



# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wajib Pajak Berprestasi Menggunakan Metode Multi-Attribute Utility Theory dan Rank Order Centroid

Aldo Bahy Colin\*, Temi Ardiansah

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung  
Jl. ZA. Pagar Alam No.9 -11, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>aldobahy@gmail.com, <sup>2</sup>temi@teknokrat.ac.id

Email Penulis Korespondensi: aldobahy@gmail.com

Submitted: 16/12/2023; Accepted: 15/01/2024; Published: 22/01/2024

**Abstrak**–Wajib pajak berprestasi berdasarkan Surat Keputusan Walikota Bandar Lampung tahun 2013 merujuk kepada individu atau entitas bisnis yang menunjukkan kinerja keuangan yang unggul dan ketaatan pajak yang tinggi. Permasalahan yang dialami Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Bandar Lampung penentuan wajib pajak berprestasi dihitung berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode ROC untuk penentuan bobot kriteria penentuan wajib pajak berprestasi, dan metode MAUT digunakan dalam perbandingan alternatif wajib pajak berprestasi, sehingga hasil perbandingan membantu dan merekomendasikan kepada Dinas BPPRD Bandar Lampung dalam menentukan wajib pajak berprestasi dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan oleh Dinas BPPRD Bandar Lampung. Hasil perbandingan wajib pajak berprestasi menggunakan metode MAUT dan ROC memberikan rekomendasi kepada Dina BPPRD yaitu peringkat 1 diperoleh dengan nilai 1,005 dengan nama wajib pajak Bakso Sony Pagar Alam, peringkat 2 diperoleh dengan nilai 0,772 dengan nama wajib pajak Rm. Hang Dihi, dan peringkat 3 diperoleh dengan nilai 0,776 dengan nama wajib pajak Minang Indah.

**Kata Kunci:** Kriteria; Penentuan; Metode MAUT; ROC; Wajib Pajak

**Abstract**–Outstanding taxpayers based on the Bandar Lampung Mayor Decree in 2013 refer to individuals or business entities that demonstrate superior financial performance and high tax compliance. The problem experienced by the Bandar Lampung Regional Tax and Retribution Management Agency (BPPRD) is that the determination of outstanding taxpayers is calculated based on predetermined criteria. This study aims to apply the ROC method to determine the weight of criteria for determining outstanding taxpayers, and the MAUT method is used in alternative ranking of outstanding taxpayers so that the ranking results help and recommend to the Bandar Lampung BPPRD Office in determining outstanding taxpayers using criteria set by the Bandar Lampung BPPRD Office. The ranking results of outstanding taxpayers using the MAUT and ROC methods provide recommendations to the BPPRD Dina, namely rank 1 obtained with a value of 1.005 with the name of the taxpayer Bakso Sony Pagar Alam, rank 2 obtained with a value of 0.772 with the name of the taxpayer RM. Hang Dihi, and rank 3 obtained with a value of 0.776 with the name of the taxpayer Minang Indah.

**Keywords:** Criterion; Determination; MAUT Method; ROC; Taxpayer

## 1. PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau konteks tertentu. SPK menggunakan data, model matematis, dan aturan-aturan yang telah ditentukan untuk memberikan dukungan kepada pengambilan keputusan. SPK dapat menyediakan analisis data yang mendalam, termasuk teknik-teknik seperti analisis statistik, analisis sensitivitas, dan pemodelan simulasi[1]–[3]. Keputusan yang dihasilkan oleh SPK harus dapat dijelaskan dan dimengerti oleh pengguna dan keterbukaan mengenai proses pengambilan keputusan sangat penting. Tujuan utama dari SPK merupakan memberikan dukungan informasi dan analisis bagi para pengambil keputusan dalam suatu organisasi atau konteks bisnis[4], [5]. SPK juga digunakan untuk meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan, meminimalkan risiko, dan memberikan kontribusi positif terhadap kinerja organisasi dengan memberikan akses cepat dan akurat terhadap informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat waktu dan terinformasi[5].

Wajib pajak merupakan individu, perusahaan, atau entitas hukum yang memiliki kewajiban hukum untuk membayar pajak sesuai dengan peraturan yang berlaku di suatu negara[6]. Status wajib pajak diterapkan berdasarkan penghasilan, keuntungan, atau transaksi tertentu, dan setiap wajib pajak memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan laporan pajak secara tepat waktu kepada otoritas pajak setempat. Proses pemenuhan kewajiban pajak melibatkan perhitungan, pelaporan, dan pembayaran pajak yang sesuai. Wajib pajak juga dapat mengambil keuntungan dari berbagai insentif pajak atau pemotongan yang disediakan oleh pemerintah sebagai bagian dari kebijakan fiskal untuk mendorong pertumbuhan ekonomi atau mendukung sektor-sektor tertentu. Pajak yang dibayarkan oleh wajib pajak merupakan sumber pendapatan utama bagi pemerintah, yang digunakan untuk mendanai berbagai program dan layanan publik.

Wajib pajak berprestasi berdasarkan Surat Keputusan Walikota Bandar Lampung tahun 2013 merujuk kepada individu atau entitas bisnis yang menunjukkan kinerja keuangan yang unggul dan ketaatan pajak yang tinggi. Para wajib pajak ini tidak hanya memenuhi kewajiban pajak mereka secara tepat waktu dan lengkap, tetapi juga mencapai tingkat keberhasilan finansial yang diakui. Prestasi ini bisa tercermin dalam kontribusi signifikan



terhadap perekonomian, pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan, atau pengelolaan keuangan yang bijaksana. Wajib pajak berprestasi seringkali menjadi contoh bagi masyarakat dan bisnis lainnya, menunjukkan bahwa ketaatan terhadap peraturan pajak dapat beriringan dengan pencapaian keberhasilan dalam berbagai aspek ekonomi. Permasalahan yang dialami Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Bandar Lampung penentuan wajib pajak berprestasi dihitung berdasarkan 3 (tiga) kriteria yang digunakan yaitu jumlah pembayaran pajak sesuai dengan potensi pajak yang ada, membayar pajak tepat waktu, dan memenuhi administrasi perpajakan sesuai ketentuan yang berlaku. Proses penilaian yang dilakukan terhadap wajib pajak berprestasi selama ini hanya melakukan penetapan keputusan wajib pajak berprestasi berdasarkan penilaian personal dari Kepala Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Bandar Lampung, sehingga proses yang dilakukan atas dasar asumsi Kepala BPPRD. Dari permasalahan tersebut diusulkan untuk melakukan penentuan wajib pajak terbaik dengan menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory.

Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu pendekatan analisis keputusan yang digunakan untuk menangani situasi di mana pemilihan melibatkan banyak atribut atau kriteria[7]. MAUT memungkinkan pengambil keputusan untuk mengukur dan membandingkan preferensi mereka terhadap setiap alternatif dengan memperhitungkan bobot relatif dari setiap atribut serta nilai utilitas subjektif untuk setiap tingkat kinerja atribut tersebut[8], [9]. Dengan menggunakan MAUT, pengambil keputusan dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi dengan mempertimbangkan preferensi individu dan merinci dampaknya terhadap berbagai kriteria. Sistematis dan fleksibel, MAUT dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk pengambilan keputusan di bidang bisnis, lingkungan, kesehatan, dan lainnya[9], [10]. MAUT sering digunakan dalam konteks pengambilan keputusan yang kompleks di mana terdapat sejumlah besar faktor yang harus dipertimbangkan. Proses ini melibatkan identifikasi kriteria yang relevan, penentuan bobot relatif untuk setiap kriteria, dan penilaian subjektif terhadap nilai utilitas dari setiap alternatif terkait dengan kriteria tersebut. Keunggulan utama dari MAUT adalah kemampuannya untuk mengatasi ketidakpastian dan kompleksitas dalam pengambilan keputusan, sambil memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mengevaluasi trade-off antara berbagai faktor[11]–[13]. Namun, MAUT juga memerlukan informasi yang cukup tentang preferensi individu dan nilai utilitas, serta kehati-hatian dalam menentukan bobot dan skala pengukuran. Meskipun demikian, pendekatan ini tetap menjadi alat yang berharga untuk membantu pengambil keputusan menghadapi tantangan kompleks dalam mengoptimalkan hasil dengan mempertimbangkan sejumlah besar kriteria yang berbeda[14].

Pembobotan dalam metode SPK merujuk pada proses penentuan bobot atau nilai relatif yang diberikan pada setiap kriteria dalam pengambilan keputusan. Permasalahan utama yang muncul dalam pembobotan ini adalah kompleksitas dalam menilai seberapa pentingnya setiap kriteria secara objektif. Seringkali, pengambil keputusan menghadapi tantangan dalam menentukan bobot yang tepat untuk setiap kriteria, karena nilai-nilai tersebut bersifat subjektif dan dapat bervariasi antarindividu. Selain itu, ketidakpastian, ketidakpastian nilai kriteria, dan keterbatasan data juga dapat mempengaruhi proses pembobotan, yang dapat mengakibatkan keputusan yang tidak optimal. Oleh karena itu, pengembangan metode pembobotan yang lebih objektif, transparan, dan dapat diandalkan menjadi fokus penelitian dalam bidang SPK. Salah satu metode pembobotan kriteria yaitu Rank Order Centroid.

Rank Order Centroid (ROC) merupakan metode statistik yang digunakan untuk analisis data dan klasifikasi[15], [16]. Dalam ROC, titik-titik data pertama-tama diurutkan berdasarkan nilai atribut mereka, kemudian centroid dihitung untuk setiap kelas, centroid mewakili pusat sekelompok titik data. Metode ini sangat berguna untuk mengatasi data ordinal, di mana urutan nilai memiliki makna tetapi interval di antara mereka mungkin tidak konsisten[17]. Dengan memberikan peringkat pada data, ROC membantu dalam menangkap urutan bawaan sambil menyederhanakan proses analisis. Pendekatan ini terbukti bermanfaat dalam skenario di mana metode numerik tradisional mungkin tidak berlaku atau dapat menghasilkan hasil yang tidak akurat. Secara keseluruhan, Rank Order Centroid menyediakan alat berharga untuk menjelajahi dan memahami dataset dengan atribut terurut[18]. ROC juga dapat digunakan untuk memahami perbedaan antara kelas-kelas dalam data ordinal dengan lebih baik. Dengan menghitung centroid untuk setiap kelas, kita dapat mengevaluasi sejauh mana perbedaan antara kelas-kelas tersebut. Pemahaman ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan atau perencanaan strategi berdasarkan urutan relatif dari nilai atribut yang diamati.

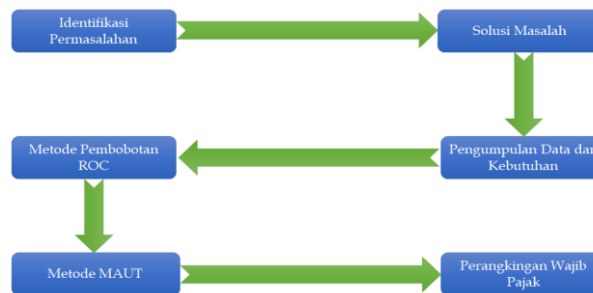
Penelitian terkait dengan dilakukan oleh Intan Oktaria (2023) Penelitian ini memiliki tujuan untuk menyeleksi kegiatan ekstrakurikuler dengan menggunakan metode MAUT dan pembobotan ROC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metode MAUT dan ROC merekomendasikan kegiatan ekstrakurikuler Karate sebagai yang paling sesuai, dengan nilai 0,654 dan mendapatkan peringkat 1. Kegiatan ekstrakurikuler Futsal menduduki peringkat 2 dengan nilai 0,362, sementara kegiatan ekstrakurikuler Pramuka memperoleh peringkat 3 dengan nilai 0,327[19]. Penelitian Ade Ayunda Kusuma (2021) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan Metode MAUT) dan memanfaatkan ROC untuk menghasilkan bobot. Dalam menghitung beberapa contoh data, ditemukan bahwa lokasi strategis terbaik untuk Millennial Coffeeshop adalah pada alternatif A1, dengan nilai utilitas akhir tertinggi sebesar 0,8054[20]. Penelitian Nevin Onella (2023) Penerapan ROC bertujuan untuk menemukan bobot dari setiap kriteria yang telah ditetapkan, sementara MAUT digunakan sebagai alat perankingan untuk menentukan nilai tertinggi dari setiap alternatif[21]. Dari penelitian terdahulu perbedaan dengan penelitian yang dilakukan ada pada objek penelitian, dalam penelitian ini metode MAUT dan ROC digunakan untuk menentukan wajib pajak berprestasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode ROC untuk penentuan bobot kriteria penentuan wajib pajak berprestasi, dan metode MAUT digunakan dalam perangkaan alternatif wajib pajak berprestasi, sehingga hasil perangkaan membantu dan merekomendasikan kepada Dinas BPPRD Bandar Lampung dalam menentukan wajib pajak berprestasi dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan oleh Dinas BPPRD Bandar Lampung.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan serangkaian langkah yang sistematis dan terstruktur yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian [22], [23]. Tahapan ini membantu memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahapan penelitian yang dilakukan seperti disajikan dalam Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada gambar 1 merupakan proses penelitian yang dilakukan terdiri dari 6 tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, dimulai dari menentukan permasalahan sampai mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada dalam penelitian. Identifikasi masalah menentukan permasalahan yang ada, solusi masalah memberikan solusi permasalahan dengan menggunakan sebuah model sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MAUT dan ROC, pengumpulan data dan kebutuhan yaitu mengumpulkan data kriteria dan data penilaian masing-masing alternatif. metode ROC digunakan untuk pembobotan kriteria dalam penentuan wajib pajak berprestasi, sedangkan metode MAUT digunakan untuk perhitungan dan penilaian wajib pajak berprestasi sehingga menghasilkan nilai akhir dari masing-masing alternatif, terakhir membuat perangkaan wajib pajak berdasarkan nilai akhir dari metode MAUT.

### 2.2 Identifikasi Permasalahan

Proses identifikasi masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan Teknik wawancara kepada Dinas BPPRD Bandar Lampung seputar permasalahan yang terjadi dalam penentuan wajib pajak berprestasi yang ada di Kota Bandar Lampung. Permasalahan yang dialami Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Bandar Lampung penentuan wajib pajak berprestasi dihitung berdasarkan 3 (tiga) kriteria yang digunakan yaitu jumlah pembayaran pajak sesuai dengan potensi pajak yang ada, membayar pajak tepat waktu, dan memenuhi administrasi perpajakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku berdasarkan Surat Keputusan Walikota Bandar Lampung. Proses penilaian yang dilakukan terhadap wajib pajak berprestasi selama ini hanya melakukan penetapan keputusan wajib pajak berprestasi berdasarkan penilaian personal dari Kepala Daerah BPPRD Bandar Lampung, sehingga proses yang dilakukan atas dasar asumsi Kepala BPPRD.

### 2.3 Solusi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada maka diusulkan dalam penelitian menggunakan sebuah model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan wajib pajak berprestasi yang ada pada Dinas BPPRD Bandar Lampung. Metode dari SPK yang digunakan yaitu dengan menerapkan metode MAUT dan metode pembobotan kriteria menggunakan ROC.

### 2.4 Pengumpulan Data dan Kebutuhan

Pengumpulan data dan identifikasi kebutuhan merupakan langkah krusial dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Proses pengumpulan data melibatkan akuisisi informasi dari berbagai sumber, baik internal maupun eksternal organisasi. Data yang dikumpulkan mencakup variabel-variabel yang memiliki dampak signifikan terhadap keputusan yang akan diambil. Selain itu, identifikasi kebutuhan merupakan langkah yang tidak kalah penting, di mana SPK harus mampu memahami secara mendalam kebutuhan pengguna dan tujuan akhir dari sistem tersebut. Dengan mengintegrasikan pengumpulan data yang cermat dan pemahaman kebutuhan yang akurat, SPK dapat memberikan hasil keputusan yang lebih tepat dan efektif, mendukung para pengambil keputusan dalam menghadapi tantangan kompleks dalam dunia bisnis dan organisasi. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini seperti ditampilkan pada tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Data Kriteria Wajib Pajak Berprestasi

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Criteria
KWP-1	Jumlah Pembayaran Pajak Sesuai Dengan Potensi Pajak Yang Ada	Benefit
KWP-2	Membayar Pajak Tepat Waktu	Benefit
KWP-3	Memenuhi Administrasi Perpajakan Sesuai Ketentuan Yang Berlaku	Benefit

Setelah kriteria didapatkan selanjutnya menentukan data wajib pajak yang akan dilakukan penilaian, data wajib pajak yang digunakan seperti disajikan pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2.** Data Wajib Pajak

Kode Wajib Pajak	Nama Wajib Pajak
WPR-1	Bakso Sony Pagar Alam
WPR-2	Bareh Solok
WPR-3	Ayam Bakar Pak Gendut
WPR-4	Ayam Penyet Pemuda Semarang
WPR-5	CV. Bebek Waroeng Group Indonesia (CV. Bwgi)
WPR-6	Rm. Hang Dihi
WPR-7	Puti Minang
WPR-8	Rm. Aka
WPR-9	Ikan Bakar Gembul
WPR-10	Puspa Minang III
WPR-11	Puspa Minang I
WPR-12	Dapur Umi
WPR-13	Minang Indah
WPR-14	Soto Sedap Boyolali
WPR-15	Ikan Bakar Balong Waru

Data tabel 2 merupakan data wajib pajak yang diberikan oleh Dinas BPPRD untuk dilakukan penilaian dalam pemilihan wajib pajak berprestasi yang ada Bandar Lampung, data tersebut akan digunakan dalam proses penilaian wajib pajak berprestasi.

### 2.5 Metode Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)

Menentukan bobot kriteria yang digunakan untuk pemilihan kegiatan ekstrakurikuler. Tahapan dalam pembobotan ROC menggunakan persamaan berikut.

$$w_k = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left( \frac{1}{k} \right) \tag{1}$$

### 2.6 Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)

Tahapan pertaman dalam metode MAUT yaitu membuat matriks keputusan yang merupakan alat yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan di antara beberapa pilihan yang berbeda dengan menggunakan kriteria tertentu. Proses pembuatan matrik keputusan dengan memasukan hasil penilaian masing-masing alternatif untuk setiap kriteria yang ada. Bentuk persamaan matrik keputusan sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{i1} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \tag{2}$$

Tahapan selanjutnya melakukan normalisasi dari matrik keputusan yang telah dibuat sehingga akan menghasilkan matrik normalisasi, formula dalam melakukan normalisasi seperti pada persamaan berikut ini

$$r_{ij}^* = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \tag{3}$$

$$r_{ij}^* = 1 + \frac{\min(x_{ij}) - (x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \tag{4}$$

Persamaan diatas memiliki 2 jenis persamaan untuk jenis kriteria benefit dihitung menggunakan persamaan (3), dan jenis kriteria cost dihitung menggunakan persamaan (4). Tahapan berikutnya dalam metode MAUT yaitu menghitung nilai utilitas dengan persamaan berikut ini

$$u_{ij} = \frac{e^{(r_{ij}^*)^2} - 1}{1,71} \tag{5}$$

Tahapan terakhir menghitung nilai akhir utilitas dengan persamaan berikut ini

$$u_{(x)} = \sum_{j=1}^n u_{ij} \cdot W_j \tag{6}$$

**2.7 Perangkingan Wajib Pajak**

Perangkingan wajib pajak adalah proses penilaian dan pengelompokan para pembayar pajak berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan. Tujuan dari perangkingan ini adalah untuk menilai tingkat kepatuhan dan ketaatan wajib pajak terhadap peraturan perpajakan yang berlaku berdasarkan hasil penilaian dari Dinas BPPRD. Dengan adanya perangkingan ini Dinas BPPRD dapat mengidentifikasi wajib pajak yang patuh dan memberikan insentif, sementara juga dapat menangani mereka yang tidak mematuhi kewajiban perpajakan dengan tindakan pencegahan atau penegakan hukum. Proses perangkingan wajib pajak membantu menciptakan lingkungan perpajakan yang adil dan berkeadilan, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan kebijakan fiskal yang lebih efektif.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan wajib pajak berprestasi merupakan solusi teknologi yang dapat membantu instansi pajak dalam menentukan kriteria dan memilih wajib pajak yang telah mencapai tingkat kepatuhan dan kinerja yang tinggi. SPK ini dapat mengintegrasikan berbagai data terkait pembayaran pajak, kepatuhan perpajakan, dan kinerja ekonomi dari setiap wajib pajak. Melalui analisis data yang cermat, sistem dapat memberikan bobot atau skor kepada setiap wajib pajak berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan. SPK ini dapat memberikan rekomendasi yang objektif dan transparan, membantu instansi pajak dalam mengidentifikasi dan memberikan apresiasi kepada wajib pajak yang berprestasi, serta mendorong yang lainnya untuk meningkatkan kualitas kepatuhan perpajakan mereka.

**3.1 Metode Pembobotan ROC**

Metode pembobotan Rank Order Centroid (ROC) merupakan salah satu teknik dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk merangkingkan alternatif berdasarkan nilai centroid atau pusat massa dari kumpulan atribut atau kriteria yang diukur. Proses ini dimulai dengan memberikan bobot atau nilai kepentingan pada setiap kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan. Bobot ini merefleksikan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dalam konteks yang sedang dianalisis. Setelah bobot ditentukan, perhitungan centroid dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot dengan nilai relatif pada setiap kriteria. Alternatif yang memiliki nilai centroid tertinggi akan diberi peringkat teratas dalam rangking, menunjukkan bahwa alternatif tersebut merupakan pilihan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode ROC dapat diterapkan pada berbagai konteks pengambilan keputusan, termasuk dalam pemilihan alternatif berprestasi atau peringkat tinggi. Penggunaan metode ini membantu mengatasi kompleksitas dalam mengevaluasi alternatif yang melibatkan banyak kriteria dengan bobot yang berbeda, sehingga dapat memberikan solusi yang lebih objektif dan terukur. Hasil pembobotan kriteria menggunakan metode ROC dengan menggunakan persamaan (1), hasil pembobotan kriteria sebagai berikut.

$$w_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3} = \frac{1,833}{3} = 0,611$$

$$w_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3} = \frac{1,833}{3} = 0,278$$

$$w_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3}}{3} = \frac{1,833}{3} = 0,111$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan nilai boboy untuk kriteria  $w_1$  jumlah pembayaran pajak sesuai dengan potensi pajak yang ada sebesar 0,611, untuk kriteria  $w_2$  atau membayar pajak tepat waktu sebesar 0,278, untuk kriteria  $w_3$  memenuhi administrasi perpajakan sesuai ketentuan yang berlaku sebesar 0,111.

**3.2 Penerapan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)**

Penerapan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan strategi yang efektif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menangani pengambilan keputusan kompleks yang melibatkan beberapa atribut atau kriteria. MAUT memungkinkan penggunaan fungsi utilitas untuk mengukur preferensi dan kepentingan pada setiap atribut, sehingga membantu menghasilkan keputusan yang lebih rasional. Langkah pertama dalam penerapan MAUT adalah nilai kepentingan relatif dari setiap atribut ditetapkan berdasarkan preferensi pengambil keputusan.

Hasil penilaian masing-masing wajib pajak terhadap setiap kriteria yang ada seperti ditunjukkan pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** Data Penilaian Terhadap Wajib Pajak

Kode Wajib Pajak	Kriteria		
	KWP-1	KWP-2	KWP-3
WPR-1	Meningkat	Tepat Waktu	Sesuai
WPR-2	Sesuai	Terlambat	Sesuai

Kode Wajib Pajak	Kriteria		
	KWP-1	KWP-2	KWP-3
WPR-3	Sesuai	Menunggak	Sesuai
WPR-4	Tidak Sesuai	Tepat Waktu	Sesuai
WPR-5	Sesuai	Menunggak	Sesuai
WPR-6	Meningkat	Terlambat	Sesuai
WPR-7	Sesuai	Menunggak	Sesuai
WPR-8	Tidak Sesuai	Tepat Waktu	Sesuai
WPR-9	Sesuai	Tepat Waktu	Sesuai
WPR-10	Sesuai	Menunggak	Sesuai
WPR-11	Tidak Sesuai	Terlambat	Sesuai
WPR-12	Sesuai	Terlambat	Sesuai
WPR-13	Meningkat	Terlambat	Sesuai
WPR-14	Tidak Sesuai	Tepat Waktu	Tidak Sesuai
WPR-15	Sesuai	Terlambat	Sesuai

Berdasarkan data penilaian tabel 3 merupakan data yang bersifat linguistik, dari data diatas dilakukan konversi sehingga menjadi data numerik, hasil konversi data penilaian wajib pajak seperti ditunjukkan pada tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4.** Hasil Konversi Data Penilaian Terhadap Wajib Pajak

Kode Wajib Pajak	Kriteria		
	KWP-1	KWP-2	KWP-3
WPR-1	3	3	2
WPR-2	2	2	2
WPR-3	2	1	2
WPR-4	1	3	2
WPR-5	2	1	2
WPR-6	3	2	2
WPR-7	2	1	2
WPR-8	1	3	2
WPR-9	2	3	2
WPR-10	2	1	2
WPR-11	1	2	2
WPR-12	2	2	2
WPR-13	3	2	2
WPR-14	1	3	1
WPR-15	2	2	2

Berdasarkan data penilaian tabel 4 merupakan data hasil penilaian yang sudah dikonversi, data ini akan digunakan dalam proses perhitungan menggunakan metode MAUT untuk menentukan wajib pajak berprestasi. Proses selanjutnya membuat matrik keputusan berdasarkan data penilaian wajib pajak dengan menggunakan persamaan (2), hasil matrik keputusan seperti berikut.

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

Setelah didapat matrik keputusan selanjutnya melakukan normalisasi keputusan dengan menggunakan persamaan (3) karena semua kriteria yang ada berjenis benefit, hasil perhitungan seperti berikut ini

$$r_{11}^* = \frac{x_{11} - \min(x_{11;115})}{\max(x_{11;115}) - \min(x_{11;115})} = \frac{3-1}{3-1} = 1$$



Hasil lengkap perhitungan normalisasi matrik untuk seluruh alternatif dari masing-masing kriteria seperti ditampilkan pada tabel 5 dibawah ini.

**Tabel 5.** Hasil Normalisasi Matrik

Kode Wajib Pajak	Kriteria		
	KWP-1	KWP-2	KWP-3
WPR-1	1	1	1
WPR-2	0,5	0,5	1
WPR-3	0,5	0	1
WPR-4	0	1	1
WPR-5	0,5	0	1
WPR-6	1	0,5	1
WPR-7	0,5	0	1
WPR-8	0	1	1
WPR-9	0,5	1	1
WPR-10	0,5	0	1
WPR-11	0	0,5	1
WPR-12	0,5	0,5	1
WPR-13	1	0,5	1
WPR-14	0	1	0
WPR-15	0,5	0,5	1

Tabel 5 merupakan hasil perhitungan normalisasi matrik untuk semua alternatif dari masing-masing kriteria yang ada, hasil normalisasi ini akan dalam proses perhitungan selanjutnya. Tahapan berikutnya dalam metode MAUT yaitu menghitung nilai utilitas dengan persamaan (5), hasil perhitungan nilai utilitas sebagai berikut ini

$$u_{22} = \frac{e(r_{11}^*)^2 - 1}{1,71} = \frac{e(1)^2 - 1}{1,71} = 1,005$$

Hasil lengkap perhitungan nilai utilitas untuk seluruh alternatif dari masing-masing kriteria seperti ditampilkan pada tabel 6 dibawah ini.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Nilai Utilitas

Kode Wajib Pajak	Kriteria		
	KWP-1	KWP-2	KWP-3
WPR-1	1,005	1,005	1,005
WPR-2	0,166	0,166	1,005
WPR-3	0,166	0,000	1,005
WPR-4	0,000	1,005	1,005
WPR-5	0,166	0,000	1,005
WPR-6	1,005	0,166	1,005
WPR-7	0,166	0,000	1,005
WPR-8	0,000	1,005	1,005
WPR-9	0,166	1,005	1,005
WPR-10	0,166	0,000	1,005
WPR-11	0,000	0,166	1,005
WPR-12	0,166	0,166	1,005
WPR-13	1,005	0,166	1,005
WPR-14	0,000	1,005	0,000
WPR-15	0,166	0,166	1,005

Tabel 6 merupakan hasil perhitungan nilai utilitas untuk semua alternatif dari masing-masing kriteria yang ada, hasil utilitas ini akan dalam proses perhitungan selanjutnya. Tahapan terakhir menghitung nilai akhir utilitas dengan persamaan (6) yang didapat dari nilai utilitas dikali dengan bobot kriteria, hasil perhitunga nilai akhir utilitas sebagai berikut ini

$$u_{(1)} = (w_1 * r_{11}) + (w_2 * r_{21}) + (w_3 * r_{31})$$

$$u_{(1)} = (0,611 * 1,005) + (0,278 * 1,005) + (0,111 * 1,005) = 1,005$$

Hasil lengkap perhitungan nilai utilitas untuk seluruh alternatif seperti ditampilkan pada tabel 7 dibawah ini.

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Nilai Akhir Utilitas

Kode Wajib Pajak	Nilai Akhir
WPR-1	1,005

Kode Wajib Pajak	Nilai Akhir
WPR-2	0,259
WPR-3	0,213
WPR-4	0,391
WPR-5	0,213
WPR-6	0,772
WPR-7	0,213
WPR-8	0,391
WPR-9	0,492
WPR-10	0,213
WPR-11	0,158
WPR-12	0,259
WPR-13	0,772
WPR-14	0,279
WPR-15	0,259

Dari hasil tabel 7 didapat berdasarkan nilai akhir dengan menerapkan metode MAUT dalam penilaian wajib pajak berprestasi dan ROC dalam pembobotan kriteria yang digunakan dalam penilaian alternatif wajib pajak.

### 3.3 Perangkingan Wajib Pajak Berprestasi

Perangkingan wajib pajak berprestasi dilakukan dengan menerapkan metode MAUT dalam SPK dan Pembobotan menggunakan ROC. Dalam konteks ini, atribut atau kriteria yang relevan untuk menilai kinerja wajib pajak yaitu jumlah pembayaran pajak sesuai dengan potensi pajak yang ada, membayar pajak tepat waktu, dan memenuhi administrasi perpajakan sesuai ketentuan yang berlaku. Hasil perangkingan wajib pajak berprestasi untuk setiap alternatif seperti ditunjukkan pada tabel 8 berikut ini.

**Tabel 8.** Perangkingan Wajib Pajak Berprestasi

Kode Wajib Pajak	Nama Wajib Pajak	Nilai Akhir	Rangking
WPR-1	Bakso Sony Pagar Alam	1,005	1
WPR-6	Rm. Hang Dihi	0,772	2
WPR-13	Minang Indah	0,772	3
WPR-9	Ikan Bakar Gembul	0,492	4
WPR-4	Ayam Penyet Pemuda Semarang	0,391	5
WPR-8	Rm. Aka	0,391	6
WPR-14	Soto Sedap Boyolali	0,279	7
WPR-2	Bareh Solok	0,259	8
WPR-12	Dapur Umi	0,259	9
WPR-15	Ikan Bakar Balong Waru	0,259	10
WPR-3	Ayam Bakar Pak Gendut	0,213	11
WPR-5	CV. Bebek Waroeng Group Indonesia (CV. Bwgi)	0,213	12
WPR-7	Puti Minang	0,213	13
WPR-10	Puspa Minang III	0,213	14
WPR-11	Puspa Minang I	0,158	15

Berdasarkan hasil perangkingan wajib pajak berprestasi menggunakan metode MAUT dan ROC memberikan rekomendasi kepada Dina BPPRD yaitu peringkat 1 diperoleh dengan nilai 1,005 dengan nama wajib pajak Bakso Sony Pagar Alam, peringkat 2 diperoleh dengan nilai 0,772 dengan nama wajib pajak Rm. Hang Dihi, dan peringkat 3 diperoleh dengan nilai 0,776 dengan nama wajib pajak Minang Indah. Berdasarkan Surat Keputusan Walikota Bandar Lampung diambil 3 wajib pajak berprestasi dari keseluruhan wajib pajak yang ada.

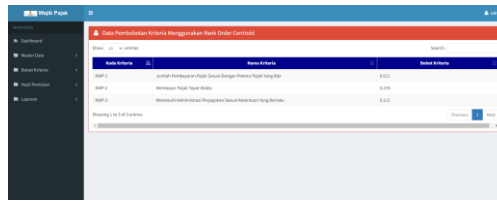
### 3.4 Aplikasi Penilaian Wajib Pajak Berprestasi Berbasis Web

Aplikasi penilaian wajib pajak berprestasi berbasis web adalah solusi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses penilaian dan perangkingan wajib pajak. Aplikasi ini dapat menyediakan platform yang mudah diakses oleh Dinas BPPRD Bandar Lampung. Tampilan aplikasi login penilaian wajib pajak berprestasi seperti disajikan pada Gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2.** Login Aplikasi SPK Penilaian Wajib Pajak Berprestasi

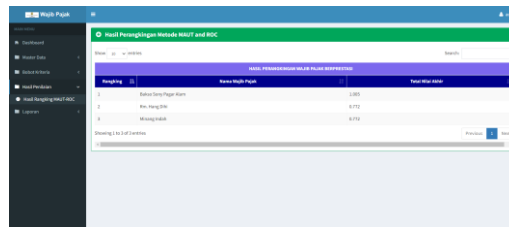
Gambar 2 merupakan tampilan login aplikasi penilaian wajib pajak berprestasi berbasis web merupakan tampilan pertama yang muncul ketika mengakses aplikasi, dalam tampilan login pengguna diminta memasukkan data username dan password yang sesuai dengan basis data. Tampilan menu pembobotan kriteria menggunakan ROC seperti disajikan pada Gambar 3 berikut ini.



Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
KR01	Bobot Pembobotan Pajak Sisa Dengan Pajak Yang Ada	0,00
KR02	Mengapa Pajak Yang Ada	0,00
KR03	Mengapa Tidak Ada Pajak Yang Ada	0,00

**Gambar 3.** Pembobotan Kriteria Aplikasi SPK Penilaian Wajib Pajak Berprestasi

Gambar 3 merupakan tampilan pembobotan kriteria menggunakan ROC pada aplikasi penilaian wajib pajak berprestasi berbasis web merupakan tampilan hasil perhitungan dari metode pembobotan ROC, dalam tampilan tersebut berisi informasi tentang kode kriteria, nama kriteria, bobot kriteria berdasarkan perhitungan ROC. Tampilan menu perangkingan seperti disajikan pada Gambar 4 berikut ini.



Peringkat	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
1	Mengapa Pajak Yang Ada	0,772
2	Mengapa Tidak Ada Pajak Yang Ada	0,776
3	Mengapa Pajak Yang Ada	0,776

**Gambar 4.** Perangkingan Alternatif Aplikasi SPK Penilaian Wajib Pajak Berprestasi

Gambar 4 merupakan tampilan perangkingan alternatif pada aplikasi penilaian wajib pajak berprestasi berbasis web merupakan hasil perangkingan dari penerapan metode MAUT dan ROC, hasil alternatif yang ditampilkan berupa data 3 peringkat teratas berdasarkan permintaan Dinas BPPRD Bandar Lampung, karena proses penentuan wajib pajak berprestasi hanya mengambil 3 peringkat teratas dari keseluruhan alternatif yang ada.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengusulkan menggunakan sebuah model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan wajib pajak berprestasi yang ada pada Dinas BPPRD Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode ROC untuk penentuan bobot kriteria penentuan wajib pajak berprestasi, dan metode MAUT digunakan dalam perangkingan alternatif wajib pajak berprestasi, sehingga hasil perangkingan membantu dan merekomendasikan kepada Dinas BPPRD Bandar Lampung dalam menentukan wajib pajak berprestasi dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan oleh Dinas BPPRD Bandar Lampung. Hasil perangkingan wajib pajak berprestasi menggunakan metode MAUT dan ROC memberikan rekomendasi kepada Dina BPPRD yaitu peringkat 1 diperoleh dengan nilai 1,005 dengan nama wajib pajak Bakso Sony Pagar Alam, peringkat 2 diperoleh dengan nilai 0,772 dengan nama wajib pajak Rm. Hang Dihi, dan peringkat 3 diperoleh dengan nilai 0,776 dengan nama wajib pajak Minang Indah.

## REFERENCES

- [1] S. Setiawansyah, A. Surahman, A. T. Priandika, and S. Sintaro, Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada Sistem Informasi. Bandar Lampung: CV Keranjang Teknologi Media, 2023. [Online]. Available: <https://buku.techcartpress.com/detailebook?id=1/penerapan-sistem-pendukung-keputusan-pada-sistem-informasi/setiawansyah-ade-surahman-adhie-thyo-priandika-sanriomi-sintaro>
- [2] R. Aldisa, F. Nugroho, M. Mesran, S. A. Sinaga, and K. Sussolaikah, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Terbaik Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4 SE-Articles, Jul. 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1955.
- [3] R. R. Purba, M. Mesran, M. T. A. Zaen, S. Setiawansyah, D. Siregar, and E. W. Ambarsari, "Decision Support System in the Best Selection Coffee Shop with TOPSIS Method," *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 7, no. 1, pp. 28–34, 2023.
- [4] P. Syaputra, A. P. Juledi, and I. R. Munthe, "Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Alat Kesehatan Pada RS Indah Bagan Batu Dengan Menggunakan Metode Grey Absolute Decision Analysis (GADA) (Studi Kasus : RS Indah Bagan Batu)," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 8, no. 1, pp. 19–22, May 2023, [Online]. Available: [https://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal\\_Means/article/view/2567](https://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal_Means/article/view/2567)
- [5] B. Aprilia and A. H. Azhar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kepala Gudang Pada PT. Charoen Pokphand Medan Menggunakan Metode SMART," *Inf. Syst. Data Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–50, 2022.



- [6] L. D. Yanti and V. S. Wijaya, “Pengaruh Pengetahuan Perpajakan, Tarif Pajak, Mekanisme Pembayaran Pajak dan Sanksi Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak UMKM,” *eCo-Buss*, vol. 6, no. 1, pp. 206–216, 2023.
- [7] H. Sulistiani, Setiawansyah, P. Palupiningsih, F. Hamidy, P. L. Sari, and Y. Khairunnisa, “Employee Performance Evaluation Using Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) with PIPRECIA-S Weighting: A Case Study in Education Institution,” in *2023 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Informations System (ICIMCIS)*, 2023, pp. 369–373. doi: 10.1109/ICIMCIS60089.2023.10349017.
- [8] F. A. AlFaraidy, K. S. Teegala, and G. Dwivedi, “Selection of a Sustainable Structural Floor System for an Office Building Using the Analytic Hierarchy Process and the Multi-Attribute Utility Theory,” *Sustainability*, vol. 15, no. 17, p. 13087, 2023.
- [9] M. H. Sadeghiravesh, H. Khosravi, and A. Abolhasani, “Selecting proper sites for underground dam construction using Multi-Attribute Utility Theory in arid and semi-arid regions,” *J. Mt. Sci.*, vol. 20, no. 1, pp. 197–208, 2023.
- [10] U. Akpan and R. Morimoto, “An application of Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) to the prioritization of rural roads to improve rural accessibility in Nigeria,” *Socioecon. Plann. Sci.*, vol. 82, p. 101256, 2022.
- [11] N. Nuroji, “Penerapan Multi-Attribute Utility Theory ( MAUT ) Dalam Penentuan Pegawai Terbaik,” *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–53, 2022.
- [12] A. Q. Maharani and T. Ardiansah, “Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory dan Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment Dalam Penentuan Lulusan Terbaik,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. 4, pp. 2074–2086, 2023.
- [13] A. Karim, S. Esabella, K. Kusmanto, M. Mesran, and U. Hasanah, “Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap Menerapkan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, pp. 1674–1687, 2021.
- [14] Z. Allah Bukhsh, I. Stipanovic, and A. G. Doree, “Multi-year maintenance planning framework using multi-attribute utility theory and genetic algorithms,” *Eur. Transp. Res. Rev.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- [15] F. Mahdi and D. P. Indini, “Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 197–202, 2023.
- [16] U. Hairah and E. Budiman, “Kinerja Metode Rank Sum, Rank Reciprocal dan Rank Order Centroid Menggunakan Referensi Poin Moora (Studi Kasus: Bantuan Kuota Data Internet untuk Mahasiswa),” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 6, pp. 1129–1136, 2022.
- [17] S. H. Hadad et al., “Student Ranking Based on Learning Assessment Using the Simplified PIPRECIA Method and CoCoSo Method,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.47065/josyc.v5i1.4544.
- [18] Setiawansyah, A. A. Aldino, P. Palupiningsih, G. F. Laxmi, E. D. Mega, and I. Septiana, “Determining Best Graduates Using TOPSIS with Surrogate Weighting Procedures Approach,” in *2023 International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IConNECT)*, 2023, pp. 60–64. doi: 10.1109/IConNECT56593.2023.10327119.
- [19] I. Oktaria, “Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory ( MAUT ) dan Rank Order Centroid ( ROC ) dalam Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler,” *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2023.
- [20] A. A. Kusuma, Z. M. Arini, U. Hasanah, M. Mesran, and M. Kom, “Analisa Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pemilihan Lokasi Strategis Coffeshop Milenial di Era New Normal,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 51–59, 2021.
- [21] Z. M. Arini, D. J. Sitanggang, M. Ali, and S. Aripin, “Sistem Pendukung Keputusan Facial Wash Terbaik yang digunakan pada kulit berminyak dengan menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” in *Prosiding Seminar Nasional Sosial, Humaniora, dan Teknologi*, 2022, pp. 317–324.
- [22] E. Alfonsius, “Designing Correspondence Administration Information Systems Using User Experience Design Model,” *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 63–68, 2022.
- [23] I. A. Alfarisi, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, “Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center),” *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.58602/jics.v2i1.11.