

Strategi Pemilihan Lokasi Usaha dengan Pendekatan MOORA

M. Hadi Prayitno

Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Jakarta, Indonesia
hadi.prayitno@dsn.uharajaya.ac.id

Abstract – One of the business strategies is to determine the location of the business, as well as a determining factor and very important in getting the best results in its business. Currently, there are many business locations that can be an alternative to running a business, such as the existence of new buildings being built, and the existence of housing that can bring business closer to the market. Taking this into account, business actors must be able to consider whether the location will be strategic or not. There are several considerations that can be taken by business owners, including building area, surrounding competitors, proximity to the market, available facilities, and rental prices. By paying attention to these things, apart from making criteria for choosing alternative business locations, it will also avoid losses for business actors by determining business locations that generate maximum profits. In this study, the author uses Multi-Objective Optimization on The Base Method of Ratio Analysis (MOORA) to determine the choice of the business location and as a strategy to develop its business. The author uses 5 criteria to choose 5 alternative business locations. Based on the calculation stages in the MOORA method, an alternative business A2, located in MGT Blok H, is generated, which is the best value from all alternative locations and is chosen as a business location that will provide business continuity, and will provide benefits in running its business.

Keywords: Business Location; Criteria; Alternatives, MOORA.

Abstrak – Salah satu strategi bisnis adalah menentukan lokasi usaha, juga sebagai faktor penentu dan sangat penting dalam mendapat hasil terbaik dalam usahanya. Saat ini banyak sekali lokasi usaha yang dapat menjadi alternatif untuk menjalankan usaha, seperti adanya gedung-gedung baru yang sedang dibangun, adanya perumahan yang dapat mendekatkan usaha dengan pasar. Memperhatikan hal ini, para pelaku usaha harus dapat mempertimbangkan, apakah lokasi tersebut akan strategis atau tidak. Terdapat beberapa pertimbangan yang dapat di ambil pemilik usaha, diantaranya luas bangunan, pesaing sekitar, kedekatan dengan pasar fasilitas tersedia, harga sewa. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, selain menjadikan kriteria untuk memilih alternatif lokasi usaha, juga akan menghindari kerugian bagi pelaku usaha dengan menetapkan lokasi usaha yang menghasilkan keuntungan yang maksimal. Penelitian ini menggunakan *Multi-Objective Optimization on The Base Metode of Ratio Analysis (MOORA)* untuk menentukan pemilihan lokasi usaha dan sebagai strategi mengembangkan usahanya. Menggunakan 5 kriteria guna memilih 5 alternatif lokasi usaha. Berdasarkan tahapan perhitungan pada metode MOORA ini dihasilkan alternatif usaha *a2* yang berlokasi di MGT Blok H, yang merupakan nilai terbaik dari seluruh alternatif lokasi yang ada dan dipilih sebagai lokasi usaha yang akan memberikan keberlangsungan usaha, dan akan memberikan keuntungan dalam menjalankan usahanya.

Kata Kunci: Lokasi Usaha; Kriteria; Alternatif; MOORA.

1. PENDAHULUAN

Saat ini, pelaku usaha dihadapkan pada strategi, untuk dapat bertahan dengan proses bisnis yang sedang dijalani. Ketepatan menyusun strategi akan menimbulkan keberhasilan dalam melakukan kegiatan bisnisnya. Banyak faktor dalam menyusun strategi, seperti mengefisienkan dan mengefektifkan proses dan atau prosedur kerja, Keberhasilan menyusun strategi usaha menunjukkan perkembangan maksimal yang akan dicapai. Secara umum, keberhasilan usaha dapat diukur dari pertumbuhan keuntungan bersih, dan waktu yang di butuhkan untuk pengembalian modal usaha.

Dalam penyusunan strategi usaha tersebut, dan sebelum memulai usaha alangkah baiknya seorang

pemilik usaha perlu memperhatikan beberapa konsep pemasaran, seperti barang dagang, harga yang ditawarkan, lokasi usaha dan promosi dalam perencanaan usahanya. Fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan lokasi usaha, yang akan berdampak dan atau berpengaruh pada peningkatan ekonomi bisnisnya, meluaskan dan efisiensi jangkauan pemasaran, memangkas biaya operasional pada siklus bisnisnya. Tujuan utama dalam pemilihan lokasi usaha, adalah menghindari kerugian sebagai akibat barang dagangannya tidak laku, karena barang dagangan hanya sebagai pajangan [4].

Disamping itu, pemilihan lokasi usaha menjadi faktor yang penting agar dapat bersaing, sehingga lokasi usaha itu pula yang akan menjadikan faktor penentu keberhasilan sebuah usaha. Para pemilik usaha harus

selalu mempertimbangkan dengan matang mengenai lokasi sebelum membuka usahanya. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi usaha, diantaranya harus memiliki lokasi yang mudah dijangkau oleh pelanggan dengan tujuan untuk memberikan pelayanan dan hubungan terbaik bagi pelanggan dimaksud, disamping itu juga harus memperhatikan kemudahan jangkauan pemasok, pesaing usaha sejenis, dan ketersediaan ruang usaha yang cukup berikut fasilitas yang tersedia.

Tujuannya adalah agar pemilihan lokasi penjualan dapat memberikan berdampak dan akan mempengaruhi terhadap profitabilitas dan kesuksesan manajemen organisasi terutama pada rencana jangka panjang bisnisnya [5]. Kriteria dimaksud adalah ketersediaan pemasok, kedekatan dengan pelanggan, pesaing, biaya, ketersediaan tenaga kerja dan lain sebagainya. Kriteria-kriteria tersebut sangat bersifat kompleks, namun tidak jarang jarang saling bertentangan, sehingga merupakan masalah mendasar sebagai kontribusi kinerja bisnis usahanya secara menyeluruh [5]. Keputusan memilih lokasi usaha merupakan keputusan bisnis yang harus dibuat secara baik dan hati-hati karena akan mempengaruhi terhadap kesuksesan atau keberhasilan usaha.

Memperhatikan strategi pemilihan lokasi usaha sebagaimana tersebut diatas, kriteria pengambilan keputusan memiliki peran penting untuk memilih lokasi usaha alternatif [6]. Pilihan lokasi usaha akan berpengaruh terhadap beberapa komponen perusahaan, seperti barang dagang dan ketersediannya [4]. Jika pemilihan lokasi usaha tersebut mengalami kesalahan, bisa cukup untuk mengganggu keuangan perusahaan dan posisi operasional [7]. Pengaruh antara lokasi usaha dan keberhasilan usaha merupakan hal yang penting dan harus di pertimbangkan secara cermat oleh pemilik usaha. Hal ini karena keseharian usaha tidak dapat terlepas dari lingkungan sekitarnya, termasuk hubungan dengan konsumen, bisnis lain, pesaing dan pemasok [4]. Dengan demikian, semakin baik kondisi lingkungan usaha akan semakin mudah keberhasilan usaha, sebaliknya semakin buruk kondisi lingkungan usaha maka akan semakin sulit untuk tercapainya keberhasilan usaha.

Guna membantu strategi pemilihan lokasi usaha diatas, maka diperlukan sebuah mekanisme pengambilan keputusan yang dapat membantu mempertimbangkan keputusan dengan memperhatikan faktor atau kriteria yang relative banyak [9]. Mekanisme tersebut tertuang dalam sebuah pengambilan keputusan kriteria ganda (*Multiple Criteria Decision Making - MCDM*). MCDM adalah salah satu metode pengambil keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu [3].

Penelitian ini metode MCDM yang digunakan adalah metode MOORA yang memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan tujuan dari suatu proses ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa kriteria pengambilan keputusan [6],

pembobot sangat penting diperlukan dalam penyelesaian masalah menggunakan MCDM [2].

Penelitian ini mencoba untuk mengeksplorasi penerapan MOORA, pendekatan MCDM untuk memecahkan masalah seleksi yang berbeda dalam lingkungan usaha. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk meningkatkan evaluasi dan metodologi seleksi, serta untuk merekomendasikan pendekatan alternatif dengan menerapkan optimasi multi-tujuan berdasarkan analisis rasio (MOORA) [10]. Dengan menerapkan metode MOORA ini, akan menghasilkan peringkat terbaik untuk pemilihan lokasi usaha, dan agar keuntungan bagi pelaku usaha tidak mengalami kerugian dalam melakukan investasi di lokasi usaha yang baru.

2. METODOLOGI

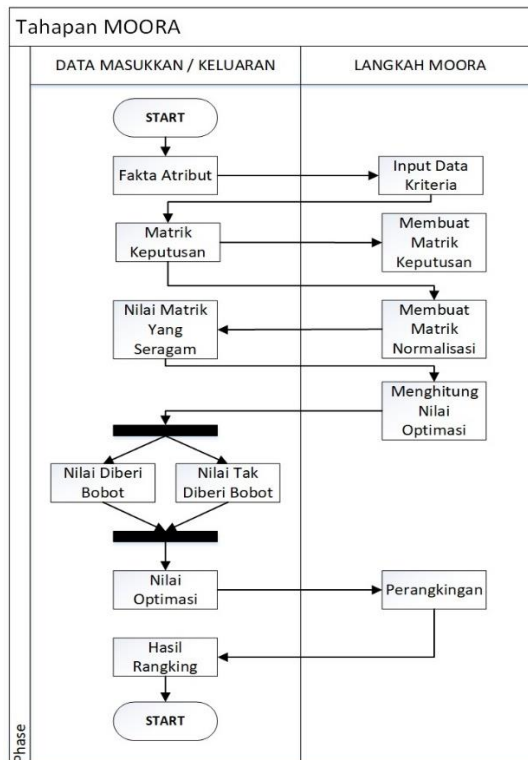
Penelitian ini menggunakan pendekatan didalam MCDM, khususnya penerapan MOORA dalam menentukan lokasi usaha dengan melibatkan beberapa kriteria penentu.

MOORA adalah sistem dengan multi-objektif, yang terdiri atas dua atau lebih atribut yang saling bertentangan. MOORA melakukan optimalisasi terhadap atribut dimaksud dengan menerapkan persamaan matematika yang kompleks, sehingga didapatkan keluaran berupa pemecahan masalah yang diinginkan. Metode ini melakukan konversi penilaian dari subjektifitas fakta ke bentuk kriteria berbobot dengan beberapa atribut pengambilan keputusan dengan cara yang lebih mudah dipahami. Metode ini juga memiliki tingkat adaptasi yang tinggi dalam pengolahan variabelnya [8]. MOORA terdiri dari 5 langkah utama: [7], Gambar 1.

- 1) Memasukkan nilai kriteria, bertujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan dan menginputkan nilai kriteria berdasarkan fakta, yang nantinya nilai akan diproses dan hasilnya akan digunakan menjadi keputusan.
- 2) Menyusun matriks keputusan, merubah semua informasi tersedia dalam attribut dalam bentuk matriks keputusan. X_{ij} : respon alternatif j pada kriteria i . i : inialisasi urutan kriteria atau atribut. j : inialisasi urutan alternatif. X : matriks keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{ji} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{jn} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{mi} & \dots & x_{mi} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1).$$

Data pada persamaan (1) mempersentasikan sebuah matriks $X_{m \times n}$. Dimana X_{ij} adalah pengukuran kinerja dari alternatif i *th* pada attribut j *th*, m adalah jumlah alternatif dan n adalah jumlah attribut/kriteria. Kemudian sistem ratio dikembangkan didalam setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah attribut dibandingkan dengan penyebut untuk semua alternatif dari atribut-atribut dimaksud.



Gambar 1. Tahapan MOORA

- 3) Matrik normalisasi tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan nilai elemen matriks yang seragam dengan cara menyatukan setiap element matriks [8]. Persamaan (2) digunakan untuk menghitung matriks normalisasi. Dimana X_{ij} adalah matriks alternatif j pada kriteria i . i adalah nomor urutan atribut atau kriteria. j adalah nomor urutan alternatif, dan X_{ij}^* adalah matriks normalisasi alternatif j pada kriteria i .

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

- 4) Menghitung nilai optimasi, pada tahapan ini terdapat dua kondisi yang mungkin terjadi yang masing-masing memiliki perhitungan yang berbeda. Kondisi tersebut yaitu: [8]

- a) Jika atribut pada masing-masing alternatif tidak diberikan nilai bobot. Ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimasi untuk atribut yang menguntungkan dan dikurangi dalam minimisasi untuk atribut yang tidak menguntungkan pada setiap baris untuk mendapatkan rangking pada setiap baris, jika dirumuskan maka:

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i+n} x_{ij}^* \quad (3)$$

Dimana $i: 1,2,3, \dots, g$ adalah atribut atau kriteria dengan status *maximized*. $j: g+1, g+2, g+3, \dots, n$ adalah atribut atau kriteria dengan status *minimized*, dan y_j^* adalah Matriks Normalisasi *max/min* alternatif j .

- b) Jika atribut pada masing-masing alternatif di berikan nilai bobot. Pemberian nilai bobot pada atribut, dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria maximum lebih besar dari nilai bobot jenis kriteria minimum. Berikut rumus menghitung nilai optimasi multi-objektif MOORA, perkalian bobot kriteria terhadap nilai atribut maximum dikurang perkalian bobot kriteria terhadap nilai atribut minimum, jika dirumuskan maka:

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (4)$$

Dimana i adalah atribut dengan status *maximized*. j adalah atribut atau kriteria dengan status *minimized*. w_j adalah bobot terhadap alternatif j . Dan y_j^* adalah nilai penilaian yang sudah dinormalisasi dari alternatif j terhadap semua atribut.

- 5) Perangkingan, pada tahap ini dilakukan pemeringkatan secara *descending* terhadap nilai y_i , dimana nilai y_i tertinggi menjadi penanda alternatif terbaik, sedangkan alternatif terendah adalah alternatif terburuk.

Output dari perhitungan metode MOORA [1] Alternatif dengan nilai akhir (y_i) tertinggi maka alternatif tersebut merupakan alternatif terbaik dari alternatif-alternatif yang ada, alternatif ini akan dipilih karena ini merupakan pilihan terbaik. Sedangkan alternatif dengan nilai akhir (y_i) terendah adalah alternatif yang terburuk dari alternatif-alternatif yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengambilan keputusan menggunakan metode MOORA dalam penyelesaiannya, agar hasil yang dicapai lebih efektif dan objektif bagi para pengambil keputusan, sangat membutuhkan data yaitu kriteria, bobot, dan lokasi bisnis alternatif. Berdasarkan data tersebut dapat diperoleh keputusan-keputusan yang diperlukan untuk bisnis pemilik. Penelitian ini telah

ditetapkan data kriteria dan bobot, serta lokasi usaha alternatif, Tabel 1, Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dilakukan pembersihan data (*data cleaning*) khususnya pada kolom c3 dan c4. Pembersihan data tersebut data tersebut bertujuan agar memiliki persepsi yang sama untuk mengolah data selanjutnya [3]. Pembersihan data dimaksud dijelaskan pada Tabel 3, yang selanjutnya dibuat tabel yang disederhanakan berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 tersebut, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Deskripsi	Bobot	Tipe
c1	Luas Bangunan	0,25	Keuntungan
c2	Pesaing Sekitar	0,20	Keuntungan
c3	Kedekatan dengan pasar	0,25	Keuntungan
c4	Fasilitas Tresedia	0,15	Biaya
c5	Harga Sewa	0,15	Biaya

Tabel 2. Data yang Didapat

Alternatif	Tempat	c1	c2	c3	c4	c5
a1	MGT BLOK B	160 m ²	4 buah	Baik	Baik	35 juta
a2	MGT BLOK H	120 m ²	2 buah	Cukup	Baik	25 juta
a3	BMG BLOK A	120 m ²	4 buah	Cukup	Cukup	25 juta
a4	KODAM 1	130 m ²	2 buah	Baik	Cukup	30 juta
a5	MUSTIK 43	120 m ²	6 buah	Baik	Cukup	40 juta

Table 3. Tabulasi c3 dan c4

Tabulasi	Nilai
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Belum Ada	1

Tabel 4. Data yang Disederhanakan

Alternatif	c1	c2	c3	c4	c5
a1	160	4	4	4	35
a2	120	2	3	4	25
a3	120	4	3	3	25
a4	130	2	4	3	30
a5	120	6	4	3	40

Setelah data-data telah disederhanakan, Tabel 4, maka proses perhitungan dengan menerapkan metode MOORA dapat dilakukan, diawali membentuk matriks keputusan (X_{ij}) berikut:

$$X_{ij} = \begin{vmatrix} 160 & 4 & 4 & 4 & 35 \\ 120 & 2 & 3 & 4 & 25 \\ 120 & 4 & 3 & 3 & 25 \\ 130 & 2 & 4 & 3 & 30 \\ 120 & 6 & 4 & 3 & 40 \end{vmatrix}$$

Dengan menggunakan persamaan (2), matriks X_{ij} dinormalisasi, dengan perhitungan dan menghasilkan hasil perhitungan untuk matriks yang dinormalisasi (X_{ij}^*) diperoleh yaitu:

$$c1 = \sqrt{160^2 + 120^2 + 120^2 + 130^2 + 120^2} = 292,746$$

$$a11 = 160/292,746 = 0,547$$

$$a12 = 120/292,746 = 0,410$$

$$a13 = 120/292,746 = 0,410$$

$$a14 = 130/292,746 = 0,444$$

$$a15 = 120/292,746 = 0,410$$

$$c2 = \sqrt{4^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + 6^2} = 8,7178$$

$$a21 = 4/8,7178 = 0,459$$

$$a22 = 2/8,7178 = 0,229$$

$$a23 = 4/8,7178 = 0,459$$

$$a24 = 2/8,7178 = 0,229$$

$$a25 = 6/8,7178 = 0,688$$

$$c3 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2} = 8,1240$$

$$\begin{aligned} a31 &= 4/8,1240 = 0,492 \\ a32 &= 3/8,1240 = 0,369 \\ a33 &= 3/8,1240 = 0,369 \\ a34 &= 4/8,1240 = 0,492 \\ a35 &= 4/8,1240 = 0,492 \end{aligned}$$

$$c4 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2} = 7,6811$$

$$\begin{aligned} a41 &= 4/7,6811 = 0,521 \\ a42 &= 4/7,6811 = 0,521 \\ a43 &= 3/7,6811 = 0,391 \\ a44 &= 3/7,6811 = 0,391 \\ a45 &= 3/7,6811 = 0,391 \end{aligned}$$

$$c5 = \sqrt{35^2 + 25^2 + 25^2 + 30^2 + 40^2} = 70,5337$$

$$\begin{aligned} a51 &= 35/70,5337 = 0,496 \\ a52 &= 25/70,5337 = 0,354 \\ a53 &= 25/70,5337 = 0,354 \\ a54 &= 30/70,5337 = 0,425 \\ a55 &= 40/70,5337 = 0,567 \end{aligned}$$

Langkah terakhir adalah mengoptimalkan X_{ij}^* matriks dengan menggunakan persamaan (4). Hal ini bertujuan untuk membuat hasil akhir lebih baik dengan memasukkan pengolahan bobot masing-masing kriteria. Hasil optimasi dari atribut dapat dilihat dari nilai y_i pada Tabel 5.

$X_{ij}^* =$	0,547	0,459	0,492	0,521	0,496
	0,410	0,229	0,369	0,521	0,354
	0,410	0,459	0,369	0,391	0,354
	0,444	0,229	0,492	0,391	0,425
	0,410	0,688	0,492	0,391	0,567

Dari hasil perhitungan nilai y_i didapatkan ranking nilai. Tabel 5 mengurutkan alternatif dengan skor terbaik hingga terburuk.

Berdasarkan kriteria, alternatif dan perhitungan yang dilakukan, Tabel 6 didapatkan bahwa alternatif a2 (MGT Blok H) sebagai lokasi usaha terbaik dan yang akan dipilih pemilik usaha sebagai strategi untuk mengembangkan usahanya.

Tabel 5. Hasil Akhir

Alternatif	Maksimum	Minimum	y_i
a1	0,351	0,153	0,199
a2	0,241	0,131	0,109
a3	0,287	0,112	0,175
a4	0,280	0,122	0,158
a5	0,363	0,144	0,220

Tabel 6. Perankingan

Alternatif	y_i
a2	0,109
a4	0,158
a3	0,175
a1	0,199
a5	0,220

4. KESIMPULAN

MOORA yang merupakan MCDM, merupakan proses seleksi yang memiliki banyak kriteria akan bekerja dengan membandingkan banyak kriteria yang saling bertentangan, namun akan menghasilkan keputusan yang terbaik dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini MOORA digunakan untuk menentukan beberapa alternatif lokasi usaha dengan menggunakan kriteria dan perhitungan yang diberlakukan pada setiap alternatif, telah membantu pemilik usaha untuk memilih lokasi usaha terbaik, sekaligus akan membantu dalam keberlangsungan bisnis, serta terhindar dari kerugian usaha.

Daftar Pustaka

- [1] Abdel Naseer H. Zaied, Mahmood Ismail, Abdullah Gamal, and Nabil M. Abdel Aziz, "An Integrated Neutrosophic, and MOORA for Selecting Machine Tools", *Neutrosophic Set and System*, Vol 28, pp. 23-26, 2019.
- [2] D. Nofriansyah and S. Defit, Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. 2018.
- [3] Mesran, R. K. Hondro, M. Syahrizal, A. P. U. Siahaan, R. Rahim, and Suginam, "Student Admission Assessment using Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)," *J. Online Jar. COT POLIPT*, vol. 10, no. 7, pp. 1-6, 2017.
- [4] Muhammad Yusuf Saleh H, Dr, SE, MSi dan Miah Saig, Dr, SE, MSi, Konsep dan Strategi Pemasaran, CV Sah Media, 2019.
- [5] Muta'ali, Luthfi. 2015. Teknik Analisis Regional untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang, dan Lingkungan. *Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGe)* Universitas Gadjah Mada.



- [6] Onur Öney and B. F. Yildirim, "Evaluation of NUTS Level 2 Regions of Turkey by TOPSIS, MOORA and VIKOR 1," *Int. J. Humanit. Soc. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 212–221, 2016.
- [7] S. Chakraborty, "Applications of the MOORA method for decision making in a manufacturing environment," *Int. J. Adv. Manuf. Technol.*, vol. 54, no. 9–12, pp. 1155–1166, 2011.
- [8] S. W. Pasaribu, E. Rajagukguk, M. Sitanggang, R. Rahim, and L. A. Abdillah, "Implementasi MultiObjective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) untuk Menentukan Kualitas Buah Mangga Terbaik," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 50–55, 2018.
- [9] Toni Limbong, Mustakin. dkk, *Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi*, Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [10] U. K. Mandal and B. Sarkar, "Selection of Best Intelligent Manufacturing System (IMS) Under Fuzzy Moora Conflicting MCDM Environment," *Int. J. Emerg. Technol. Adv. Eng.*, vol. 2, no. 9, pp. 301–310, 2012.