

# Penerapan Metode SMART (*Simple Multi Atributte Rating Technique*) dalam Pendukung Keputusan Rekomendasi Warisan Budaya Takbenda Provinsi Bengkulu Berbasis Website

Desi Andreswari<sup>a</sup>, Funny Farady Coastera<sup>b</sup>, Sarwit Sarwono<sup>c</sup>, Nabilatul Balqis<sup>d\*</sup>

<sup>a,b,c,d</sup> Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu, 3871A

Informasi Naskah:

Diterima: 26 Oktober 2024/ Direview: 13 Januari 2024/ Direvisi: 17 Februari 2024/ Disetujui Terbit: 21 Februari 2024

DOI: 10.33369/pseudocode.11.2.39-44

\*Korespondensi: nabilatulbalqis14@gmail.com

## Abstract

*This research aims to develop a Decision Support System (DSS) that can provide recommendations for the intangible cultural heritage of Bengkulu Province in accordance with the proposed determination of intangible cultural heritage. This system was designed using UML and implemented in the PHP programming language. This system will determine the recommended intangible cultural heritage using the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) method. After that, a ranking of intangible cultural heritage recommendations was carried out according to the criteria for the determination form, photos/images, videos, studies, management and substance of intangible cultural heritage using the SMART method. The output of this system is a ranking of recommendations for intangible cultural heritage according to existing alternatives. System testing uses black box testing with 12 pages and 38 scenarios that are tested and produce a success score of 100%.*

*Keywords: Intangible Cultural Heritage, Decision Support System, SMART Method*

## 1. Pendahuluan

Warisan Budaya Takbenda adalah berbagai praktik, representasi, ekspresi, pengetahuan, keterampilan serta instrumen, obyek, artefak dan ruang-ruang budaya terkait dengannya bahwa masyarakat, kelompok, dan dalam beberapa kasus, perorangan merupakan bagian dari warisan budaya [1].

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 104) menetapkan 200 (dua ratus) karya budaya takbenda yang direkomendasikan tim ahli warisan budaya takbenda Indonesia menjadi warisan budaya takbenda Indonesia tahun 2022 [2].

Provinsi Bengkulu memiliki suku, adat, Bahasa, dan budaya yang banyak tersebar di berbagai wilayah kabupaten/kota Provinsi Bengkulu termasuk salah satunya adalah warisan budaya takbenda. Namun beberapa dari warisan budaya takbenda tersebut belum terdaftar di Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atau belum memiliki hak paten. Perkembangan di era globalisasi saat ini membuat keberadaan budaya takbenda semakin hilang dan mengalami kepunahan. Untuk meminimalisir agar warisan budaya takbenda tidak punah, Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah membuat pedoman dalam strategi kebudayaan agar dapat memajukan kebudayaan nasional Indonesia di tengah peradaban dunia [3].

Usulan-usulan warisan budaya takbenda Provinsi Bengkulu sering dikembalikan karena terkendala mengenai deskripsi dan dokumen yang kurang lengkap [4]. Instrumen penilaian

yang belum ada, tidak adanya pedoman yang mudah untuk menilai warisan budaya takbenda yang ada diseluruh kabupaten Provinsi Bengkulu [5].

Kendala Dinas Pendidikan, dan Kebudayaan Provinsi Bengkulu belum adanya sistem yang mendukung upaya pengusulan dan penilaian warisan budaya takbenda yang ada di Provinsi Bengkulu untuk menjadi warisan peninggalan budaya takbenda Indonesia. Hal tersebut menyebabkan masih banyak warisan budaya takbenda yang belum tercatat dan proses pendataan mengalami kesulitan. Dikarenakan pendaftaran dan pendataan warisan budaya takbenda selama ini dilakukan dengan cara pengisian formulir melalui Dinas Kebudayaan Kabupaten di Provinsi Bengkulu kemudian dikirimkan baik secara langsung maupun melalui alamat *email* kemdikbud.wbtb@gmail.com. Akan tetapi cara tersebut membuat banyak formulir dan data yang dikirimkan belum terorganisasi dengan baik [6].

Jika rekomendasi warisan budaya takbenda dilakukan secara manual akan mengalami kesulitan dalam menentukan keputusan dengan banyaknya data, kriteria dan subkriteria yang ada. Dengan menggunakan dokumen ceklist secara manual tidak memerlukan adanya pembobotan maka hasil yang akan didapatkan pada dokumen yang menggunakan manual akan mendapatkan hasil akhir yang sama, masing-masing kabupaten mengisi formulir membutuhkan waktu satu sampai dua jam untuk satu formulir pengusulan warisan budaya takbenda dan menilai warisan budaya takbenda membutuhkan waktu hitungan jam bahkan hari cara tersebut tidak sesuai, kurang efektif, dan tidak dapat menjadi alat pengambilan keputusan. Sehingga memerlukan adanya sistem

pendukung keputusan dengan sistem tersebut memudahkan pengguna atau *user* dalam pengusulan warisan budaya takbenda[7].

Sistem pendukung keputusan ini sangat membantu dinas pendidikan dan kebudayaan Provinsi Bengkulu dalam mengambil keputusan yang mana dapat digunakan untuk merekomendasikan warisan budaya takbenda. Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang multi-atribut teknik pembuat keputusan multi-atribut ini digunakan untuk mendukung pembuat keputusan dalam memilih antara beberapa alternatif [8]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMART dalam merekomendasikan warisan budaya takbenda Provinsi Bengkulu. Metode SMART digunakan untuk penentuan perankingan warisan budaya takbenda provinsi Bengkulu yang direkomendasikan kepada pengguna[9]. Penelitian ini diharapkan dapat membantu Dinas Pendidikan, dan Kebudayaan dalam merekomendasikan warisan budaya takbenda sesuai dengan kriteria dan alternatif bidang warisan budaya takbenda yang ada.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Budaya Takbenda

Warisan budaya takbenda ini diwariskan dari generasi ke generasi yang secara terus menerus diciptakan kembali oleh masyarakat dan kelompok dalam menanggapi lingkungan sekitarnya interaksi mereka dengan alam dan sejarah bersifat tak dapat dipegang seperti konsep dan teknologi, sifatnya dapat berlalu dan hilang dalam waktu seiring perkembangan zaman seperti misalnya bahasa, musik, tari, upacara, serta berbagai perilaku terstruktur lain.

### 2.2 Kebudayaan

Keesing (1981), kebudayaan dapat didefinisikan sebagai pola perilaku yang dipelajari dan diwariskan, baik secara eksplisit maupun implisit, melalui penggunaan simbol-simbol yang merupakan pencapaian khas manusia, termasuk dalam bentuk benda-benda budaya. Definisi ini mencerminkan bahwa kebudayaan mencakup aspek-aspek yang tidak terlihat, seperti gagasan dan nilai-nilai yang diyakini, bersama dengan tindakan nyata dan objek budaya yang lebih jelas. Kebudayaan terus berkembang seiring berjalannya waktu, perubahan konteks sosial, dan evolusi kebutuhan manusia sebagai pemegang kebudayaan.

### 2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibuat untuk memberikan dukungan dalam seluruh rangkaian proses pengambilan keputusan, mulai dari mengidentifikasi permasalahan, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang tepat dalam pengambilan keputusan, hingga mengevaluasi alternatif-alternatif yang tersedia. SPK menyediakan panduan yang sederhana bagi individu yang bukan ahli dalam pengambilan keputusan teknis untuk menemukan solusi pengelolaan terbaik dengan cepat. Bahkan, SPK adalah perangkat lunak yang menjembatani kesenjangan antara situasi saat ini dan kebutuhan dalam pengelolaan (Mahendra, 2023).

### 2.4. Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan sebuah diagram yang menggambarkan atau mempresentasikan proses

berjalannya sebuah sistem dengan mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem Informasi. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi pengguna UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun kenyataannya UML paling banyak digunakan ada metodologi berorientasi objek

## 3. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, pengumpulan data diperoleh berdasarkan studi literatur dan wawancara. Berdasarkan pengumpulan data secara studi literatur data berupa kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam menentukan perankingan warisan budaya takbenda. Kriteria yang digunakan berdasarkan rekomendasi yang sudah divalidasi oleh pakar Bapak Prof. Dr. Sarwit Sarwono, M.Hum selaku Pakar kebudayaan Provinsi Bengkulu.

### 3.1. Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

SMART (*Simple Multi – Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai – nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. SMART menggunakan linear additive model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan (Mahendra, 2023).

### 3.2. Langkah-langkah Metode SMART

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk merumuskan kriteria yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan.

- Memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dengan skala 1-100, dengan memberikan prioritas tertinggi pada kriteria yang paling penting.
- Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria. Dengan rumus  $\sum \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots(1)$  Dimana  $w_j$  adalah nilai bobot dari suatu kriteria. Sedangkan,  $\sum$  adalah total jumlah bobot dari semua kriteria.
- Memberikan penilaian pada setiap alternatif berdasarkan kriteria. Penilaian ini bisa berupa data berupa angka (data kuantitatif) atau berupa deskripsi kualitatif.
- Menghitung nilai utility dengan mengubah nilai-nilai kriteria pada setiap kriteria menjadi nilai baku. Nilai utility ini bergantung pada karakteristik masing-masing kriteria  $u_i(a_i) = 100 \frac{c_{out} i - c_{min}}{c_{max} - c_{min}} \dots\dots\dots(2)$  Dimana nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke - I, adalah nilai kriteria maksimal, adalah nilai kriteria minimal dan adalah nilai kriteria ke- i.
- Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria  $u_i(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_i(a_i) \dots\dots\dots(3)$  Dimana  $u_i^0(a_i)$  adalah nilai total alternatif, adalah hasil dari normalisasi bobot kriteria dan (adalah hasil penentuan nilai utility.
- Hasil perhitungan akhir diurutkan dari yang paling tinggi hingga yang paling rendah, dan alternatif yang memiliki peringkat tertinggi menunjukkan alternatif terbaik.

**4. Hasil dan Pembahasan**

Tahap implementasi antarmuka merupakan tahapan yang membahas mengenai implementasi antarmuka dari sistem yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahapan ini sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Laravel 10*.

**4.1. Data Warisan Budaya TakBenda.**

Tabel 4.1 Data Kriteria Warisan budaya takbenda

| No | Kriteria                |
|----|-------------------------|
| 1  | Formulir penetapan (C1) |
| 2  | Foto/Gambar (C2)        |
| 3  | Video (C3)              |
| 4  | Kajian (C4)             |
| 5  | Pengelolaan (C5)        |
| 6  | Substansi WBTB (C6)     |

Pada tahap perhitngan menggunakan metode SMART nantinya, akan menentukan nilai kepentingan antar kriteria yang digunakan, hal ini juga dilakukan terhadap sub kriteria dari masing-masing kriteria yang digunakan, kriteria dan sub kriteria dapat dilihat pada tabel berikut :

4.2. Tabel 4.2 Data bobot penilaian

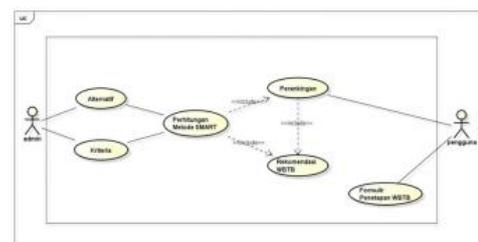
| NO | Kriteria                          | Bobot |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1. | Formulir penetapan                | 10%   |
| 2. | Foto/Gambar                       | 10%   |
| 3. | Video                             | 5%    |
| 4. | Kajian                            | 30%   |
| 5. | Pengelolaan                       | 30%   |
| 6. | Substansi warisan budaya takbenda | 15%   |

Tabel 4.3 Data nilai prioritas setiap kriteria

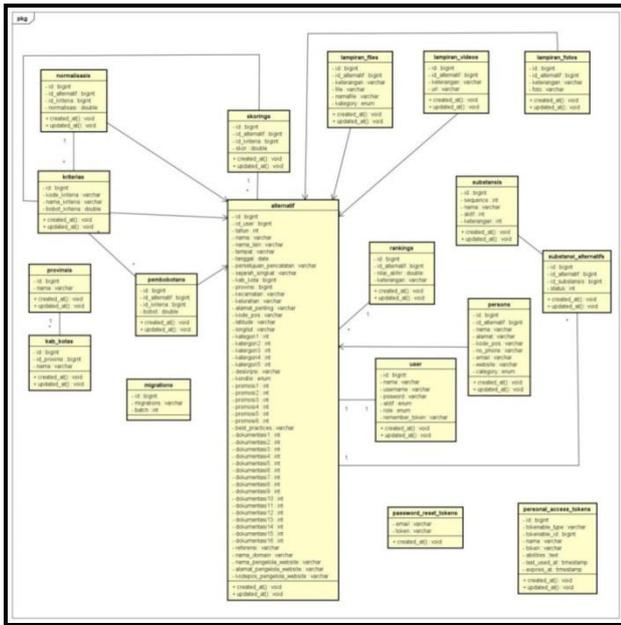
| Kriteria    | Parameter  | Nilai Kriteria |
|-------------|--|----------------|
| Foto        | 1 Foto   | 1              |
|             | 2 Foto   | 2              |
|             | 3 Foto   | 3              |
|             | 4 Foto   | 4              |
|             | 5 Foto   | 5              |
| Video       | Terstruktur Lengkap ( Ada Bagian pembuka, isi, dan penutup )               | 3              |
|             | Kurang Terstruktur ( Ada Salah Satu Dari Bagian pembuka, isi, dan penutup) | 2              |
|             | Tidak Terstruktur (tidak ada bagian pembuka, isi, dan penutup)             | 1              |
| Kajian      | Disertasi  | 5              |
|             | Tesis  | 4              |
|             | Skripsi  | 3              |
|             | Buku   | 2              |
|             | Artikel Ilmiah Dalam Jurnal  | 1              |
| Pengelolaan | Berdasarkan ;  | 3              |
|             | Sk Bupati  | 2              |
|             | Sk Kepala Dinas  | 1              |
|             | Dokumen Perencanaan  |                |

**4.2. Perancangan Sistem**

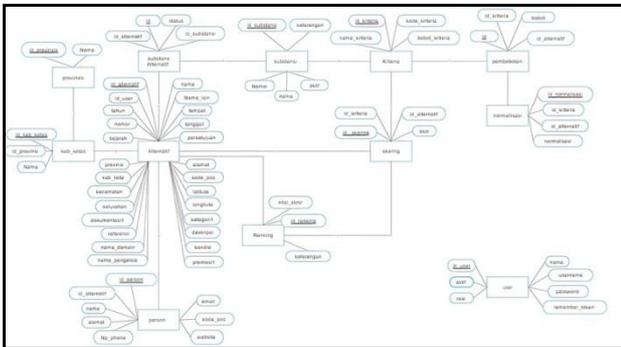
Pada perancangan sistem pendukung keputusan rekomendasi warisan budaya takbenda terdapat dua (2) aktor yang akan berinteraksi dengan sistem yang akan dimodelkan. Berdasarkan *use case* diagram tersebut, admin dapat mengelola informasi sistem berupa kriteria, alternatif, perhitungan, sedangkan pengunjung hanya dapat menginputkan formulir penetapan warisan budaya takbenda dan melihat hasil perankingan. Dengan menggunakan *use case* diagram gambar 4.1 berikut.:



Gambar 4.1.Usecase Diagram



Gambar 4.2. Class Diagram



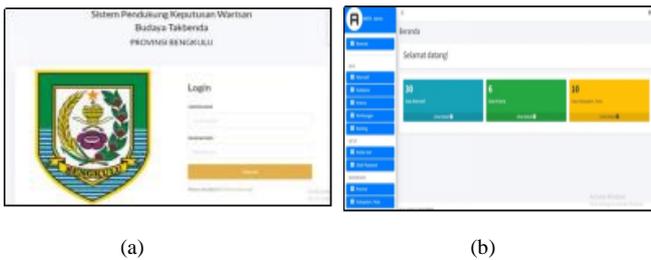
Gambar 4.3.ERD (Entity Relationship Diagram)

4.3. Hasil Tampilan Antarmuka

Tahap implementasi antarmuka merupakan tahapan yang membahas mengenai implementasi antarmuka dari sistem yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahapan ini sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Laravel 10*.

1. Halaman Beranda

Tampilan untuk halaman beranda Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi warisan budaya takbenda. Pada halaman ini akan menampilkan sekilas informasi mengenai sistem informasi ini.



Gambar 4.2 (a) login; (b) beranda admin

2. Halaman Kriteria

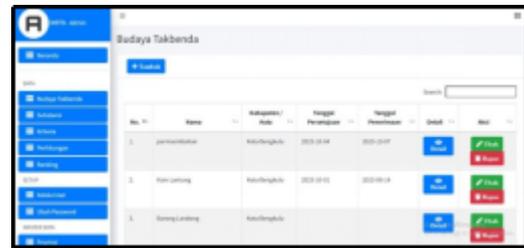
Menampilkan informasi kriteria yang sesuai untuk acuan rekomendasi warisan budaya takbenda yang bersumber dari menurut surat No 072/F4/KB.04.04/2022 edaran prihal Permintaan Usulan Penetapan Warisan Budaya Takbenda Indonesia Tahun 2022



Gambar 4.3.Halaman Kriteria

3. Halaman Alternatif

Pada halaman ini akan menampilkan informasi warisan budaya takbenda yang akan direkomendasikan pada pembangunan sistem.



Gambar 4.4.Halaman Alternatif

4. Halaman perhitungan

Menampilkan informasi sub kriteria serta penilaian yang sesuai untuk acuan perankingan warisan budaya takbenda yang bersumber dari pakar Bapak Prof. Dr. Sarwit Sarwono, M.Hum selaku Pakar kebudayaan Provinsi Bengkulu.

Gambar 4.5.Halaman Perhitungan

5. Hasil Perhitungan

Perhitungan metode SMART dilakukan menggunakan rumus yang telah dijelaskan diatas. Berikut hasil perhitungan dari percobaan data *user* yang menghasilkan rekomendasi warisan budaya takbenda berdasarkan data yang telah dimasukkan oleh *user*.

Tabel 4.4 hasil perhitungan

| Alternatif                    | C1       | C2       | C3   | C4  | C5  | C6       | Nilai   |
|-------------------------------|----------|----------|------|-----|-----|----------|---------|
| Tari Rendai                   | 0.076238 | 0.083333 | 0.05 | 0.3 | 0.3 | 0.12931  | 0.93888 |
| Musik Gamat                   | 0.061386 | 0.083333 | 0.05 | 0.3 | 0.3 | 0.12931  | 0.92402 |
| Berjanzi                      | 0.088119 | 0.033333 | 0    | 0.3 | 0   | 0.15     | 0.57145 |
| permainan ikan-<br>semgoa pai | 0.041584 | 0.083333 | 0    | 0   | 0   | 0.087931 | 0.21284 |
| kisah buiang                  | 0.074257 | 0        | 0    | 0   | 0   | 0.15     | 0.22425 |
|                               | 0.075248 | 0.016667 | 0.05 | 0   | 0   | 0.12931  | 0.27122 |

|                       |          |          |      |     |   |          |         |
|-----------------------|----------|----------|------|-----|---|----------|---------|
| Rejung                | 0.083168 | 0.033333 | 0.05 | 0   | 0 | 0.12931  | 0.295   |
| sengkure              | 0.051485 | 0.05     | 0.05 | 0.3 | 0 | 0.108621 | 0.56010 |
| tari palito           | 0.025743 | 0.016667 | 0.05 | 0.3 | 0 | 0.051724 | 0.44413 |
| bedindang             | 0.091089 | 0.066667 | 0.05 | 0.3 | 0 | 0.12931  | 0.63706 |
| tari andun            | 0.092079 | 0.083333 | 0.05 | 0.3 | 0 | 0.15     | 0.67541 |
| tari rawas            | 0.09604  | 0.1      | 0.05 | 0.3 | 0 | 0.15     | 0.69603 |
| tari sekapir sirih    | 0.031683 | 0.083333 | 0.05 | 0   | 0 | 0.087931 | 0.25294 |
| kue tat               | 0.1      | 0.083333 | 0    | 0   | 0 | 0.12931  | 0.31264 |
| perut punai           | 0.09604  | 0.083333 | 0    | 0   | 0 | 0.12931  | 0.30868 |
| sarafal anam          | 0.028713 | 0        | 0    | 0   | 0 | 0.02069  | 0.04940 |
| Berjung               | 0        | 0.083333 | 0    | 0   | 0 | 0        | 0.08333 |
| mufakat rajo          | 0.059406 | 0.083333 | 0    | 0   | 0 | 0.12931  | 0.27204 |
| seni tenun            | 0.011881 | 0.066667 | 0    | 0   | 0 | 0.031034 | 0.10958 |
| tari kejai andak      | 0.015842 | 0.016667 | 0    | 0   | 0 | 0.031034 | 0.06354 |
| tari kejai            | 0.030693 | 0.033333 | 0    | 0   | 0 | 0.108621 | 0.17264 |
| sekuijang             | 0.078218 | 0        | 0    | 0   | 0 | 0.15     | 0.22821 |
| ringit                | 0.033663 | 0        | 0    | 0   | 0 | 0.087931 | 0.12159 |
| tadutan               | 0.029703 | 0.033333 | 0    | 0   | 0 | 0.087931 | 0.15096 |
| tradisi melamang adat | 0.037624 | 0.016667 | 0    | 0   | 0 | 0.087931 | 0.14222 |
| nam nim ndai mai      | 0.033663 | 0.066667 | 0    | 0   | 0 | 0.087931 | 0.18826 |
| talibun               | 0.030693 | 0        | 0    | 0   | 0 | 0.02069  | 0.05138 |
| kesenian buaian       | 0.038614 | 0        | 0    | 0   | 0 | 0.087931 | 0.12654 |
| barang landong        | 0.061386 | 0.05     | 0    | 0   | 0 | 0.108621 | 0.22000 |
| kain lantung          | 0.006931 | 0.016667 | 0    | 0   | 0 | 0        | 0.02359 |

Pada tabel 4.4 berdasarkan hasil dari perhitungan manual maupun pada sistem didapat kan hasil perankingan nilai yang tetinggi yaitu Tari Rendai dengan total skor akhir 0,9336 sedangkan pada nilai terendah yaitu kain lantung dengan total skor akhir 0,0235 bahwa nilai tersebut merupakan data yang belum lengkap. Keterangan apabila direkomendasi dengan hasil akhir bernilai 1 atau lebih dan jika kurang dari satu belum di rekomendasi.

### 6. Pengujian Sistem

Pengujian *Black Box Testing* adalah metode pengujian yang digunakan untuk memeriksa apakah sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan.

Tabel 4.5 hasil perhitungan

| No | Kasus/Diuji                             | Skenario  | Hasil yang Diharapkan  | Hasil Pengujian |
|----|---|---|--|-----------------|
| 1. | Login Pada Sistem <i>user dan admin</i> | Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan akurat.     | Sistem akan melakukan verifikasi <i>login</i> serta memeriksa kecocokan data <i>username</i> dan <i>password</i> . Jika data yang dimasukkan benar, maka pengguna akan diizinkan untuk mengakses sistem. | Berhasil        |
|    |   | Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan kesalahan.. | Sistem akan menolak akses dan mencegah pengguna masuk ke dalam system  | Berhasil        |
|    |   | Memasukkan <i>username</i> sambil meninggalkan                    | Sistem akan menolak akses dan meminta pengguna untuk mengisi <i>password</i> .   | Berhasil        |

|    |                               |  |  |          |
|----|-------------------------------|--|--|----------|
|    |                               | <i>password</i> kosong   |  |          |
|    |                               | Meninggalkan <i>username</i> kosong dan memasukkan <i>password</i> . | Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan yang mengingatkan pengguna untuk mengisi <i>username</i>                               | Berhasil |
|    |                               | Meninggalkan baik <i>username</i> maupun <i>password</i> kosong      | Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan yang mengingatkan pengguna untuk mengisi baik <i>username</i> maupun <i>password</i> . | Berhasil |
| 2. | Halaman admin data alternatif | Menambah data alternatif   | Sistem sukses menambah data Alternatif   | Berhasil |
|    |                               | Menghapus data alternatif  | Sistem sukses menghapus data Alternatif  | Berhasil |
|    |                               | Mengubah data alternatif   | Sistem sukses mengubah data Alternatif.  | Berhasil |
|    |                               | Melihat detail data alternatif                                       | Sistem sukses menampilkan detail data alternative  | Berhasil |
| 3. | Halaman admin data kriteria   | Menambah data kriteria   | Sistem sukses menambah data Kriteria   | Berhasil |
|    |                               | Menghapus data kriteria  | Sistem sukses menghapus data Kriteria  | Berhasil |
|    |                               | Mengubah data kriteria   | Sistem sukses mengubah data Kriteria   | Berhasil |
|    |                               | Atur bobot kriteria  | Sistem sukses Atur bobot kriteria  | Berhasil |
| 4. | Halaman admin data User       | Menambah data user   | Sistem sukses Menambah data user   | Berhasil |
|    |                               | Menghapus data user  | Sistem sukses Menghapus data user  | Berhasil |
|    |                               | Mengubah data user   | Sistem sukses mengubah data user   | Berhasil |
| 5. | Halaman admin substansi wbtb  | Menambah data substansi wbtb   | Sistem sukses menambah data substansi wbtb   | Berhasil |
|    |                               | Menghapus data substansi wbtb  | Sistem sukses menghapus data substansi wbtb  | Berhasil |
|    |                               | Mengubah data substansi wbtb   | Sistem sukses Mengubah data substansi wbtb   | Berhasil |
| 6. | Halaman admin perhitungan     | Melakukan perhitungan  | Sistem sukses Menampilkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SMART  | Berhasil |
| 7. | Halaman admin ranking         | Melihat hasil akumulasi dari perhitungan                             | Sistem sukses Menampilkan perankingan rekomendasi warisan budaya takbenda.   | Berhasil |
|    |                               | Melihat peta   | Sistem sukses menampilkan peta lokasi dari perankingan warisan budaya takbenda.  | Berhasil |
| 8. | Halaman                       | Menambahkan data provinsi  | Sistem sukses Menambahkan data provinsi  | Berhasil |

|     |                              |                                  |  |          |
|-----|------------------------------|----------------------------------|--|----------|
|     | admin data provinsi          | Menghapus data provinsi          | Sistem sukses Menghapus data provinsi  | Berhasil |
|     |                              | Mengubah data provinsi           | Sistem sukses Mengubah data provinsi   | Berhasil |
| 9.  | Halaman admin kabupaten/kota | Menambahkan data kabupaten/kota  | Sistem sukses Menambahkan data kabupaten/kota                                  | Berhasil |
|     |                              | Menghapus data kabupaten/kota    | Sistem sukses Menghapus data kabupaten/kota                                    | Berhasil |
|     |                              | Mengubah data kabupaten/kota     | Sistem sukses Mengubah data kabupaten/kota                                     | Berhasil |
| 10  | Halaman user alternatif      | Menambah data alternatif         | Sistem sukses menambah data Alternatif   | Berhasil |
|     |                              | Menghapus data alternatif        | Sistem sukses menghapus data Alternatif  | Berhasil |
|     |                              | Mengubah data alternatif         | Sistem sukses mengubah data Alternatif.  | Berhasil |
|     |                              | Melihat detail data alternatif   | Sistem sukses menampilkan detail data alternative                              | Berhasil |
| 11. | Halaman user kriteria        | lihat data kriteria              | Sistem sukses menampilkan data kriteria  | Berhasil |
|     |                              | lihat bobot kriteria             | Sistem sukses menampilkan data bobot kriteria                                  | Berhasil |
|     |                              | Lihat normalisasi bobot kriteria | Sistem sukses menampilkan data normalisasi bobot kriteria                      | Berhasil |
| 12. | Halaman user kabupaten/kota  | lihat data kabupaten/kota        | Sistem sukses menampilkan data kabupaten/kota                                  | Berhasil |
| 13. | Halaman user ranking         | lihat hasil perangkaan           | Sistem sukses Menampilkan perangkaan rekomendasi warisan budaya takbenda.      | Berhasil |
|     |                              | Melihat peta                     | Sistem sukses menampilkan peta lokasi dari perangkaan warisan budaya takbenda. | Berhasil |

Pada tabel 4.5 ada 38 skenario pengujian *Black Box Testing*. Dari 38 skenario yang telah diujikan dapat diukur tingkat uji kelayakan fungsionalitas pada sistem tersebut dengan cara Kelayakan fungsionalitas = jumlah data uji / jumlah data uji x 100%  

$$= 38/38 \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Berdasarkan hasil analisis pengujian di peroleh hasil data uji sebesar 100% yang menjelaskan bahwa sistem dalam pendukung keputusan rekomendasi warisan budaya takbenda ini mampu berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan user ( pengguna).

## 5. Kesimpulan

Diperoleh kesimpulan bahwa penelitian ini telah berhasil membangun sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem

yang dibangun adalah sistem yang membantu merekomendasikan warisan budaya takbenda Provinsi Bengkulu di 10 kabupaten yang tersebar di Provinsi Bengkulu yakni Kota Bengkulu, Bengkulu Utara, Bengkulu Selatan, Bengkulu Tengah, Seluma, Muko-Muko, Kaur, Kepahiang, Lebong, dan Rejang Lebong. Pada penelitian ini menggunakan metode *Simple Multi-Atributte Rating Technique* (SMART). Dari proses pengujian fungsional yang dilakukan dengan metode *black box* didapatkan hasil bahwa sistem telah bekerja dengan baik dan dijalankan 100%. Selain itu, dilakukan perhitungan alternatif didapatkan ranking tertinggi hingga terendah dari 10 kabupaten sesuai untuk direkomendasikan

## Referensi

- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 114 Tahun 2022 Tentang Strategi Kebudayaan, (2022).
- Kebudayaan, D. (2022). Surat Permintaan Pencatatan Wbtb 2022.Hidayat, D. E. Y. (2022). jurnal wbtb provinsi Bengkulu. 1–23.
- Kemendikbudristek Nomor 414. (2022). Nomor.
- Mahendra, G. S. (2023). BUKU Sistem Pendukung Keputusan.pdf (p. 1).
- Dewayani, E., & Wasino, W. (2020). Pemodelan Data Dalam Pelestarian Warisan Budaya Takbenda. *Computatio: Journal Of Computer Science And Information Systems*,4(2),136–143. <https://doi.org/10.24912/Computatio.V4i2.10702>
- Guna, T. T., Rusdi, Z., Mulyawan, B., & Pratama, W. (2020). Perancangan Pemodelan Proses Warisan Nilai Budaya Universitas Tarumanagara. 1–16.
- Jurnal\_Wbtb\_Prov\_Bengkulu\_2022. (N.D.).
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 114 Tahun 2022 Tentang Strategi Kebudayaan, (2022).
- Kebudayaan, D. (2022). Surat Permintaan Pencatatan Wbtb 2022.
- Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 414/P/2022 Tentang Penetapan Warisan Budaya Takbenda Indonesia Tahun 2022, (2022).
- Pendidikan, K., Teknologi, D. A. N., & Kebudayaan, D. J. (2022). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi.
- Bertona, T., Faisal, I., & Handoko, D. (2020). Penerapan Metode Smart Dalam Pemilihan Biji Kopi Terbaik. *JiTEKH*, 8(2), 65–70.
- Dewayani, E., & Wasino, W. (2020). Pemodelan Data Dalam Pelestarian Warisan Budaya Takbenda. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 4(2), 136–143.
- Surat Pemberitahuan Hasil Seleksi Administrasi dan Hasil Rapat Penilaian Usulan WBTB Ke-1 Tahun 2023, 1 (2023).
- Nur Hasanah, F., & Sri Untari, R. (2020). Rekayasa Perangkat Lunak. In UMSIDA Press.
- Pratama, W., Dewayani, E., & Rusdi, Z. (2020). Sistem Informasi Warisan Budaya Takbenda Studi Kasus: Balai Pelestarian Nilai Budaya (Bpnb) Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 8(1), 177–185.