PENENTUAN LOKASI CABANG CUCI MOBIL TNM MOTOR MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Edi Purwono[1)], Suharyanto[2)]
Prodi Teknik Mesin Universitas Kebangsaan Republik Indonesia[1)]
Prodi Teknik Industri Universitas Kebangsaan Republik Indonesia[2)]
Email: edi.pur56@gmail.com[1)], yanto.sy2008@gmail.com[2)]

Abstrak
Usaha cuci mobil *(car wash)* dalam periode beberapa tahun terakir tumbuh pesat dengan persaingan yang cukup ketat. TNM *Car Wash*, sudah beroperasi sejak tahun 2010 yang berada di desa Tanimulya Bandung Barat. Setelah berjalan cukup baik pemilik usaha berencana akan membuka cabang baru dengan beberapa alternatif lokasi yaitu di tepi jalan desa Cipageran, desa Cimahi Tengah, desa Padalarang dan desa Ciburuy. Beberapa kriteria yang penting dalam penentuan lokasi ini adalah harga sewa tanah, jarak dengan *car wash* lainnya, tingkat persaingan dengan *car wash* lain, nilai investasi dalam 5 tahun ke depan, dan tingkat kepemilikan mobil. Dengan metode *Simple Additive Weighting* diperoleh hasil bahwa lokasi terbaik adalah di lokasi desa Cimahi Tengah dengan nilai (value) sebesar 0,8775.

Kata kunci: lokasi, cuci mobil, *simple additive weighting*

Abstract
The carwash business has been developing so fast with high competitive climate in recent years. TNM Car Wash have been operated since 2010 which located in Tanimulya village, West Bandung area. Having growing so good, the business owner plan to open a new brach unit with some alternatives in around West Bandung area. The candidate of locations are the side roads of around Cipageran village, south Cimahi, central Cimahi, Padalarang, and Ciburuy. Some criteria applied to decide a location are land rental price, nearest distance from other carwash, competitive level with other carwash, next 5 years investment, and cars ownership. Using method Simple Additive Weighting, we get the best location is central Cimahi with value 0.8775.

Keywords*: location, carwash, simple additive weighting*

I. PENDAHULUAN

Seorang pemilik suatu bidang usaha, biasanya setelah usahanya berkembang maju biasanya akan berpikir untuk melakukan pengembangan usahanya. Pengembangan usaha yang bisa dilakukan adalah dengan memperbesar usaha, mencari lokasi untuk cabang baru maupun pengembangan usaha dengan memperluas atau membuka jenis usaha baru. Semua ini dilakukan dengan harapan usahanya bisa memberikan keuntungan yang lebih banyak. Untuk tujuan tersebut, pemilik usaha harus bisa menentukan pilihan yang tepat sehingga dalam investasinya secara umum akan menguntungkan. Keputusan untuk menentukan lokasi mana yang paling tepat berdasarkan kriteria tujuan dan biaa yang harus dikeluarkan harus dibuat secara tepat oleh manajemen.

Selama ini bisnis cuci mobil *(car wash),* di wilayah Kota Cimahi, dan Bandung Barat berkembang seiring dengan perkembangan populasi kendaraan yang ada. Di desa Tanimulya pada saat ini terdapat 5 usaha cuci mobil yang tersebar di beberapa ruas jalan, sehingga tingkat persaingan usaha dirasakan meningkat oleh pemilik cuci mobil ini. Produk layanan dari bisnis cuci mobil ini juga berkembang, dari semula hanya pencucian mobil (bodi luar) saja, kemudian bertambah dengan pembersihan interior (salon mobil) dan service mesin *(tune-up).* Dari pengamatan di lapangan masing-masing carwash ini mampu menangani pelanggan minimal 7-10 buah kendaraan per hari.

Usaha cuci mobil TNM Carwash Motor, didirikan pada tahun 2010 sampai saat ini memiliki karyawan sebanyak 6 (enam) orang dengan jam kerja 2 (dua) shift pagi dan siang. Omset yang diperoleh sampai saat ini cukup bagus dengan jumlah kendaraan roda empat (mobil) sebanyak rata-rata diatas 10-15 buah mobil yang dilayani per hari. Jumlah ini cukup memberikan hasil yang cukup dengan kondisi usaha di lokasi di tepi jalan desa Tanimulya. Namun dengan adanya bantuan modal dari bank, pemilik usaha berencana untuk mengembangkan usahanya dengan membuka cabang baru di wilayah sekitar Kabupaten Bandung Barat atau Kota Cimahi. Pemilik usaha berencana dengan membuka cabang baru di sekitar wilayah Cimahi dan Bandung Barat, dengan alasan lokasi usahanya masih bisa dijangkau dan dipantau oleh pemilik setiap harinya. Selain itu peluang usaha cuci mobil, di wilayah Cimahi dan Bandung Barat masih terbuka lebar, dengan alasan perkembangan jumlah mobil dan iklim usaha yang kondusif di wilayah terebut.

Untuk itu pemilik usaha memerlukan bantuan untuk memilih satu lokasi yang akan dipilihnya. Salah satu metode pemilihan atau pencarian alternatif optimal dari beberapa alternatif yang ada serta dengan menggunakan beberapa kriteria yang ditentukan, adalah metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*. Dalam metode ini, secara umum setiap atribut kriteria diberi nilai (bobot) tertentu, kemudian diikuti dengan melakukan perankingan dan selanjutnya melakukan pemilihan satu alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada. Pada prinsipnya, terdapat 3 (tiga) pendekatan yang dapat digunakan dalam menentukan nilai bobot atribut. Pendekatan pertama berupa pendekatan subyektif, kedua berupa pendekatan obyektif dan ketiga berupa pendekatan integratif gabungan antara subyektif dan obyektif (Kusumadewi, 2007).

Penentuan cabang baru untuk TNM *Carwash Motor*, memiliki karakteristik yang sesuai dengan metode *Fuzzy MADM (Multiple Atribut Decision Making).* Terutama dalam hal penentuan pilihan alternatifnya yang lebih dari satu buah dan dengan kriteria lebih dari satu. Dalam penyelesaian masalah FMADM, terdapat beberapa metode yang bisa diterapkan. Salah satu yang dapat digunakan adalah metode SAW *(Simple Additive Weighting).* Metode ini dikenal juga dengan metode penjumlahan terbobot sederhana. Secara teknis dalam proses perhitungannya, diperhitungkan nilai terbobot masing-masing kriteria yang ditetapkan. Dalam metode ini secara umum akan menjumlahkan rating terbobot dari kinerja pada setiap alternatif yang ada pada semua atribut.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan:

1. Menentukan Lokasi terbaik untuk pembukaan cabang baru tempat cuci mobil TNM Motor *Carwash*. menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW).*
2. Nilai (value) yang berisi kombinasi biaya-biaya dan benefit (manfaat) yang tepat dari setiap alternatif lokasi baru yang ada.

Diharapkan dengan keputusan pemilihan lokasi cabang baru TNM Motor *Carwash* bermafaat bagi pengembangan usaha bagi pemilik di masa yang akan datang.

II. LANDASAN TEORI

Thomas L. Saaty menyatakan sebagai berikut: "*To make a decision we need to know the problem, the need and purpose of the decision, the criteria of the decision, their subcriteria, stakeholders and groups affected and the alternative actions to take. We then try to determine the best alternative, or in the case of resource allocation, we need priorities for the alternatives to allocate their appropriate share of the resources*" (Saaty, 2008). Dari pernyataan ini dikatakan bahwa untuk membuat keputusan, kita harus mengetahui permasalahannya, kebutuhan dan keperluan akan keputusan, kriteria dan subkriteria keputusan, pihakpihak yang mempengaruhi dan alternatif yang dipilih, kemudian pemilihan alternatif terbaik sesuai dengan sumberdaya yang ada. Pendapat berbeda dari Pandi B.N. Simangunsong dan Sony B. Sinaga menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang telah dirancang dan dapat diimplementasikan untuk mendukung keputusan yang sudah disepakati dalam pemilihan suatu objek (Mayana, 2021).

Metode SAW *(Simple Additie Weighting)*, menurut Wibowo, adalah metode dengan menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada (Ridhawati, et.al., 2018). Peneliti Rasmintto dan Purwantini, menggunakan metode SAW untuk menentukan lokasi tebaik service center PT. Eltra Aneka Tehnik Semarang, dengan pilihan lokasi Tunjungan Elektronik Center dengan nilai tertinggi 97,00, (Rasmintto dan Purwantini, 2022). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Embun Fajar Wati untuk menentukan lokasi usaha menggunakan metode SAW, diperoleh hasil terbaik dari 3 (tiga) lokasi dengan urutan Teluk Naga bernilai 6, Poris 5.67, dan Dadap 5 (Embun Fajar Wati, 2021).

III. METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan berkembang sudah sejak lama, dengan latar belakang perlunya suatu sistem agar dalam proses pengambilan keputusan bisa tepat dan tidak menimbulkan bias. Sistem pendukung keputusan adalah merupakan sistem yang interaktif, membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pendapat lainnya sistem penunjang keputusan adalah kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan.

Dalam penelitian ini akan diaplikasikan metode pengambilan keputusan metode *Simple Additive Weighting* untuk memilih lokasi cabang baru dari sebuah usaha Cuci Mobil *(Car Wash)* TNM Motor yang berada di Bandung Barat.

Fuzzy MADM

Metode *Multi Attribute Decision Making (MADM*) merupakan suatu metode penunjang dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan dalam ruang diskrit. Pada dasarnya proses MADM langkahnya dilakukan dalam beberapa tahap, dimulai dari tahap penyusunan komponen kondisi, analisis dan pada ujungnya bisa dipergunakan untuk

menyusun suatu sistem informasi. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah fuzzy MADM salah satunya adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).

Metode *Simple Additive Weighting*

Metode *Simple Additive Weighting* prinsipnya adalah menentukan jumlah terbesar dari rating terbobot kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967). Metode ini menerapkan proses normalisasi matriks keputusan ke dalam skala yang kemudian dapat diperbandingkan dengan semua nilai rating masing-masing alternatif yang ada. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut. Pilihan terbaik adalah alternatif yang memiliki nilai total terbesar.

Langkah Penyelesaian Metode SAW

Langkah yang harus dilakukan untuk mencari penyelesaian berupa alternatif terbaik terdiri dari beberapa langkah. a. Penentuan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, b. Penentuan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. c. Pembuatan matriks keputusan berdasarkan kriteria yang ditentukan, kemudian melakukan proses normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya). d. Pembuatan matriks normalisasi. e.Proses perankingan, dari ranking dengan nilai tertinggi ke ranking nilai terendah.

Rumus (formula) yang digunakan dalam perhitungan adalah sebagai berikut:

a. Formula untuk melakukan normalisasi

$$r_{ij}= \frac{Xij}{\max Xij} \quad jika\ j\ \ atribut\ keuntungan \quad .....(1)$$

dengan masing-masing:

$r_{i,j}$= rating kinerja yang sudah dinormalisasi

max= nilai maksimum (terbesar) dari setiap baris dan setiap kolom

min= nilai minimum (terkecil) dari setiap baris dan setiap kolom

i, j = baris dan kolom dari matriks

i= 1, 2, 3, … m

j= 1, 2, 3, … n

b. Formula untuk menghitung nilai preferensi

Nilai preferensi untuk setiap alternatif diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} Wjrij \quad .....(2)$$

dimana:

Vi=nilai akhir dari alternatif

Wj=bobot yang telah ditentukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif Lokasi dan Kriteria Pemilihan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan (memilih) lokasi yang akan digunakan untuk cabang cuci mobil TNM Motor *car wash* yang baru. Ada beberapa alternatif lokasi layak yang bisa dipilih oleh pemilik cuci mobil *(car wash)* TNM Motor di sekitar wilayah Cimahi dan Bandung Barat. Terdapat 5 (lima) lokasi yang paling cukup layak dan memungkinkan yang akan dipilih, berdasarkan survei yang sudah dilakukan di lapangan di sekitar Kota Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat. Lima lokasi ini menjadi alternatif penelitian ini, yaitu:

lokasi 1 → A1: jalan Cipageran

lokasi 2 → A2: jalan desa Cilame

lokasi 3 → A3: jalan Cimahi Tengah

lokasi 4 → A4: jalan Ciburuy

lokasi 5 → A5: jalan Padalarang

Kriteria untuk menentukan lokasi alternatif, akan digunakan sebanyak 6 kriteria. Kriteria yang digunakan adalah kriteria sesuai dengan tujuan yang harus dicapai dalam menjalankan bisnis cuci mobil ini. Berdasarkan diskusi dan wawancara dengan pemilik usaha ini, yang secara umum meliputi aspek pendapatan bisnis dan aspek biaya (pengeluaran), atau secara gabungan antara aspek pendapatan dan aspek biaya. Kriteria yang akan diambil dalam menentukan lokasi cabang cuci mobil TNM Motor *car wash* adalah kriteria yang dapat memberi keuntungan yang lebih banyak di masa depan bagi pemilik usaha ini. Enam kriteria yang sudah dirumuskan ini terdiri dari beberapa kriteria, yaitu kriteria harga tanah (sewa tanah), jarak dengan usaha cuci mobil yang sama, jarak dari supplier bahan atau peralatan cuci mobil, tingkat persaingan usaha dengan usaha cuci mobil lain, nilai investasi dalam waktu mendatang, dan tingkat perkembangan jumlah mobil di wilayah setempat. Kriteria-kriteria ini, kemudian ditentukan nilainya saat ini seperti ditunjukkan dalam tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria keputusan

No	Kriteria	Satuan
C1	harga tanah di lokasi (dalam harga sewa/tahun)	jutaan Rupiah
C2	jarak dengan cuci mobil lainnya	kilometer (km)
C3	jarak dari supplier bahan/peralatan cuci mobil	kilometer (km)
C4	tingkat persaingan dengan car wash lain	(skala 1-5)
C5	nilai investasi dalam 5 tahun ke depan	(skala 1-5)
C6	tingkat perkembangan jumlah mobil.	(skala 1-5)

Untuk melakukan perbandingan antara alternatif lokasi yang ada dengan kriteria, digunakan beberapa skala sebagai berikut:

-Skala untuk harga tanah, menggunakan nilai harga tanah seluas yang diperlukan untuk *car*

wash, dalam hal ini nilai total harga tanahnya (Juta Rupiah).
-Skala jarak dengan *car wash* lainnya, digunakan ukuran jarak dalam kilometer (km).
-Skala jarak dari supplier bahan/peralatan cuci mobil, digunakan ukuran jarak dalam satua kilometer (km).
-Untuk skala tingkat persaingan dengan car wash lain, digunakan skala ordinal: sangat tinggi (5), tinggi (4), cukup tinggi (3), rendah (2), sangat rendah (1).
-Untuk skala nilai investasi dalam 5 (lima) tahun ke depan, digunakan skala ordinal: sangat tinggi (5), tinggi (4), cukup tinggi (3), rendah (2), sangat rendah (1).
-Untuk skala tingkat perkembangan jumlah mobil ke depan, digunakan skala ordinal: sangat tinggi (5), tinggi (4), cukup tinggi (3), rendah (2), sangat rendah (1).

Bobot dan perbandingan antara kelima alternatif lokasi dan keenam kriteria dalam pengambilan keputusan ini digambarkan dalam tabel 1 di bawah ini:

Hasil Matriks Normalisasi

Setelah diperoleh nilai pasangan (kecocokan) untuk setiap alternatif dan kriteria, berikutnya dicari nilai matriks normalisasinya. Formula matriks normalisasi yang digunakan, digunakan persamaan:

$$rij = \begin{Bmatrix} \frac{Xij}{Max\ Xij}, jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan \\ \frac{\text{Min}\ Xij}{Xij}, jika\ j\ adalah\ atribut\ biaya\ (cost) \end{Bmatrix} ..(3)$$

Melihat jenis-jenis kriteria yang ada, C1, C2, C3 merupakan atribut biaya, maka digunakan formula kedua (2) atau r_{ij}= (min X_{ij}/X_{ij}). Adapun kriteria C4, C5, C6 merupakan atribut keuntungan maka formula yang digunakan yaitu persamaan (1) atau rij= (Xij/max Xij). Dengan menggunakan formula (1) untuk kriteria (atribut) biaya dan formula (2) untuk kriteria (atribut) keuntungan, diperoleh hasil dalam tabel 2 di bawah ini.

Sebagai keterangan, definisi untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

C1: harga tanah di lokasi (Rp. Juta), digunakan nilai sewa rata-rata per tahun
C2: jarak dengan *car wash* lainnya (km), dilihat dari jarak dengan lokasi *car wash* lain, yang terdekat dari lokasi TNM Motor saat ini.
C3: jarak dari supplier bahan/peralatan cuci mobil (km), dilihat dari lokasi toko atau supplier sumber bahan habis pakai untuk keperluan cuci mobil, seperti sabun deterjen, kain lap, vacuum cleaner, cairan pembersih, dan lain-lain.
C4: tingkat persaingan dengan *car wash* lain, dilihat dari banyaknya *car wash* yang sudah ada di sekitar lokasi TNM Motor.
C5: nilai investasi dalam 3 tahun ke depan, nilai ini berhubungan dengan investasi peralatan cuci mobil di waktu yang akan datang. Investasi terdiri dari peralatan besar seperti: dongkrak hidrolik, mesin penyemprot (sprayer) air, tangki air, bangunan/ruang cuci mobil dan ruang tunggu konsumen serta kantor.
C6: tingkat perkembangan jumlah mobil; perkembangan jumlah mobil dihitung berdasarkan data jumlah kendaraan yang ada di wilayah Bandung Barat atau yang melewati jalan-jalan di sekitar lokasi TNM Motor saat ini.

Tabel 2. Skala Ukur Kriteria Keputusan

No	Kriteria	Skala				
		5	4	3	2	1
1	Harga sewa tanah/tempat usaha (Rp.juta/tahun)	(>Rp.250)	(antara Rp.200-Rp.250)	(antara Rp.150-Rp.200	(antara Rp.100-Rp.150	(<Rp.100)
2	Jarak dari pesaing (carwash) terdekat (dalam satuan km)	(<0,25 km)	(antara 0,25-0,5 km)	(antara 0,5-0,75 km)	(antara 0,75-1,0 km)	(>1,0)
3	Jarak dari supplier *carwash*, dalam satuan km.	Sangat dekat (< 1 km)	Dekat (1-2 km)	Cukup jauh (2-3 km)	Jauh (3-4 km)	Sangat jauh (>4 km)
4	Tingkat persaingan dengan *car wash* lain, dilihat dari banyaknya *carwash* yang sudah ada di sekitar lokasi TNM Motor.	Sangat banyak (>-5)	Banyak (4)	Cukup banyak (3)	Sedikit (2)	Sangat sedikit (1)
5	Nilai investasi dalam 5 tahun ke depan	Sangat mahal	Mahal	Cukup murah	Murah	Sangat murah
6	Tingkat perkembangan jumlah mobil	Sangat cepat	Cepat	Cukup cepat	Lambat	Sangat lambat

Bobot dan perbandingan antara kelima alternatif lokasi dan enam kriteria serta matriks normalisasi, dalam pengambilan keputusan ini digambarkan dalam tabel 3 dan gambar 1 di bawah ini:

Tabel 3. Tingkat Kecocokan Alternatif Kriteria dan Lokasi

Alternatif lokasi *Ai*	Kriteria *Ci*					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Jalan Cipageran	210	1,2	3	3	3	4
Jalan desa Cilame	235	1,0	1,6	4	4	4
Jalan Cimahi Tengah	278	0,85	0,7	4	5	5
Jalan Ciburuy	200	1,1	2,1	5	3	2
Jalan Padalarang	175	1,8	2,3	3	2	2

$$R=\begin{bmatrix} 0{,}83 & 0{,}71 & 0{,}23 & 0{,}60 & 0{,}60 & 0{,}80 \\ 0{,}75 & 0{,}85 & 0{,}44 & 0{,}80 & 0{,}80 & 0{,}80 \\ 0{,}63 & 1{,}00 & 1{,}00 & 0{,}80 & 1{,}00 & 1{,}00 \\ 0{,}88 & 0{,}77 & 0{,}33 & 1{,}00 & 0{,}60 & 0{,}40 \\ 1{,}00 & 0{,}47 & 0{,}30 & 0{,}60 & 0{,}40 & 0{,}40 \end{bmatrix}$$

Gambar 1. Matriks Normalisasi

Setelah mendapatkan matriks normalisasi, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai atau bobot pengambilan keputusan. Bobot pengambilan keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah C1=25%; C2=20%; C3=15%; C4=15%; C5=10%; C6=15%.

Proses Perankingan

Dalam proses perankingan akan menghasilkan nilai *(value)* yang diperoleh dari bobot pengambilan keputusan dan dikalikan dengan nilai kolom pada matriks normalisasi. Dengan bobot masing-masing kriteria pemilihan alternatif sebesar C1=25%; C2=20%; C3=15%; C4=15%; C5=10%; C6=15%, akan didapatkan hasil berupa nilai *(value)* sebesar:

V1= (0,83x0,25)+ (0,71x0,20)+ (0,23x0,15)+ (0,60x0,15)+ (0,60x0,10)+ (0,60x0,15)
V2= (0,75x0,25)+ (0,85x0,20)+ (0,44x0,15)+ (0,80x0,15)+ (0,80x0,10)+ (0,80x0,15)
V3= (0,63x0,25)+ (1,00x0,20)+ (1,00x0,15)+ (0,80x0,15)+ (1,00x0,10)+ (1,00x0,15)
V4= (0,88x0,25)+ (0,77x0,20)+ (0,33x0,15)+ (1,00x0,15)+ (0,60x0,10)+ (0,40x0,15)
V5= (1,00x0,25)+ (0,47x0,20)+ (0,30x0,15)+ (0,60x0,15)+ (0,40x0,10)+ (0,40x0,15)

Sehingga nilai *(value)* yang diperoleh masing-masing adalah sebagai berikut:
-V1= 0,6240
-V2= 0,7435
-V3= 0,8775
-V4= 0,6935
-V5= 0,5790
Nilai *(value)* terbesar diantara alternatif yang ada adalah atau V1, V2, V3, V4, V5 adalah nilai dari alternatif 3 (V3) sebesar 0,8775. Sehingga alternatif ketiga (Jalan Cimahi Tengah) menjadi alternatif dengan nilai terbaik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dengan nilai hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* Dapat disimpulkan bahwa:

1. Lokasi terbaik yang dipilih adalah di lokasi jalan Cimahi Tengah, dengan nilai (value) sebesar 0,8775. Nilai (value) lainnya, V1(Cipageran)=0,6240, V2(Cilame)=0,7435, V3(Cimahi Tengah)=0,8775, V4(Ciburuy)= 0,6935, V5(Padalarang)= 0,5790.
2. Nilai ini diperoleh dari kombinasi berbagai kombinasi kriteria: C1 (harga tanah di lokasi (Rp. Juta)), C2 (jarak dengan *car wash* lainnya (km)), C3 (jarak dari supplier bahan/peralatan cuci mobil (km)), C4 (tingkat persaingan dengan car wash lain), C5 (nilai investasi dalam 5 tahun ke depan), C6 (tingkat perkembangan jumlah mobil).

Saran

Dari hasil analisis penentuan lokasi terbaik dapat kami sarankan agar:

1. Perusahaan dapat menerapkan hasil lokasi terbaik tersebut untuk pembukaan lokasi baru.
2. Penentuan lokasi baru di kemudian hari dapat diterapkan kembali metode SAW, karena cukup baik, dengan mengkombinasikan alternatif kriteria dan biaya dan keuntungan.

DAFTAR PUSTAKA

Eka Ridhawati, Gunayanti Kemalasari Siregar, Dafit Iriawan. 2018. Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Penilai Kinerja Guru. *Jurnal Informasi Dan Komputer* Vol 6 No.2 P-ISSN: 2337-8344, E-ISSN: 2623-1247 hal: 38-49.

Embun Fajar Wati. 2021. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Menentukan Lokasi Usaha. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* Vol. 5 Nomor 1, Maret 2021, pp. 241-245 ISSN: 2548-9771/e-ISSN:2549-7200.

Hendri Rasminto dan Kasih Purwantini, 2022. Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan

Lokasi Serice Center Menggunakan GIS. *JUPUMI,* Vol 1 No. 1 Januari (2022) – p-ISSN : 2808-9359 e-ISSN : 2808-9014, hal 29-26.

Nera Mayana Br Tarigan, Lidia Yunita. 2021. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting,* Padang Sidempuan: UD. Percetakan Pustaka Timur.

P.C. Fishburn,. 1967. *A Problem-based selection of multi-attribute decision making methods,* Blackwell Publishing,

Sri Kusumadewi, 2006. *"*Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM) *"*.Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sri Kusumadewi dan H. Purnomo, 2007. "Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan", Yogyakarta: Graha Ilmu.

Thomas L. Saaty, 2008, "Decision Making With The Analytic Hierarchy Process", *Int. J. Services Sciences,* Vol.1, No. 1, p: 83-98.