

Sistem Pelayanan Pengaduan dan Usulan Pembangunan Menggunakan Pembobotan ROC dan Algoritma MAUT

Nur Rahmawati Subuh^{1*}, Bambang Pramono², Jumadil Nangi³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari

e-mail: *¹nurrahmaws182@gmail.com, ²bambang.pramono@uho.ac.id,

³jumadilnangi78@gmail.com

Abstrak

Pengaduan masyarakat terhadap Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (DISPERKIM) merupakan bentuk partisipasi dan pengawasan terhadap pelayanan publik. Pengaduan pada Disperkim Buton melalui Musyawarah Perencanaan Pembangunan (MUSRENBANG). Proses MUSRENBANG menghadapi kendala keterbatasan partisipasi masyarakat dan informasi mengenai jadwal serta hasil MUSRENBANG. Proses manual dalam MUSRENBANG menyebabkan kurangnya transparansi dan ketidakakuratan data. Pihak Dinas juga kesulitan dalam hal meninjau pengaduan masyarakat dikarenakan lokasi pengaduan yang tidak spesifik dan data aduan yang tidak disertai dengan bukti yang akan ditindak lanjuti. Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem layanan pengaduan.

Sistem yang dibuat menerapkan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) sebagai metode yang membantu untuk memprioritaskan pengaduan masyarakat berdasarkan kriteria yang ditentukan. Kriteria dibobot menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC). Akurasi yang didapat setelah penggunaan metode ROC dan MAUT yaitu nilai *error* sebesar 0,0551% dan tingkat akurasinya sebesar 99,9449%. Hasil ini menunjukkan bahwa algoritma MAUT dengan menerapkan pembobotan ROC dapat digunakan untuk penentuan pelayanan pengaduan dan usulan pembangunan.

Kata kunci—3-5 Pengaduan masyarakat, MAUT, ROC, MUSRENBANG

Abstract

Public complaints against the Department of Housing and Settlement Areas (Disperkim) are a form of participation and oversight of public services. Complaints to Disperkim Buton are made through the Development Planning Deliberation (MUSRENBANG). The MUSRENBANG process faces challenges in terms of limited community participation and information regarding the schedule and results of MUSRENBANG. The manual process in MUSRENBANG leads to a lack of transparency and data inaccuracies. The Department also struggles to review public complaints due to non-specific complaint locations and lack of evidence accompanying the complaints for follow-up action. Therefore, a complaint service system is needed.

The system developed applies the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method as a tool to prioritize public complaints based on defined criteria.. Accuracy testing is conducted by comparing values in manual calculations and the system. The accuracy obtained after using the ROC and MAUT methods is an error value of 0.0551% and an accuracy rate of 99.9449%. These results indicate that the MAUT algorithm, incorporating ROC weighting, can be used for determining complaint services and development proposals.

Keywords—Complaint Service System, MAUT, ROC, MUSRENBANG

1. PENDAHULUAN

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (DISPERKIM) merupakan lembaga pemerintah yang bertanggung jawab

dalam menyediakan pelayanan publik dan menerima pengaduan masyarakat terkait masalah atau keluhan yang berkaitan dengan perumahan dan kawasan permukiman [1]. Pengaduan tersebut dapat berupa masalah

kualitas rumah, gangguan infrastruktur permukiman, kekurangan fasilitas publik, atau permasalahan lainnya.

Pengaduan masyarakat yang umum terjadi pada DISPERKIM Kabupaten Buton saat ini yaitu melalui Musyawarah Perencanaan Pembangunan atau (MUSRENBANG). MUSRENBANG merupakan forum musyawarah yang diadakan setiap tahun yang menjadi landasan untuk menentukan arah pembangunan dan memberikan pemangku kepentingan informasi yang tepat mengenai prioritas pembangunan yang akan maupun belum dilaksanakan [2]. MUSRENBANG diadakan pada tingkat desa atau kelurahan, tingkat kecamatan dan tingkat kabupaten atau kota dan menjadi wadah masyarakat saat ini untuk menyampaikan keluhan, aspirasi dan usulan terkait dengan pembangunan di suatu daerah. Proses MUSRENBANG sering dihadapkan pada kendala keterbatasan partisipasi masyarakat dan juga keterbatasan informasi mengenai jadwal dan hasil dari MUSRENBANG. Selain itu, proses manual pada MUSRENBANG dapat menyebabkan pengumpulan dan pengelolaan data yang tidak transparan, yang meningkatkan kemungkinan ketidakakuratan atau ketidakjelasan tentang hasil pembangunan yang direncanakan. Penggunaan teknologi dalam MUSRENBANG juga masih terbatas.

Pihak Dinas juga kesulitan dalam hal meninjau pengaduan masyarakat dikarenakan lokasi pengaduan yang tidak spesifik. Laporan pengaduan yang masuk juga tidak segera tertangani, sehingga menyebabkan data pengaduan yang masuk tidak terdokumentasi dengan baik. Anggaran yang terbatas dalam hal ini yaitu anggaran Dana Alokasi Khusus (DAK) dan Dana Alokasi Umum (DAU) membuat pihak dinas kesulitan untuk menentukan pengaduan yang akan diselesaikan terlebih dahulu, sehingga perlu diadakan skala prioritas.

Mengatasi permasalahan tersebut maka dibangun sebuah sistem pengaduan yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat dan dapat menjadi solusi permasalahan tersebut. Sistem ini mengadopsi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu menilai prioritas pengaduan sesuai dengan kriteria yang ditentukan, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih baik, efisien dan cepat [3]. Metode SPK yang digunakan untuk

menyelesaikan permasalahan yang terjadi yaitu metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dan *Rank Order Centroid* (ROC). Metode MAUT digunakan karena metode ini dapat mengatasi banyak konflik atribut yaitu dengan menghitung nilai-nilai kriteria yang dimiliki oleh setiap pengaduan sehingga menghasilkan rekomendasi pengaduan yang paling utama untuk diselesaikan berdasarkan hasil ranking. Untuk mendukung penggunaan metode MAUT maka digunakan metode ROC sebagai pembobotan pada suatu sistem untuk menetapkan bobot setiap kriteria [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Ramdiani, dkk dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan Menggunakan Metode *Multi-Attribute Utility Theory*”, bahwa SPK Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat memberikan rekomendasi dalam pemilihan tenaga kesehatan teladan. Penggunaan metode MAUT menunjukkan hasil yang akurat dengan akurasi sebesar 86,67%. Sehingga dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa metode MAUT dapat menjadi metode alternatif untuk sistem pemilihan tenaga kesehatan teladan [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Rizka Rahayu Pasaribu, dkk dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerimaan Bantuan Kartu Indonesia Pintar dengan Menerapkan Metode MAUT dan Pembobotan Dengan Menggunakan Metode ROC pada Sekolah Yapim Taruna Medan”, disimpulkan bahwa dalam penentuan penerimaan bantuan dari Kartu Indonesia Pintar, metode MAUT digunakan untuk merankingkan rekomendasi penerimaan bantuan KIP. Sementara itu, untuk pembobotan digunakan metode ROC [6].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data untuk mendukung proses pengambilan keputusan [6]. SPK bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi terstruktur, [7] semi terstruktur dan tidak terstruktur [8].

SPK dibuat untuk membantu tahapan pengambilan keputusan, diawali dengan mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menetapkan pendekatan dalam proses pengambilan keputusan, hingga mengevaluasi keputusan yang diambil [9].

2.2 Pengaduan

Pengaduan adalah bentuk informasi atau pemberitahuan yang disampaikan oleh masyarakat yang mencakup keluhan dan ketidakpuasan terkait dengan pelaksanaan tugas dan fungsi pemerintah [10]. Pengaduan ini merupakan bentuk dari pengawasan yang dilakukan oleh masyarakat kemudian disampaikan kepada yang berwenang untuk menerima dan menanggapi pengaduan tersebut [11]. Aduan yang masuk harus ditangani dengan baik karena dapat membantu meningkatkan mutu dan kinerja dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman. Penanganan pengaduan melibatkan serangkaian proses berupa monitoring, observasi, konfirmasi dan pemeriksaan untuk mengungkap kebenaran dari isu yang diajukan dalam pengaduan [12].

2.3 Rank Order Centroid (ROC)

Pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan dari setiap kriteria, dimana bobot diberikan sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas [13]. ROC menyatakan hierarki kepentingan antar kriteria dengan pernyataan "kriteria 1 memiliki tingkat kepentingan lebih tinggi dibandingkan kriteria 2, kriteria 2 lebih penting daripada kriteria 3 dan seterusnya hingga kriteria ke n" [6]. ROC dalam menetapkan prioritasnya, nilai tertinggi dianggap paling penting diantara nilai-nilai yang lain. Sehingga diperoleh gambaran mengenai tingkat kepentingan setiap kriteria seperti berikut ini:

$$\text{Jika, } C1 > C2 > C3 > C4 \dots Cn \quad (1)$$

$$\text{Maka, } W1 > W2 > W3 > W4 \dots Wn \quad (2)$$

Sehingga nilai bobot (W), dapat dihasilkan dengan rumus berikut:

$$W_n = \left(\frac{1}{k}\right) \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i}\right) \quad (3)$$

Hasil dari W_n dijumlah maka bernilai 1

$$W1 + W2 + W3 + W4 + \dots = 1 \quad (4)$$

Keterangan:

W_k : Nilai pembobotan kriteria

k : Jumlah kriteria

i : Nilai alternatif atau urutan dari prioritas[14]

2.4 Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Metode MAUT merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengenali dan mendapatkan informasi mengenai preferensi pengguna dalam situasi yang bersifat personal [5].

Metode *Multi-Attribute Utility Theory* mengubah sejumlah kepentingan menjadi nilai numerik dalam rentang 0-1 dimana 0 merepresentasikan nilai yang buruk dan 1 sebagai nilai yang baik [15]. Hasil akhirnya adalah perankingan atau urutan peringkat dengan menghitung beberapa alternatif dari para pembuat keputusan. Langkah-langkah dari perhitungan algoritma MAUT yaitu:

1. Pecah sebuah keputusan dalam dimensi yang berbeda dilakukan dengan menetapkan alternatif dan kriteria.
2. Tentukan bobot relatif untuk setiap dimensi.
3. Menghitung nilai *Utility* normalisasi matriks untuk masing-masing alternatif sesuai atributnya, dengan persamaan:

$$U(x) = \frac{x - xi^-}{xi^+ - xi^-} \quad (5)$$

Keterangan:

$U(x)$: Normalisasi bobot alternatif

x : Bobot alternatif

xi^- : Nilai terkecil dari setiap kriteria ke- i disemua alternatif

xi^+ : Nilai terbesar dari setiap kriteria ke- i disemua alternatif

4. Kalikan *utility* dengan bobot untuk menemukan nilai masing-masing alternatif

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_j \cdot X_{ij} \quad (6)$$

Keterangan:

$V(x)$ = Nilai evaluasi total alternatif ke- i

W_j = Bobot preferensi

X_{ij} = Bobot alternatif

i = Indeks menunjukkan kriteria

n = Jumlah kriteria

5. Menentukan nilai atau peringkat tertinggi [16]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode

3.1.1 Perhitungan Manual Metode ROC

Untuk menentukan hasil prioritas pengaduan menggunakan algoritma *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) diperlukan data mengenai kriteria dan sub kriteria. Perhitungan bobot dilakukan menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC). Pembobotan kriteria dilakukan dengan melihat tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria dan sub kriteria [13] yang telah diperoleh saat melakukan penelitian di kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Buton.

1. Data Kriteria

Data kriteria ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

No.	Keterangan
1	Lokasi kejadian
2	Jumlah pengguna atau penerima manfaat
3	Pengaduan sudah atau belum pernah dilaporkan
4	Pembangunan dan waktu kejadian
5	Kondisi kerusakan
6	Bukti kejadian
7	Kategori pengaduan

Setelah menentukan kriteria dan urutan kriteria yang akan digunakan, selanjutnya dilakukan penghitungan nilai bobot pada masing-masing kriteria menggunakan metode ROC.

$$w_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,3704$$

$$w_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,2275$$

$$w_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,1561$$

$$w_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,1085$$

$$w_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,0727$$

$$w_6 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,0442$$

$$w_7 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{7}}{7} = 0,0204$$

Nilai bobot keseluruhan kriteria
 $W = 0,3704 + 0,2275 + 0,1561 + 0,1085 + 0,0727 + 0,0442 + 0,0204 = 1.$

Tabel 2. Hasil Nilai Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Lokasi kejadian	0,3704
C2	Jumlah pengguna atau penerima manfaat	0,2275
C3	Pengaduan yang sudah atau belum pernah dilaporkan	0,1561
C4	Pembangunan dan waktu kejadian	0,1085
C5	Kondisi kerusakan	0,0727
C6	Bukti kejadian	0,0442
C7	Kategori pengaduan	0,0204

2. Data Sub Kriteria

Data ini digunakan untuk menguraikan kriteria utama dan juga akan dijadikan bahan perhitungan dan pertimbangan. Berikut ini merupakan penjabaran tabel-tabel sub kriteria dari masing-masing kriteria.

Tabel 3. Lokasi Kejadian

Lokasi Kejadian	Nilai	Bobot
Kawasan Kumuh	1	0,75
Kawasan Non Kumuh	2	0,25

Tabel 4. Jumlah Pengguna atau Penerima Manfaat

Jumlah Pengguna atau Penerima Manfaat	Nilai	Bobot
>10 Kepala Keluarga	1	0,75
<10 Kepala Keluarga	2	0,25

Tabel 5. Pengaduan sudah atau belum pernah dilaporkan

Pengaduan sudah atau belum pernah dilaporkan	Nilai	Bobot
Ya	1	0,75
Tidak	2	0,25

Tabel 6. Pembangunan dan Waktu Kejadian

Pembangunan dan Waktu Kejadian	Nilai	Bobot
Pekerjaan atau pembangunan dilaksanakan oleh Dinas Perumahan dan Kawasan permukiman yang mengalami kerusakan <180 Hari Kalender	1	0,6111

Pekerjaan atau pembangunan belum pernah dilakukan	2	0,2778
Pekerjaan atau pembangunan yang dilaksanakan oleh dinas perumahan dan Kawasan permukiman > 180 hari kalender	3	0,1111

Tabel 7. Kondisi Kerusakan

Kondisi Kerusakan	Nilai	Bobot
Parah	1	0,6111
Sedang	2	0,2778
Ringan	3	0,1111

Tabel 8. Bukti Kejadian

Bukti Kejadian	Nilai	Bobot
Video	1	0,6111
Gambar	2	0,2778
Teks	3	0,1111

Tabel 9. Kategori Pengaduan

Kategori Pengaduan	Nilai	Bobot
Rumah tidak layak huni	1	0,3397
Air bersih	2	0,2147
Jalan	3	0,1522
Taman	4	0,1106
Drainase	5	0,0793
Sanitasi/MCK	6	0,0543
Persampahan	7	0,0335
Proteksi Kebakaran	8	0,0156

3.1.2 Perhitungan Manual Metode MAUT

Penentuan prioritas pengaduan atau perankingan data pengaduan dilakukan dengan menggunakan metode MAUT. Langkah-langkah dari perhitungan algoritma MAUT yaitu:

1. Tetapkan bobot relatif untuk setiap dimensi atau kriteria berdasarkan alternatif yang telah ditetapkan. Data alternatif yang digunakan sebanyak 160 data. Tabel 10. Menunjukkan data alternatif dan bobotnya.

Tabel 10. Data Alternatif

No	Alt	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Sarman	0,25	0,75	0,25	0,28	0,11	0,28	0,21
2	Wa Madiati	0,25	0,75	0,25	0,28	0,28	0,28	0,05

3	Rahima	0,75	0,75	0,75	0,11	0,28	0,28	0,15
4	La Mulia	0,25	0,75	0,75	0,11	0,61	0,28	0,15
5	Wa Sigi	0,25	0,75	0,75	0,28	0,61	0,28	0,15
...
160	Wa Asna	0,25	0,75	0,25	0,28	0,61	0,28	0,21
	MAX	0,75	0,75	0,75	0,28	0,61	0,28	0,34
	MIN	0,25	0,25	0,25	0,11	0,11	0,11	0,03

2. Selanjutnya normalisasi matriks dilakukan kalkulasi nilai *Utility* pada setiap alternatif. Normalisasi matriks dapat dilakukan dengan rumus:

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (7)$$

- a. Kriteria lokasi kejadian

$$A_1 = \frac{0,25 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 0$$

$$A_2 = \frac{0,25 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 0$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,25 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 0$$

- b. Kriteria jumlah pengguna atau penerima manfaat

$$A_1 = \frac{0,75 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 1$$

$$A_2 = \frac{0,75 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 1$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,75 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 1$$

- c. Kriteria pengaduan yang sudah atau belum pernah dilaporkan

$$A_1 = \frac{0,25 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 0$$

$$A_2 = \frac{0,25 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 0$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,25 - 0,25}{0,75 - 0,25} = 0$$

- d. Kriteria pembangunan dan waktu kejadian

$$A_1 = \frac{0,28 - 0,11}{0,28 - 0,11} = 1$$

$$A_2 = \frac{0,28 - 0,11}{0,28 - 0,11} = 1$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,28 - 0,11}{0,28 - 0,11} = 1$$

- e. Kriteria kondisi kerusakan

$$A_1 = \frac{0,11 - 0,11}{0,61 - 0,11} = 0$$

$$A_2 = \frac{0,28 - 0,11}{0,61 - 0,11} = 0,34$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,61 - 0,11}{0,61 - 0,11} = 1$$

f. Kriteria Bukti Kejadian

$$A_1 = \frac{0,28 - 0,11}{0,28 - 0,11} = 1$$

$$A_2 = \frac{0,28 - 0,11}{0,28 - 0,11} = 1$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,28 - 0,11}{0,28 - 0,11} = 1$$

g. Kriteria Kategori Pengaduan

$$A_1 = \frac{0,21 - 0,03}{0,34 - 0,03} = 0,581$$

$$A_2 = \frac{0,05 - 0,03}{0,34 - 0,03} = 0,065$$

$$A_{\dots} = \dots$$

$$A_{160} = \frac{0,21 - 0,03}{0,34 - 0,03} = 0,581$$

Setelah normalisasi matriks dihitung, langkah selanjutnya adalah melakukan perkalian antara normalisasi matriks dengan bobot pada kriteria yang sudah dihitung menggunakan metode pembobotan ROC.

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_j \cdot X_{ij} \quad (8)$$

Alternatif = (bobot kriteria 1 x normalisasi kriteria 1) + (bobot kriteria 2 x normalisasi kriteria 2) + (bobot kriteria 3 x normalisasi kriteria 3) + (bobot kriteria 4 x normalisasi kriteria 4) + (bobot kriteria 5 x normalisasi kriteria 5) + (bobot kriteria 6 x normalisasi kriteria 6) + (bobot kriteria 7 x normalisasi kriteria 7) = hasil nilai total

$$A_1 = (0,3704 \times 0) + (0,2275 \times 1) + (0,1561 \times 0) + (0,1085 \times 1) + (0,0727 \times 0) + (0,0442 \times 1) + (0,0204 \times 0,6) = 0,392$$

$$A_2 = (0,3704 \times 0) + (0,2275 \times 1) + (0,1561 \times 0) + (0,1085 \times 1) + (0,0727 \times 0,34) + (0,0442 \times 1) + (0,0204 \times 0,1) = 0,406$$

$$A_{\dots} = (\dots) + (\dots) + (\dots) + (\dots) = \dots$$

$$A_{160} = (0,3704 \times 0) + (0,2275 \times 1) + (0,1561 \times 0) + (0,1085 \times 1) + (0,0727 \times 1) + (0,0442 \times 1) + (0,0204 \times 0,6) = 0,465$$

Dari perhitungan diatas maka didapatkan hasil akhir keseluruhan dari metode ROC dan metode MAUT pada kasus pengaduan

masyarakat yaitu perankingan dari setiap alternatif. Tabel 11 menunjukkan perankingan berdasarkan data masyarakat yang dihitung secara manual.

Tabel 11. Hasil Perankingan Berdasarkan Data Masyarakat

Nama	Alt	Nilai	Rank
Wa Ridi	A6	0,9917	1
Taslim	A12	0,9917	2
Omar	A30	0,9917	3
Mursalim	A119	0,9917	4
La Sumadi	A38	0,9875	5
Yanto	A40	0,9875	6
La Kadir	A42	0,9875	7
La Daai	A43	0,9875	8
La Darul	A44	0,9875	9
La Munar	A118	0,9847	10
...
Sukrila	A144	0,1731	160

Dapat dilihat pada Tabel 11 bahwa A6 atas nama Ibu Wa Ridi sebagai ranking pertama dan memiliki nilai tertinggi yaitu 0.99144, disusul Taslim (A12) sebagai ranking ke dua, Omar (A30) sampai dengan ranking ke 160 atas nama Sukrila (A144).

3.2 Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi dari sistem yang dibangun sebagai berikut:

1) Menu *Login* (Admin dan Masyarakat)

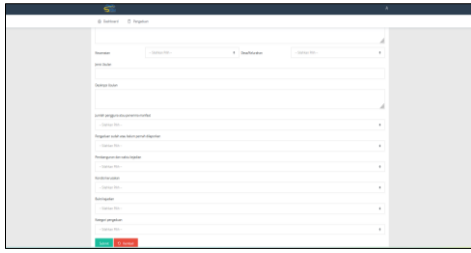
Halaman *login* merupakan tampilan pertama sistem saat admin dan masyarakat hendak masuk kedalam sistem. Halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Halaman *Login*

2) Menu *Form* Pengaduan (Masyarakat)

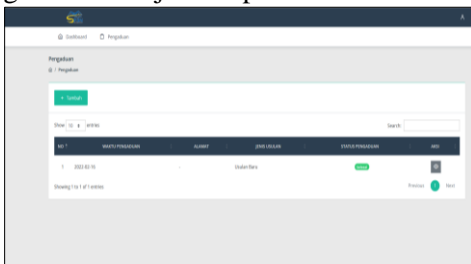
Halaman *form* pengaduan berisi formulir untuk mengumpulkan pengaduan masyarakat secara *online*. Halaman *form* pengaduan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Form Pengaduan

3) Menu Data Pengaduan (Masyarakat)

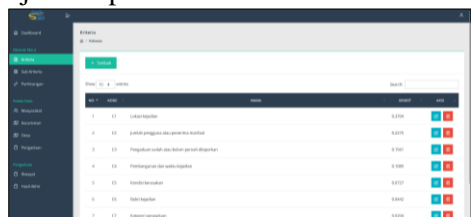
Halaman data pengaduan berisi informasi pengaduan setelah masyarakat mengisi form pengaduan. Halaman data pengaduan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Menu Data Pengaduan Masyarakat

4) Menu Data Kriteria (Admin)

Halaman ini berisi mengenai semua kriteria pengaduan. Halaman data kriteria ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Menu Data Kriteria

5) Menu Data Sub Kriteria

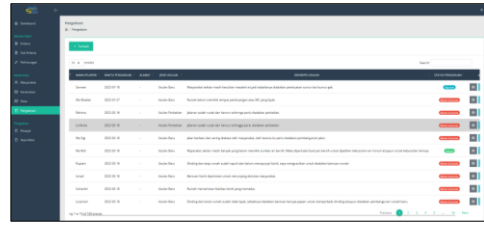
Halaman ini berisi data sub kriteria pengaduan dari setiap kriteria. Halaman sub kriteria ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu Data Sub Kriteria

6) Menu Data Pengaduan (Admin)

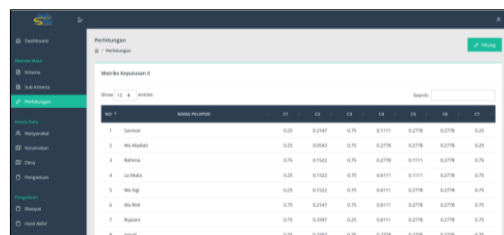
Halaman data pengaduan pada admin terhubung dengan halaman data pengaduan masyarakat. Halaman data pengaduan admin ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu Data Pengaduan

7) Menu Data Perhitungan (Admin)

Menu perhitungan yaitu proses menghitung semua data untuk mendapatkan nilai prioritas utama dalam pengaduan. Halaman perhitungan ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Data Perhitungan

8) Menu Data Hasil Akhir (Admin)

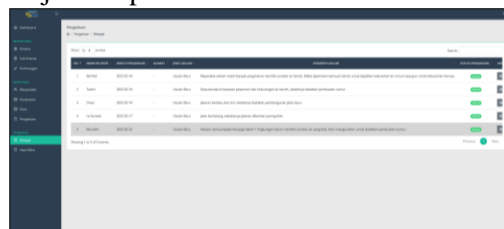
Halaman data hasil akhir admin berisi tampilan hasil urutan data prioritas pengaduan setelah melewati tahap perhitungan. Halaman data hasil akhir ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Menu Data Hasil Akhir

9) Menu Riwayat Pengaduan (Admin)

Halaman menu riwayat pengaduan berisi data-data pengaduan yang sudah selesai diproses. Halaman data riwayat pengaduan ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Menu Riwayat Pengaduan

3.3 Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi dilakukan dengan cara membandingkan perhitungan yang terdapat pada sistem dan perhitungan secara manual dari pengambilan keputusan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 160 data pengaduan.

Berikut pengujian akurasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Akurasi

No.	Nama	Manual	Sistem
1	Wa Ridi	0,9917	0,9915
2	Taslim	0,9917	0,9915
3	Omar	0,9917	0,9915
4	Mursalin	0,9917	0,9915
5	La Sumadi	0,9875	0,9873
6	Yanto	0,9875	0,9873
7	La Kadir	0,9875	0,9873
8	La Daai	0,9875	0,9873
9	La Darul	0,9875	0,9873
10	La Munar	0,9847	0,9845
...
160	Sukrila	0,1731	0,1731
	Jumlah	91,8333	91,7827

Proses presentase perhitungan nilai error menggunakan rumus:

$$\%error = \frac{hasil_manual - hasil_sistem}{hasil_manual} \times 100\% \quad (8)$$

$$\%error = \frac{91,8333 - 91,7827}{91,8333} \times 100\% = 0,0551\%$$

Hasil pengujian akurasi mencakup perhitungan dari pengujian manual dan hasil pengujian implementasi sistem [17]. Pada pengujian akurasi ini di dapatkan presentase *error* sebesar 0,0551% sehingga tingkat akurasi yang didapat yaitu (100% - 0,0551%) 99,9449%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Pelayanan Pengaduan dan Usulan Pembangunan pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Buton menggunakan Pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dan algoritma *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dan algoritma *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) telah diterapkan dalam pembuatan aplikasi berbasis *website* dan hasil yang ditunjukkan bahwa metode ROC dapat memberikan nilai pembobotan pada kriteria dan sub kriteria serta metode MAUT juga dapat memberikan hasil keputusan yang akurat dan baik.

2. Hasil yang diperoleh setelah melakukan perbandingan perhitungan pada sistem dan perhitungan manual maka didapatkan presentase *error* sebesar 0,0551% dan tingkat akurasi yang didapat yaitu 99,9449%.

5. SARAN

Adapun saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya adalah aplikasi dapat dikembangkan dengan menerapkan metode lain atau melakukan perbandingan dengan metode lain agar diperoleh hasil yang lebih efisien dan akurat. Aplikasi juga dapat dikembangkan ke dalam versi android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nirmala, J. Usman, and A. Ma'ruf, "Efektivitas Pelayanan Publik di Dinas Perumahan Permukiman Dan Pertanahan Kabupaten Bulukumba," *J. Unismuh*, vol. 1, no. 3, pp. 892–906, 2020.
- [2] Erialdy, A. I. Mulyanto, S. L. Prastowo, and A. I. Permana, "Pendampingan Masyarakat Sebagai Fasilitator Menuju E-Planning Hasil Musrenbang Kelurahan," *IKRAITH-ABDIMAS*, vol. 4, no. 1, pp. 131–137, 2021.
- [3] M. A. N. Hasan and Nurliana, "Rancang Bangun Aplikasi Pembuatan Web Blog Berbasis Web Menggunakan HTML 5," *J. Inovtek Polbeng-Seri Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 68–72, 2018.
- [4] I. G. I. Sudipa and I. A. D. Puspitayani, "Analisis Sensitivitas AHP-SAW dan ROC-SAW dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria," *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2019.
- [5] R. Ramadiani and A. Rahmah, "Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode multi-attribute utility theory," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–12, Jan. 2019.
- [6] R. R. Pasaribu, M. Syahrizal, and S. A. Hutabarat, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerimaan Bantuan Kartu Indonesia Pintar Dengan Menerapkan Metode MAUT Dan Pembobotan Dengan Menggunakan Metode ROC Pada Sekolah Yapim

- Taruna Medan,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer) Vol.*, vol. 6, no. 1, pp. 577–585, 2022.
- [7] C. Tesselonika and M. Ziveria, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Perencanaan Wisata di Yogyakarta Dengan Case Based Reasoning,” *Kalbiscentia, J. Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–9, 2021.
- [8] E. Satria, N. Atina, M. Etty Simbolon, and A. Perdana Windarto, “SPK: Algoritma Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal Di Kota Sidamanik,” *J. Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 168–172, 2018.
- [9] I. A. Ubed, I. G. Anugrah, and H. Rosyid, “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Perbaikan Instalasi EDP-IT Menggunakan Metode MOORA Studi Kasus Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik,” *INDEXIA Inform. Comput. Inteleigent J.*, vol. 3, no. 1, pp. 10–20, 2021.
- [10] E. S. Nugraha, A. R. Padri, O. Nurdiawan, A. Faqih, and S. Anwar, “Implementasi Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Gedung DPRD,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 8, no. 6, pp. 360–366, 2021.
- [11] E. Y. Ningsih, R. Imam, and H. H. K., “Sistem Informasi Pengaduan Online Pada Masyarakat Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Web Dan Android,” *J. Surya Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 27–35, 2020.
- [12] Alfauzain and Y. Aulia, “Tinjauan Sistem Informasi Pengaduan Keluhan Pasien Pada Pelayanan Pendaftaran Rawat Jalan Di Fasyankes,” *J. Adm. Heal. Inf. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 124–135, 2022.
- [13] S. Suryadi *et al.*, “Uji Sensitivitas Metode Pembobotan ROC, SWARA Terhadap Kriteria Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 532–540, 2022.
- [14] M. B. K. Nasution, Kusmanto, A. Karim, and Shinta Esabella, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Ketua Program Studi Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC,” *J. Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 130–136, 2022.
- [15] G. S. Mahendra and E. Hartono, “Komparasi Analisis Konsistensi Metode AHP-MAUT Dan AHP-PM Pada SPK Penempatan Siswa OJT,” *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 164–176, 2021.
- [16] A. Perdana and A. Budiman, “Analysis of Multi-attribute Utility Theory for College Ranking Decision Making,” *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 19–26, 2020.
- [17] M. R. Noviansyah *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Weighted Product,” *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 9, no. 2, pp. 71–74, 2020.