gambar 8 Usecase Diagram Perhitungan

Usecase diagram menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan pengguna dalam sistem yang akan dirancang.

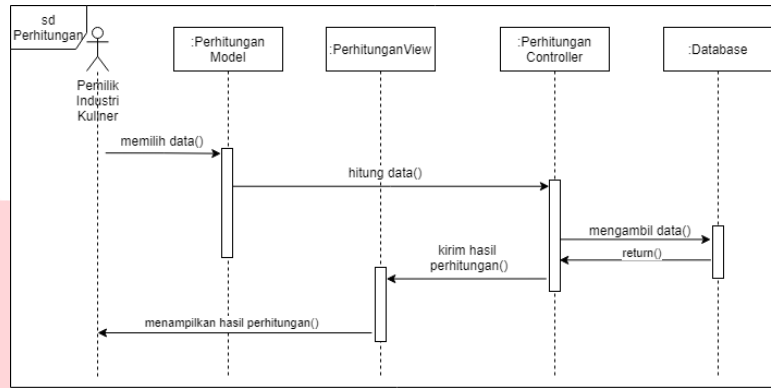


Gambar 9 Activity Diagram Nilai Bobot Kriteria Gambar 10 Activity Diagram Nilai Bobot Alternatif



Gambar 11 Activity Diagram Perhitungan

Setelah *usecase diagram* dibuat, maka setiap kegiatan yang ada pada *usecase diagram* akan dideskripsikan lebih rinci pada *activity diagram*. *Activity diagram* adalah sebuah pemodelan yang menggambarkan cara kerja dari sebuah objek atau sebuah sistem.



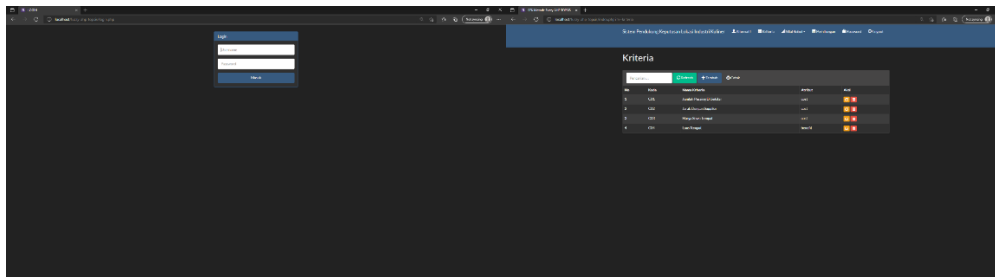
Gambar 12 Sequence Diagram Perhitungan

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan interaksi antar objek dengan menjelaskan bagaimana jalannya kegiatan serta pesan yang dikirim dan diterima oleh objek.

IV.3 Analisa dan Evaluasi Hasil Perancangan

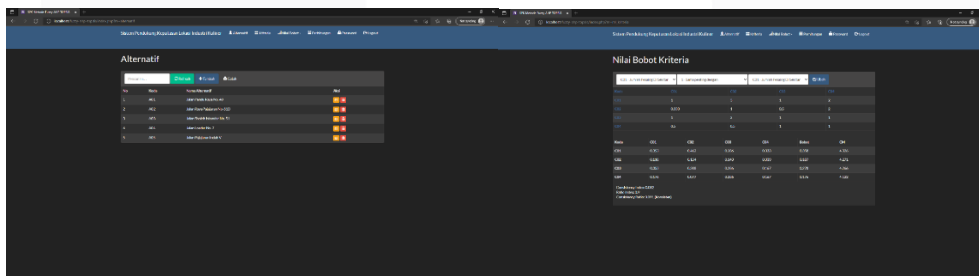
IV.3.1 Analisis Fungsional Sistem

Setelah melakukan tahap *modelling* untuk memodelkan gambaran besar dari sistem, dilakukan tahap *construction* untuk melakukan *coding* sistem yang dirancang. Berikut merupakan hasil *coding* dari sistem yang dirancang.



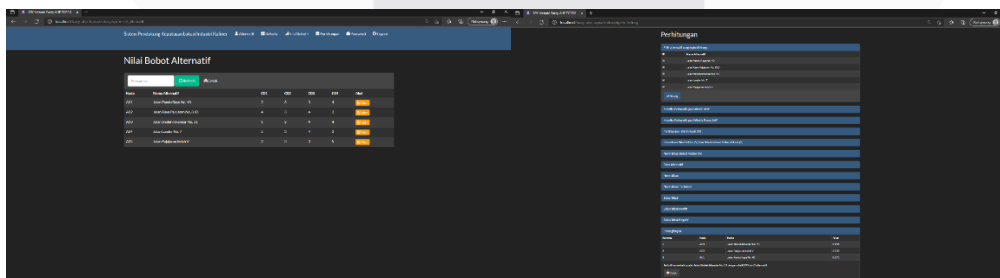
Gambar 13 Halaman Login

Gambar 14 Halaman Kriteria



Gambar 15 Halaman Alternatif

Gambar 16 Halaman Nilai Bobot Kriteria



Gambar 17 Halaman Nilai Bobot Alternatif

Gambar 18 Halaman Perhitungan

IV.3.2 Pengujian

Tabel 3 Hasil Uji *User Acceptance Test*

Aspek	Pertanyaan	Nilai			
		Jumlah	Jumlah/Resp.	%	Rata-Rata
Aspek Sistem	Satu	36	3.6	90%	93.13%
	Dua	37	3.7	92.5%	
	Tiga	38	3.8	95%	
	Empat	38	3.8	95%	
Aspek Pengguna	Lima	38	3.8	95%	86.5%
	Enam	32	3.2	80%	
	Tujuh	35	3.5	87.5%	
	Delapan	32	3.2	80%	
	Sembilan	36	3.6	90%	
Aspek Interaksi	Sepuluh	37	3.7	92.5%	90.83%
	Sebelas	37	3.7	92.5%	
	Duabelas	35	3.5	87.5%	
Rata-Rata Total %					90.15%

Pengujian sistem dilakukan dengan cara uji fungsionalitas dan *user acceptance test* untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *user*. Dilakukan beberapa uji fungsionalitas yang dilakukan terhadap fungsi pada sistem yang telah dirancang. Kesimpulan dari pengujian setiap fungsinya yaitu semua fungsi pada sistem berhasil berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya tanpa ada kendala. Pada *user acceptance test*, didapatkan hasil rata-rata sebesar 93,13% untuk aspek sistem, rata-rata 86,5% untuk aspek pengguna, dan rata-rata 90,83% untuk aspek interaksi. Dari ketiga aspek tersebut memiliki rata-rata total nilai sebesar 90,15%. Rentang nilai antara 80%-100% dapat dikatakan layak digunakan [12]. Maka dapat dikatakan sistem ini layak dan dapat diterima oleh *user*.

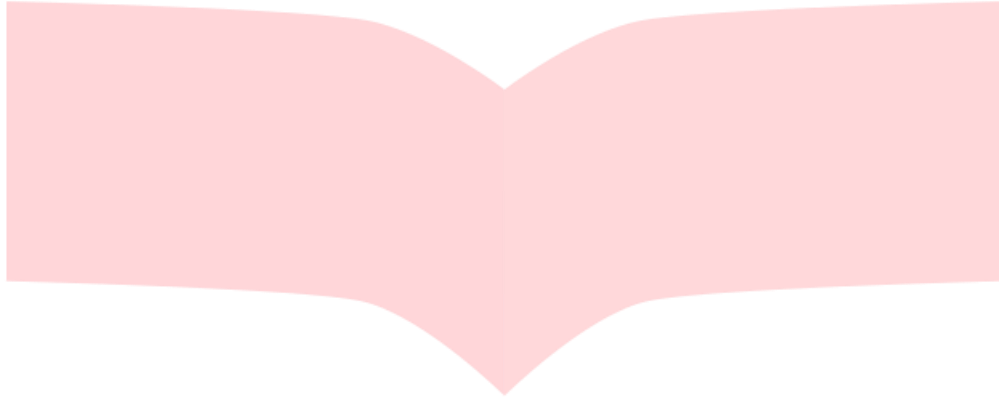
V. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Kajian ini adalah dihasilkan rancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi industri kuliner. Sistem yang dihasilkan bisa menjadi pertimbangan pemilik industri kuliner untuk digunakan saat menentukan lokasi dari cabang bisnis mereka. Sistem yang dirancang bersifat dinamis, dimana *user* bisa menambahkan kriteria, menentukan bobot kriteria sesuai yang dibutuhkan. *User* juga bisa memilih beberapa alternatif yang akan dilakukan perhitungan untuk membandingkan alternatif mana yang terbaik. Sistem juga akan menyimpan semua data yang telah dimasukkan sehingga sistem dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang.

Ada beberapa saran untuk kajian berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan keterangan dari atribut pada halaman kriteria, sehingga *user* bisa memahami maksud dari atribut yang ada.

2. Menambahkan fitur *range* data aktual dan konversinya. Data yang telah dimasukkan akan ditampilkan pada halaman ubah nilai bobot alternatif dalam bentuk tabel.



Referensi

- [1] Subhi, K. Budiasih, B. "Kajian Produktivitas Industri Kreatif Besar Sedang Subsektor Kuliner," *Seminar Nasional Official Statistics*, 2019.
- [2] Fitriadi, Y. "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Ekonomi Kreatif Sub Sektor Kuliner di Kota Padang," *Jurnal Ekobistek*, 10(1), 2021.
- [3] Fitriyani, S. Murni, T. Warsono, S. "Pemilihan Lokasi Usaha dan Pengaruhnya Terhadap Keberhasilan Usaha Jasa Berskala Mikro dan Kecil." *Management Insight: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 13(1), 47-58, 2018.
- [4] Sani, I. F. R. "Pengaruh Pemilihan Lokasi Toko Pakaian Terhadap Tingkat Penjualan Menurut Etika Bisnis Islam (Studi Komperatif Antara Pasar Baru Rumbia dan Pasar Gaya Baru Lampung Tengah)," *IAIN Metro*, 2019.
- [5] Yan, R. G. P. S., Repi, A., & Lumanauw, B. "Pengaruh Promosi Penjualan Dan Lokasi Terhadap Proses Keputusan Pembelian Kendaraan Bermotor Di PT Tridjaya Mulia Sukses Manado," *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(1), 2018.
- [6] D. Nofriansyah, S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [7] Pratiwi, H. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2017.
- [8] Gurusinga, J. H., Sinaga, B., Sindar, A. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Tujuan Wisata Daerah Pada Kabupaten Karo Dengan Metode TOPSIS," vol. 5, pp. 423-429, 2020.
- [9] Oktavia, C. W., Natalia, C., Ratanadewi, S., Gunawan, S. "Perbandingan Analisis Keputusan Dalam Penentuan Lokasi Gudang Angkatan Laut Wilayah Barat," *Jurnal Metris*, 19(1), 37-50, 2018).
- [10] Marbun, M., & Sinaga, B. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode TOPSIS*. Rudang Mayang Publisher, 2019.
- [11] Kusyadi, I. "Penerapan Sistem Informasi Pemberitahuan Impor Barang Khusus Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada KPPBC TMP Soekarno-Hatta," *Jurnal Informaika Universitas Pamulang*, 3(2), 94-97, 2018.
- [12] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta, 2017.