

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Promosi Mobil Dengan Menggunakan Metode WASPAS

Yovi Rivaldi

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: yovirivaldi55@gmail.com

Abstrak-Permasalahan yang terjadi pada PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja yaitu belum dapat menentukan lokasi promosi mobil secara komputerisasi karena selama ini untuk menentukan lokasi promosi mobil hanya berdasarkan relasi dan harga tanpa memperhitungkan daya beli pengunjung dan intensitas belanja sehingga omset yang diharapkan jarang terpenuhi. Maka untuk menyelesaikan permasalahan di PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja perlu dilakukan perbaikan sistem secara komputerisasi, sehingga kedepannya untuk menentukan lokasi promosi mobil bukan lagi dari relasi maupun kenalan tetapi sudah secara komputerisasi dengan menentukan alternatif lokasi dan juga kriteria yang telah ditentukan, seperti jumlah pengunjung perharinya, daya beli, luas area, ketertarikan pengunjung, tingkat ekonomi pengunjung dan lain sebagainya, maka perlu dibuat suatu sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode Waspas. Penerapan metode Waspas dalam aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi promosi mobil pada PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja terlebih dahulu membentuk nilai kriteria setiap alternatif lokasi, setelah diketahui maka langkah selanjutnya dengan menerapkan metode Waspas, dimana pada proses metode Waspas dapat memberikan keputusan yang tepat. Aplikasi yang digunakan berbasis dekstop dengan menggunakan bahasa Visual , maka hasil dari proses implementasi program sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci : PT.Arista Auto Lestari; Metode Waspas; Sistem Pendukung Keputusan

Abstract-The problem that occurs at PT.Arista Auto Lestari Sisingamangaraja Branch is that it has not been able to determine the location of a computerized car promotion because so far to determine the location of a car promotion only based on relations and price without taking into account the purchasing power of visitors and shopping intensity so that the expected turnover is rarely fulfilled. So to solve the problem at PT.Arista Auto Lestari Sisingamangaraja Branch it is necessary to improve the computerized system, so that in the future to determine the location of car promotions is no longer from relations or acquaintances but has been computerized by determining alternative locations and also predetermined criteria, such as the number of visitors per day, purchasing power, area area, visitor interest, visitor economic level and so on, it is necessary to create a decision support system by applying the Waspas method. The application of the Waspas method in the decision support system application to determine the location of car promotions at PT.Arista Auto Lestari Sisingamangaraja Branch first establishes the criterion value for each alternative location, after it is known, the next step is to apply the Waspas method, where the Waspas method process can provide the right decision . The application used is desktop-based using Visual language, so the results of the program implementation process are as expected.

Keywords: PT. Arista Auto Lestari; Waspas Method; Decision Support System

1. PENDAHULUAN

Pada era persaingan bebas seperti saat ini, teknologi komputer memegang peranan yang sangat penting untuk membantu proses aktivitas kerja di instansi maupun diperkantoran baik dari lembaga pemerintah maupun swasta. PT.Arista Auto Lestari cabang Sisingamangaraja adalah anak cabang dari PT.Arista Auto Lestari yang bergerak di bidang penjualan kendaraan mobil, penjualan jasa servis dan penjualan suku cadang asli Honda. PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja merupakan showroom penjualan mobil maupun sparepart yang sudah cukup besar dan berniat ingin membuka stand promosi untuk mengembangkan usaha agar menunjang penjualan mobil khususnya merek Honda.

Penentuan lokasi promosi mobil dengan memperhatikan aspek-aspek daya saing dan juga daya beli masyarakat merupakan strategi penting yang harus dilakukan secara kritis [1]. Identifikasi kriteria-kriteria penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan lokasi promosi mobil seperti kepadatan penduduk, lokasi yang ramai dikunjungi masyarakat seperti pusat pasar, Mall maupun Supermarket, Lokasi promosi mobil yang mudah dilihat pengunjung seperti tempat dibagian depan supermarket, serta salesmen yang handal dalam menyampaikan informasi dan juga SPG yang menarik perhatian pengunjung.

Permasalahan yang terjadi selama ini dalam menentukan lokasi promosi mobil masih dilakukan secara manual tanpa memperhatikan aspek-aspek yang mendukung, dimana seorang maneger selama ini hanya melihat dari sisi biaya sewa tempat yang murah dan juga tidak melibatkan sistem pendukung keputusan dalam menentukan lokasi promosi mobil, maka dari itu untuk meningkatkan penjualan mobil dilakukan promosi dengan mempertimbangan beberapa kriteria yang ada sehingga hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan[1].

Dalam menyelesaikan permasalahan menentukan lokasi promosi mobil dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan. SPK adalah suatu sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya[1]. Salah satu cara yang efisien agar penentuan lokasi promosi mobil pada PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja dapat tersajikan dengan cepat dan baik ialah dengan menggunakan suatu sistem komputer yang dapat menampilkan penentuan lokasi secara cepat dan akurat dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan penentuan lokasi promosi mobil dengan menggunakan metode WASPAS. Metode WASPAS adalah mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Penerapan metode

WASPAS yang merupakan kombinasi unik dua sumbu dikenal sebagai MCD Approaches, WMM dan model produk berat (WPM) pada awalnya memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil. Dengan metode WASPAS, kriteria kombinasi optimum dicari berdasarkan dua kriteria optimum. Kriteria pertama yang optimal, kriteria keberhasilan rata-rata tertimbang sama dengan metode WSM. Ini adalah pendekatan yang populer dan diadopsi untuk MCDM untuk mengevaluasi beberapa alternatif dalam beberapa kriteria keputusan[1].

Inta M. Panjaitan, Sriani Oktavia Manik, Alwin Fau. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode WASPAS Untuk Menentukan Guru Bidang Kesiswaan”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan “Dalam penentuan guru bagian kemahasiswaan dengan menggunakan metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) dapat membantu pengambilan keputusan dalam memutuskan satu atau lebih dari alternatif yang harus diambil untuk dijadikan sebagai Guru bagian kesiswaan dengan kriteria yang menjadi bahan pertimbangan agar mendapatkan satu tujuan yang terarah[2]”.

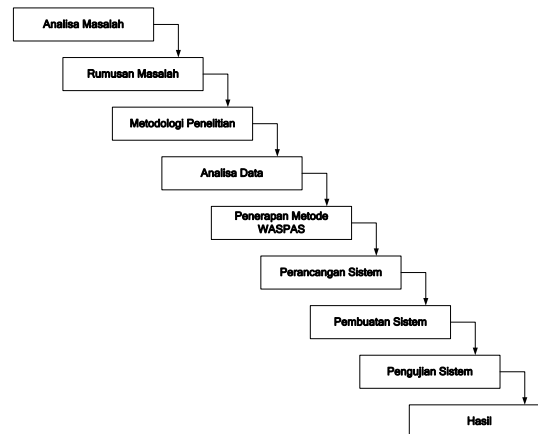
Eva Salsa Nabila, Rita Rahmawati, Tatik Widiarihi. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2019 yang berjudul “Implementasi Metode Saw Dan Waspas Dengan Pembobotan Roc Dalam Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan “Nilai rata-rata prosentase sensitivitas yang diperoleh untuk metode SAW (-0,82%) lebih besar dibandingkan metode WASPAS (-0,87%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode yang paling tepat yang bisa digunakan pada kasus ini adalah metode SAW[3].

Yuyun Dwi Lestari, Aditya Perdana. Penelitian dilakukan pada tahun 2020 yang berjudul “Penerapan Metode Waspas Dalam Menentukan Pemilihan Peminatan Pada Program Studi Teknik Informatika”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan “Penggunaan metode WASPAS ini juga dapat diterapkan untuk data yang lebih besar dan kriteria-kriteria yang lebih luas dan kompleks karena mampu memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan dalam hal pemilihan peminatan[4].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian yang bertujuan untuk mencapai hasil yang maksimal dan akurat. Kerangka kerja menggunakan model *waterfall*, Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian pada gambar 3.1. kerangka kerja penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Analisa Masalah
Pada tahap ini dilakukan analisa mengenai permasalahan-permasalahan pokok pada penelitian yang dilakukan. Menentukan data-data yang dibutuhkan untuk membangun sistem serta menentukan kriteria-kriteria permasalahan yang akan digunakan
2. Rumusan Masalah
Pada tahap ini dilakukan perumusan masalah tentang bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan penentuan lokasi promosi mobil dengan menggunakan metode Waspas.
3. Pengumpulan Data
Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data dengan mewawancarai kepada bagian manajemen promosi maupun kepada salesmen (SPG) di PT. Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja.
4. Analisa Data
Dalam tahap ini penulis berupaya untuk mengolah data agar menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan.
5. Perancangan

Dalam tahap ini penulis merancang sistem dengan menggunakan metode Algoritma Waspas dan sistem yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman visual berbasis dekstop. Dalam perancangan design menggunakan UML diagram untuk membuat *usecase*, *activity*, *class diagram*. Serta gambar perancangan sementara untuk aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan lokasi promosi mobil.

6. Penerapan Metode

Pada tahap ini sistem yang telah di dirancang akan di ukur tingkat akurasinya dengan metode WASPAS dalam menentukan lokasi promosi mobil yang tepat.

7. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi dengan kerangka yang sudah di design menggunakan diagram agar dapat berjalan sesuai harapan dan mempermudah penggunaan nantinya.

8. Pembuatan Sistem

Pada pembuatan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman visual dan dibangun sesederhana mungkin agar mudah untuk diimplementasikan.

9. Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem dilakukan percobaan yang nantinya akan diketahui ketika program mengalami masalah berupa error atau debug agar ketika di jalan nantinya tidak mengalami hal yang sama.

10. Hasil

Dalam tahap ini penulis akan mengetahui hasil tingkat ke akurasion sistem yang telah dibuat berdasarkan kriteria masing-masing.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4]. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *menegement science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat[5].

2.3 Metode WASPAS

Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) adalah metode yang mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan cara pembobotan. Penggunaan metode ini merupakan kombinasi dari dua sumber yang dikenal dengan WMM, MCD *Mapproaches* dan model produk berat (WPM) pada awalnya memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil[3]. Menggunakan metode WASPAS, kriteria kombinasi paling tertinggi dicari berdasarkan dua kriteria paling tertinggi. Kriteria pertama yang optimal, kriteria rata-rata keberhasilan sama dengan metode WSM. Pendekatan ini merupakan yang populer dan digunakan MCDM untuk pengambilan keputusan.

Berikut langkah-langkah Metode WASPAS sebagai berikut:

1. Ada beberapa yang menentukan normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1n} \\ R_{21} & R_{22} & \dots & R_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ R_{m1} & R_{m2} & \dots & R_{m3} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Jika nilai maksimal dan minimal telah ditentukan maka persamaan sebagai berikut :
Untuk Kriteria Benefit.

$$R_{ij} = \frac{R_{ij}}{\max R_{ij}} \quad (2)$$

Untuk Kriteria Biaya.

$$R_{ij} = \frac{\min R_{ij}}{R_{ij}} \quad (3)$$

2. Menghitung Nilai Normalisasi Matrix dan Bobot WASPAS dalam Pengambilan Keputusan.

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n R_{ij}w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (R_{ij})w_j \quad (4)$$

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Analisis Penerapan Metode

Dalam proses penentuan lokasi promosi mobil ini dibutuhkan sistem yang harus cepat dan tepat, maka dilakukan penilaian terhadap lokasi yang akan dijadikan tempat promosi mobil terhadap kriteria-kriteria yang dilakukan dengan model penilaian yang bersifat kuantitatif, maka dilakukan metode perhitungan WASPAS. Tahapan awal yang harus dilakukan ialah menentukan kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi promosi yang strategis ini. Analisa model perhitungan adalah analisa yang memodelkan perhitungan metode Waspas dengan memasukkan data yang sesuai dengan contoh kasus. Berikut analisa model perhitungan metode Waspas dalam menentukan lokasi promosi yang strategis dengan alternatif lokasi yaitu Medan Mall, Sun Plaza, Brastagi Tiara, Lapangan Merdeka dan *Center Point*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menentukan lokasi promosi mobil dengan menerapkan metode Waspas seperti berikut ini :

1. Menentukan nilai bobot faktor dari tiap kriteria (penentuan nilai ini dilakukan oleh *decision maker*).

Tabel 1. Bobot Kriteria

No	Kode	Kriteria	Bobot	Benefit/Cost
1	C1	Jumlah Pengunjung	0.20	Cost
2	C2	Luas Area	0.15	Cost
3	C3	Ketertarikan Pengunjung	0.25	Benefit
4	C4	Tingkat Ekonomi Pengunjung	0.10	Benefit
6	C5	Intensitas Belanja	0.30	Benefit

2. Mengisi nilai kriteria pada masing-masing alternatif

Tabel 2. Nilai Alternatif

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Medan Mall	90	80	80	60	20
2	Sun Plaza	90	90	40	40	40
3	Brastagi Tiara	60	80	90	80	60
4	Lapangan Merdeka	80	40	20	60	60
5	Center Poin	40	90	80	80	80

3. Membuat matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 90 & 80 & 80 & 60 & 20 \\ 90 & 90 & 40 & 40 & 40 \\ 60 & 80 & 90 & 80 & 60 \\ 80 & 40 & 20 & 60 & 60 \\ 40 & 90 & 80 & 80 & 80 \end{bmatrix}$$

4. Melakukan normalisasi matriks

$$\text{Min (Jumlah Pengunjung) } X_1 = 40$$

$$A_{11} = 40/90 = 0.444$$

$$A_{21} = 40/90 = 0.444$$

$$A_{31} = 40/60 = 0.667$$

$$A_{41} = 40/80 = 0.5$$

$$A_{51} = 40/40 = 1$$

$$\text{Min (Luas Area) } X_2 = 40$$

$$A_{11} = 40/80 = 0.5$$

$$A_{21} = 40/90 = 0.444$$

$$A_{31} = 40/80 = 0.5$$

$$A_{41} = 40/40 = 1$$

$$A_{51} = 40/90 = 0.444$$

$$\text{Max (Ketertarikan Pengunjung) } X_3 = 90$$

$$A_{11} = 80/90 = 0.889$$

$$A_{21} = 40/90 = 0.444$$

$$A_{31} = 90/90 = 1$$

$$A_{41} = 20/90 = 0.222$$

$$A_{51} = 80/90 = 0.889$$

Max (Tingkat Ekonomi Pengunjung) $X_4 = 80$

$$A_{11} = 60/80 = 0.75$$

$$A_{21} = 40/80 = 0.5$$

$$A_{31} = 80/80 = 1$$

$$A_{41} = 60/80 = 0.75$$

$$A_{51} = 80/80 = 0.1$$

Max (Intensitas Belanja) $X_6 = 80$

$$A_{11} = 20/80 = 0.25$$

$$A_{21} = 40/80 = 0.5$$

$$A_{31} = 60/80 = 0.75$$

$$A_{41} = 60/80 = 0.75$$

$$A_{51} = 80/80 = 1$$

Setelah dilakukan perhitungan normalisasi pada setiap kriteria maka didapat Hasil Normalisasi Matriks seperti berikut ini:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.444 & 0.5 & 0.889 & 0.75 & 0.25 \\ 0.444 & 0.444 & 0.444 & 0.5 & 0.5 \\ 0.667 & 0.5 & 1 & 1 & 0.75 \\ 0.5 & 1 & 0.222 & 0.75 & 0.75 \\ 1 & 0.444 & 0.889 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

5. Langkah terakhir adalah menghitung nilai alternatif (Q_i) masing-masing untuk menentukan rangking. Q_1 tertinggi merupakan alternatif yang akan dipilih menjadi lokasi promosi mobil. Berikut hasil perangkingan total nilai masing-masing alternatif.

$$Q_1 = 0.5 * ((0.444 * 0.2) + (0.5*0.15) + (0.889*0.25) + (0.75*0.1) + (0.25*0.30)) = 0.268$$

$$Q_2 = 0.5 * ((0.444 * 0.2) + (0.444*0.15) + (0.444*0.25) + (0.5*0.1) + (0.5*0.30)) = 0.233$$

$$Q_3 = 0.5 * ((0.667 * 0.2) + (0.5*0.15) + (1*0.25) + (1*0.1) + (0.75*0.30)) = 0.392$$

$$Q_4 = 0.5 * ((0.5 * 0.2) + (1*0.15) + (0.222*0.25) + (0.75*0.1) + (0.75*0.30)) = 0.303$$

$$Q_5 = 0.5 * ((1 * 0.2) + (0.444*0.15) + (0.889*0.25) + (1*0.1) + (1*0.30)) = 0.444$$

Hasil perangkingan nilai pada masing-masing alternatif menggunakan metode Waspas dalam menentukan lokasi promosi mobil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Rangking Alternatif

Alternatif	Nilai Q_i	Rangking
X_1 (Medan Mall)	0.268	4
X_2 (Sun Plaza)	0.233	5
X_3 (Brastagi Tiara)	0.392	2
X_4 (Lapangan Merdeka)	0.303	3
X_5 (Center Poin)	0.444	1

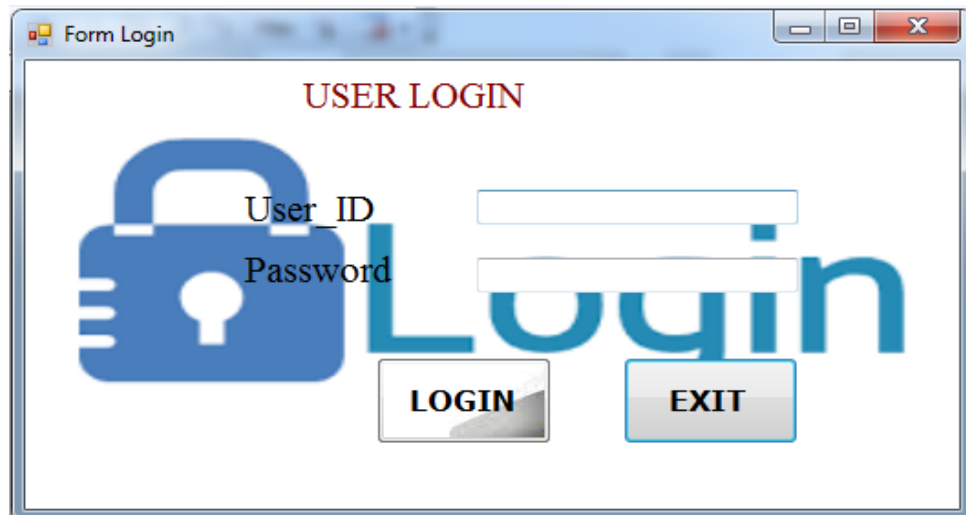
Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa X_5 memiliki nilai Q_i tertinggi, dengan demikian X_5 merupakan alternatif yang akan direkomendasikan menjadi tempat promosi mobil yaitu Center Poin.

3.2 Implementasi

Setelah melakukan perancangan sistem dengan penerapan metode Waspas pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi promosi mobil yang layak maka hasil perancangan sistem sebagai berikut :

a. Form Login

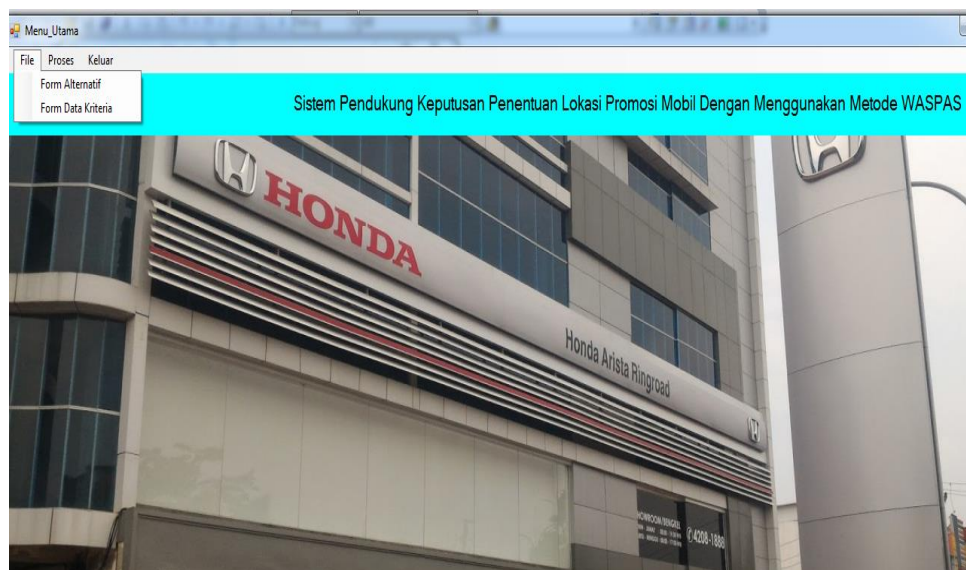
Form login merupakan *form* untuk dapat mengoperasikan program yang telah dirancang, terlebih dahulu *user* memasukan *user name* dan *password* setelah diinput maka sistem akan mengevaluasi data tersebut, jika sesuai maka akan muncul tampilan menu utama, *form login* dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Tampilan Form Login Admin

b. Menu Utama

Sebuah program yang baik adalah program yang mempunyai integrasi dan dijalankan dengan menggunakan menu utama sebagai akses utama pada program tersebut sehingga dapat memberikan keramahan pada pengguna dan membuat pengguna nyaman memakai program aplikasi tersebut. *Form* utama digunakan untuk menginputkan data-data tentang alternatif lokasi promosi mobil. Data-data yang ada di *form* menu utama yang akan diinputkan yaitu data alternatif lokasi promosi mobil dan data kriteria, *Form* menu utama merupakan tampilan utama dari isi program, dimana dengan tampilan menu utama yang ada di user dapat melakukan pengoperasian program secara maksimal dan juga dapat menggunakan fasilitas yang ada pada program tersebut. Adapun *form* menu utama seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

c. Masukan (Input) Sistem

1. Form Data Tas

Form data alternatif lokasi berfungsi untuk menginput data alternatif lokasi promosi mobil kedalam sistem database, adapun data alternatif yang diinput antara lain, Id Alternatif, Nama Lokasi Promosi Mobil, Alamat dan Nomot Telepon yang dapat dihubungi. Tujuannya agar identitas alternatif lokasi promosi dapat diketahui dengan baik sehingga bagian manajemen dapat melakukan identifikasi terhadap lokasi promosi yang sesuai dengan market. Adapun form tas seperti pada gambar dibawah ini:

Id_Alternatif	Nama_Lokasi	Alamat	No_Telepon	
001	Medan Mall	Jl. M. T. Haryono...	614531800	
002	Sun Plaza	Jl. KH. Zainul Arif...	614501000	
003	Brastagi Tiara	Jl. Cut Mutia No.1	614516000	
004	Lapangan Merde...	Jl. Balai Kota (Jl. ...	613450021	
005	Center Poin	Jl. Jawa No.8, G...	613542550	

Gambar 4. Tampilan *Form Alternatif Lokasi Promosi*

2. Form Data Kriteria

Form data kriteria berfungsi untuk menginput data kriteria seperti harga Jumlah Pengunjung, Luas Area, Ketertarikan Pengunjung, Tingkat Ekonomi Pengunjung dan Intensitas belanja. *Form* data kriteria memiliki beberapa tombol diantaranya tombol simpan yang berfungsi untuk menyimpan data kriteria lokasi setiap ada yang baru masuk, sedangkan tombol hapus berfungsi untuk menghapus data yang salah pada saat penginputan data kriteria, tombol ubah berfungsi untuk mengubah data yang salah untuk diperbaiki dan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari program data kriteria. *Form* data kriteria dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Id_Kriteria	Jlh_Pengunjung	Luas_Area	Ketertarikan	Tingkat_Ekonomi	Intensitas_Belanja
001	90	80	80	60	20
002	90	90	40	40	40
003	60	80	90	80	60
004	80	40	20	60	60
005	40	90	80	80	80

Gambar 5. Tampilan *Form Kriteria*

3. Form Hasil Waspas

Dalam menentukan lokasi promosi mobil yang sesuai dengan market dengan tujuan untuk meningkatkan omset pemasaran pada PT. Astar Honda Cabang Medan Sisingamangaraja, maka dilakukan penilaian berdasarkan kriteria dengan menerapkan metode Waspas. Adapun *form* yang telah di rancang dalam menentukan lokasi promosi mobil yang terbaik seperti pada gambar dibawah ini :

Form Hasil Metode WASPAS

Id Alternatif : 004 Nama Lokasi : Lapangan Merdeka

Id Kriteria :

Nilai Kriteria

Normalisasi

Jumlah Pengunjung :
Luas Area :
Ketertarikan :
Tingkat Ekonomi :
Intensitas Belanja :

Hasil Waspas (Qi) :

	Id_Alternatif	Nama_Lokasi	Jlh_Pengunjung	Luas_Area	Ketertarikan	Tingkat_Ekonomi	Intensitas_Belanja	Hasil_QI
▶	001	Medan Mall	90	80	80	60	20	0.268
	002	Sun PLaza	90	90	40	40	40	0.233
	003	Brastagi Tiara	60	80	90	80	60	0.392
*								

SIMPAN PROSES HAPUS BERSIH KELUAR

Gambar 6. Tampilan Form Metode Waspas

Pada *form* hasil dalam menentukan lokasi promosi mobil dengan menerapkan metode Waspas pertama-tama dilakukan adalah memilih id alternatif lokasi promosi pada kolom id alternatif maka secara otomatis nama lokasi promosi akan tampil, dan kriteria penentuan lokasi promosi secara otomatis akan tampil pada kolom program yang telah disediakan, Adapun *form* yang telah di rancang dalam menentukan lokasi promosi mobil yang sesuai seperti pada gambar dibawah ini:

Form Hasil Metode WASPAS

Id Alternatif : 001 Nama Lokasi : Medan Mall

Id Kriteria : 004

Nilai Kriteria

Normalisasi

Jumlah Pengunjung : 80
Luas Area : 40
Ketertarikan : 20
Tingkat Ekonomi : 60
Intensitas Belanja : 60

Hasil Waspas (Qi) :

	Id_Alternatif	Nama_Lokasi	Jlh_Pengunjung	Luas_Area	Ketertarikan	Tingkat_Ekonomi	Intensitas_Belanja	Hasil_QI
▶	001	Medan Mall	90	80	80	60	20	0.268
	002	Sun PLaza	90	90	40	40	40	0.233
	003	Brastagi Tiara	60	80	90	80	60	0.392
*								

SIMPAN PROSES HAPUS BERSIH KELUAR

Gambar 7. Tampilan Form Proses Combo Id Kriteria

Selanjutnya untuk mendapatkan nilai keputusan dengan metode Waspas dalam menentukan lokasi promosi mobil yang sesuai maka dilakukan pengujian dalam program dengan menekan tombol proses, dimana fungsi tombol proses adalah untuk menerapkan metode Waspas sehingga hasil yang ditampilkan adalah hasil dari proses metode Waspas yang menentukan perbandingan yang nilai terbesar menjadi lokasi promosi, Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan data hasil proses Waspas kedalam database dimana data yang telah

diolah disimpan kedalam database, dan tombol hapus berfungsi untuk menghapus data alternatif lokasi promosi yang sudah tidak bekerjasama lagi.

Form Hasil Metode WASPAS

Id Alternatif : 001 Nama Lokasi : Medan Mall

Id Kriteria : 004

	Nilai Kriteria	Normalisasi
Jumlah Pengunjung	80	0.500
Luas Area	40	1.000
Ketertarikan	20	0.222
Tingkat Ekonomi	60	0.750
Intensitas Belanja	60	0.750

Hasil Waspas (Qi) : 0.303

	Id_Altamatif	Nama_Lokasi	Jlh_Pengunjung	Luas_Area	Ketertarikan	Tingkat_Ekonomi	Intensitas_Belanja	Hasil_QI
▶	001	Medan Mall	90	80	80	60	20	0.268
	002	Sun PLaza	90	90	40	40	40	0.233
	003	Brastagi Tiara	60	80	90	80	60	0.392
*								

SIMPAN PROSES HAPUS BERSIH KELUAR

Gambar 8. Tampilan Form Hasil Metode Waspas

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pembahasan analisa dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap sistem pendukung keputusan dalam menentukan lokasi promosi mobil yang telah dibahas yaitu ntuk mengatasi permasalahan dalam menentukan lokasi promosi mobil pada PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja maka diterapkan sistem pendukung keputusan dengan metode Waspas. Dimana hasil yang didapat setelah diimplementasikan dapat menjawab permasalahan yang ada. Penerapan metode Waspas dalam aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi promosi mobil pertama-tama membentuk nilai kriteria dan normalisasi data, setelah diketahui maka langkah selanjutnya dengan menerapkan metode Waspas. Dimana pada proses metode Waspas didapat nilai tertinggi yang menjadi lokasi promosi mobil. Aplikasi yang digunakan berbasis dekstop dengan menggunakan bahasa pemograman Visual, maka hasil dari proses implementasi program sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan lebih lanjut dalam menentukan lokasi promosi mobil pada PT.Arista Auto Lestari Cabang Sisingamangaraja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Haryanti, H. Nasution, and A. S. Sukamto, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Mahasiswa Pengganti Beasiswa Penuh Bidikmisi Universitas Tanjungpura Dengan Menerapkan Metode SMARTER," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [2] S. M. Panjaitan, S. O. Manik, and A. Fau, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode WASPAS Untuk Menentukan Guru Bidang Kesiswaan," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2019, vol. 2, no. 1.
- [3] E. S. Nabila, R. Rahmawati, and T. Widiari, "Implementasi Metode SAW dan WASPAS Dengan Pembobotan ROC Dalam Seleksi Penerimaan Peserta Didik BARU (Studi Kasus: Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Kisaran Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara Tahun Ajaran 2018/2019)," *J. Gaussian*, vol. 8, no. 4, pp. 428–438, 2019.
- [4] Y. D. Lestari and A. Perdana, "Pemilihan Peminatan Pada Program Studi Teknik Informatika," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Komput. Terap.*, vol. 01, no. 02, pp. 1–8, 2020.
- [5] J. Afriany, K. Tampubolon, and R. Fadillah, "Penerapan Metode TOPSIS Penentuan Pemberian Mikro Faedah Bank Syariah Indonesia (BSI)," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 2, no. 3, pp. 129–137, 2021.