

PENERAPAN METODE SAW DALAM PENENTUAN CALON APARAT DESA DI KANTOR DESA DJELA MANU

¹Yunita Bili, ²Cecilia Dai Payon Binti Gabriel, ³Dian Fransiska Ledi

^{1,2}Teknik Informatika, ^{1,2,3}Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer Stella Maris Sumba, ³Manajemen Informatika,

¹ yunitabili21@gmail.com ²cecylgabriel266@gmail.com ³dianfransiskaledi@gmail.com

ABSTRACT

Apparatus village is very important in a agency, especially in Government Village Djela Manu. This is because in office Village Djela Manu does not yet own an apparatus permanent village. Head Village very Djela Manu has difficulty in selecting candidate apparatus village because Not yet own a supporting applications. So from that, the researcher wants to help with An application system supporter decision determination candidate apparatus village with the use method of Simple Additive Weighting (SAW). Where The SAW method is Wrong One the method used in the retrieval process something a decision. Calculation from method This is the summation weight highest as mark ranking. Because from the application of the results deep SAW method determination candidate apparatus village can be run by results testing carried out with several stages so that can be concluded that application This very in accordance And very easily understood as well as makes it easier Head Village see results mark And ranking. From the results, the Chief Village can make decisions and determine the candidate apparatus village quickly, precisely, And accurately by the criteria entered into in the application.

Keywords: *Officials, Village, Methods, system _ supporter decision, Simple Additive Weighting*

ABSTRAK

Aparat desa sangat penting dalam sebuah instansi khususnya di Pemerintah Desa Djela Manu. Ini karena dalam kantor Desa Djela Manu belum memiliki aparat desa yang tetap. Kepala Desa Djela Manu sangat kesulitan dalam menyeleksi calon aparat desa dikarenakan belum memiliki sebuah aplikasi yang mendukung. Maka dari itu, peneliti ingin membantu dengan melakukan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dimana metode SAW merupakan salah satu metode yang di gunakan dalam prose pengambilan suatu keputusan. Perhitungan dari metode ini merupakan penjumlahan bobot tertinggi sebagai nilai ranking.

Oleh karena itu, dari hasil penerapan metode SAW dalam penentuan calon aparat desa dapat di jalankan sesuai dengan hasil pengujian yang di lakukan dengan beberapa tahap sehingga dapat di simpulkan bahwa aplikasi ini sangat sesuai dan sangat mudah dipahami serta memudahkan Kepala Desa melihat hasil nilai dan perangkungan. Dari hasil tersebut, Kepala Desa dapat membuat keputusan dan melakukan penetapan calon aparat desa dengan cepat, tepat dan akurat sesuai dengan kriteria-kriteria yang di masukan ke dalam aplikasi tersebut.

Kata Kunci: *Aparat, Desa, Metode, sistem pendukung keputusan, Simple Additive Weighting*

I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, ilmu pengetahuan serta teknologi berkembang dengan pesat khususnya teknologi informasi. Teknologi informasi sangat bermanfaat dan dapat membantu melakukan pekerjaan manusia. Dengan adanya teknologi informasi pekerjaan manusia bisa lebih efektif dan efisien karena dipermudah teknologi tersebut. Teknologi informasi bisa diartikan sebagai oksigen yang dihirup oleh manusia yang selalu ada dan berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Sama halnya dalam sebuah perkantoran teknologi informasi sangat

penting untuk mendukung berjalannya sebuah pekerjaan termasuk dalam menentukan aparat desa tetap. Untuk memudahkan dalam menentukan aparat desa tetap, dibutuhkan sebuah penerapan metode *simple additive weighting* atau di singkat dengan kata SAW.

Aparat desa merupakan semua orang yang terlibat dalam pemerintahan desa. Selain itu aparat desa juga melakukan pelayanan kepada masyarakat dengan baik. Dengan adanya aparat desa kegiatan di desa bisa berjalan dengan mudah dan cepat. Kantor Desa Djela Manu memiliki 11 aparat desa sudah termasuk Kepala Desa sendiri terdiri dari 5 (lima) orang aparat desa tetap dan 6 (enam) orang aparat tidak tetap. Ini

mengakibatkan kurangnya kekuatan dalam bekerja disebabkan kekurangan aparat desa yang berkompeten dalam desa.

Maka dari itu, Kepala Desa harus menentukan calon aparat tetap di Kantor Desa Djela Manu dengan sistem yang lebih baik dan berbasis IT sehingga data calon aparat yang di nilai bisa transparan dan tidak menimbulkan kecemburuan atau pilih kasih. Dari permasalahan yang ada, peneliti mencoba merancang sebuah aplikasi berbasis komputer dalam sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa yang mampu menjawab persoalan yang ada. Adapun perancangan tersebut harus ada pengolahan data yang baik dan juga kriteria-kriteria yang seharusnya digunakan dalam penentuan calon aparat desa sehingga menjadi tolak ukur dalam sistem berbasis komputer. Selain itu, aplikasi ini diterapkan dengan metode *simple additive weighting* (SAW) yang dapat membantu perhitungan penjumlahan berbobot sehingga dapat menghasilkan nilai rangking yang paling tertinggi sampai terendah dengan cepat dan mudah serta transparan.

Oleh karena itu, peneliti sangat tertarik dengan menerapkan metode *simple additive weighting* pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon aparat desa dengan memberi nilai kepastian, tepat dan cepat.

II. METODE PENELITIAN

a. Teknik Analisis Data

Setelah pengolahan data selanjutnya hasil dari pengolahan tersebut dilakukan langkah-langkah yaitu tahapan analisa untuk menganalisis hasil dari pengolahan data. Hal ini bertujuan untuk membandingkan sistem manual sebelumnya dengan sistem metode SAW yang sudah dibuat karena dari sistem yang sudah ada pada saat ini dapat dilihat dan di analisa perlu adanya perubahan dan peningkatan sistem dengan metode SAW apabila dikaji secara ilmiah berdasarkan pengolahan menggunakan metode SAW.

b. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi tempat penelitian dilakukan di Palla, Desa Djela Manu, Kecamatan Wewewa Timur, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa Djela Manu adalah salah satu desa di Kecamatan Wewewa Utara, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa Djela Manu mempunyai kode wilayah menurut kemendagri 53.18.02.2011. Sedangkan kode pos dari Desa Djela Manu adalah 87251.

Sedangkan subjek penelitian adalah data calon aparat desa yang akan di jadikan data seleksi di

aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah nilai bobot pada tiap kriteria pada penerapan metode SAW penentuan calon aparat desa di Kantor Djela sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel Kriteria

Nomor	Nama Kriteria	Bobot
1.	Pendidikan	15
2.	Bekerja tulus	20
3.	Mengabdikan baik	15
4.	Tanggung jawab	30
5.	Jujur	20
Total Bobot		100

Tabel 2 Tabel Sub Kriteria

Nomor	Nama Kriteria	Bobot
1.	Buruk	1
2.	Kurang	2
3.	Cukup	3
4.	Baik	4
5.	Sangat Baik	5

Selanjutnya adalah tampilan dari hasil perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa di Kantor Djela Manu sebagai berikut :

a. Tampilan Dashboard

Halaman ini menjelaskan tampilan awal dari aplikasi ini, dimana menu ini menjelaskan terdapat 3 (tiga) menu yaitu kriteria, kandidat dan rangking sebagai berikut :



Gambar 1 Halaman Dashboard

b. Tampilan Halaman Kriteria

Halaman menu kriteria membahas tentang data kriteria yang akan sudah disesuaikan dengan syarat dalam penentuan calon aparat tetap di Kantor Desa Djela Manu. Maka pada menu ini berisi tentang kriteria, bobot, keterangan dan *action* seperti yang kita lihat pada gambar dibawah ini :

List Kriteria				
No	Kriteria	Bobot	Keterangan	Action
1	Pendidikan	10	Nilai Pendidikan	Ubah Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
2	Beberapa Tulus	20	Nilai Beberapa Tulus	Ubah Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
3	Mengabdikan	10	Nilai Mengabdikan Dengan Baik	Ubah Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
4	Tanggungjawab	30	Nilai Bertanggung Jawab	Ubah Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
5	Jujur	20	Nilai Kejujuran	Ubah Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus

[Tambah Kriteria](#)

Gambar 2 Halaman Kriteria

c. Tampilan Halaman Kandidat

Halaman ini adalah form input data kandidat yang berisi nomor, kandidat dan action. Dimana terdapat 3 (tiga) tombol yaitu tombol tambah, tombol ubah dan tombol hapus seperti gambar dibawah ini :

List Kandidat		
No	Kandidat	Action
1	Marten Damma	Ubah Hapus
2	Aloysius Lede	Ubah Hapus
3	Lukas Seingo Lero	Ubah Hapus
4	Yunita Bulu	Ubah Hapus

[Tambah Kandidat](#)

Gambar 3 Halaman Kandidat

d. Tampilan Halaman Perangkingan

Halaman ini di bawah ini adalah halaman perangkingan dari aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa di Kantor Djela Manu sebagai berikut:

Tabel 1 - Nilai Awal

No	Kandidat	Pendidikan	Beberapa Tulus	Mengabdikan	Tanggungjawab	Jujur
1	Marten Damma	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
2	Aloysius Lede	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
3	Lukas Seingo Lero	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00
4	Yunita Bulu	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
5	Gianlinggulan	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00

Tabel 2 - Dikali dengan bobot

No	Kandidat	Pendidikan	Beberapa Tulus	Mengabdikan	Tanggungjawab	Jujur
1	Marten Damma	4,00	8,00	3,00	12,00	8,00
2	Aloysius Lede	4,00	6,00	4,00	12,00	8,00
3	Lukas Seingo Lero	3,00	8,00	3,00	12,00	6,00
4	Yunita Bulu	4,00	6,00	4,00	12,00	8,00
5	Gianlinggulan	3,00	6,00	4,00	9,00	6,00

No	Kriteria	Bobot	Keputusan
1	Pendidikan	10	Nilai Pendidikan
2	Beberapa Tulus	20	Nilai Beberapa Tulus
3	Mengabdikan	10	Nilai Mengabdikan Dengan Baik
4	Tanggungjawab	30	Nilai Bertanggungjawab
5	Jujur	20	Nilai Kejujuran

Tabel 3 - Dijumlah sesuai dengan kandidat dan di dapat hasil rangking

No	Kandidat	Pendidikan	Beberapa Tulus	Mengabdikan	Tanggungjawab	Jujur	Total	Ranking
1	Marten Damma	4,00	8,00	3,00	12,00	8,00	35,00	1
2	Aloysius Lede	4,00	6,00	4,00	12,00	8,00	34,00	2
3	Lukas Seingo Lero	3,00	8,00	3,00	12,00	6,00	32,00	3
4	Yunita Bulu	4,00	6,00	4,00	12,00	8,00	34,00	4
5	Gianlinggulan	3,00	6,00	4,00	9,00	6,00	30,00	5

Kesimpulan : Dari hasil perhitungan yang dilakukan maka nilai terbaik dalam penentuan calon aparat desa adalah Marten Damma dengan nilai 35,00.

CATATAN : Perhitungan ini berdasarkan pada data yang ada di lapangan. Hasil dari data ini akan berubah jika ada perubahan data yang ada di lapangan. Hasil dari data ini akan berubah jika ada perubahan data yang ada di lapangan.

Gambar 4 Halaman Perangkingan

3.1. Persamaan Matematika

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode MADM yang bisa terbilang sederhana dan juga paling banyak digunakan karena cukup mudah. Selain itu, metode ini dapat di aplikasikan berbagai hal karena mempunyai algoritma yang tidak rumit. Metode SAW adalah metode dengan penjumlahan berbobot dan konsep dasarnya adalah untuk mencari penjumlahan yang terbobot dari nilai kinerja pada masing-masing alternative di semua atribut. Metode ini juga harus ada proses dari normalisasi terlebih dahulu pada matriks keputusan (X) ke suatu skala yang bertujuan untuk pembandingan dengan semua nilai alternative yang ada. Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi dari perhitungan metode SAW adalah sebagai berikut :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\max X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut pengeluaran} \end{cases}$$

Keterangan :

Rij = Nilai kinerja yang sudah di normalisasi dari alternative Ai pada atribut
Cj :i=1,2,...m dan j = 1,2,...,n
Max Xij = Nilai terbesar dari setiap kriteria i
Min Xij = Nilai terkecil dari setiap kriteria i
Xij = Nilai atribut dari setiap kriteria yang ada
Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Nilai untuk setiap alternatif akan diberikan rumus sebagai berikut :

$$V_i = \sum_j^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

Vi = Rangking untuk setiap alternative
Wj = Nilai bobot rangking (dari setiap alternative)
Rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai dengan perhitungan yang lebih besar di bandingkan yang lain akan mengindikasikan alternatif yang lebih terpilih yaitu alternatif.

3.2. Kode Program

Website adalah lokasi di internet yang menyajikan kumpulan informasi sehubungan dengan profil pemilik situs. Website adalah suatu halaman yang memuat situs-situs web page yang berada di internet yang berfungsi sebagai media penyampaian informasi, komunikasi, atau transaksi. Kode program merupakan suatu rangkaian pernyataan atau deklarasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman komputer yang terbaca manusia. Selain itu, kode program yang menyusun suatu program biasanya di simpan dalam satu atau lebih berkas teks dan dapat pula di tampilkan dalam bentuk cuplikan kode yang di cetak pada buku atau media lainnya. Berikut adalah listing program dari aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa di Djela Manu dengan metode SAW sebagai berikut :

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct
script access allowed');

/*
*/
$active_group = 'default';
$query_builder = TRUE;

$db['default'] = array(
    'dsn' => '',
    'hostname' => 'localhost',
    'username' => 'root',
    'password' => '',
    'database' => 'db_aparat',
    'dbdriver' => 'mysqli',
```

```
'dbprefix' => '',
'pconnect' => FALSE,
'db_debug' => (ENVIRONMENT !==
'production'),
'cache_on' => FALSE,
'cachedir' => '',
'char_set' => 'utf8',
'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
'swap_pre' => '',
'encrypt' => FALSE,
'compress' => FALSE,
'stricton' => FALSE,
'failover' => array(),
'save_queries' => TRUE
);
```

Gambar 5. Listing koneksi database

```
<div class="page-header">
    <h1>Tambah Kriteria</h1>
</div>
<div class="col-lg-12">
    <div class="panel panel-default">
        <div class="panel-body">
            <div class="errors">
                <?php
                $errors = $this-
>session->flashdata('errors');
                if (isset($errors)) {
                    foreach ($errors as
$error) {
                        <?>
                        <div
class="alert alert-danger alert-
dismissable">
                            <button
aria-hidden="true" data-dismiss="alert"
class="close" type="button"><?php echo
$error; <?>
                        </div>
                    <?php
                }
            <?>
        </div>
        <?php echo
form_open('',array('class' => 'form-
horizontal'))?>
            <div class="form-group">
                <?php echo
form_label('Kriteria :', '',array('for'
=> 'inputKriteria', 'class' => 'col-sm-2
control-label')) ?>
                <div class="col-sm-
10">
                    <?php echo
form_input('kriteria',
set_value('kriteria'), array('id' =>
'inputKriteria', 'class' =>'form-
control' )) ?>
```

```

        </div>
    </div>
    <div class="form-group
hidden">
        <?php echo
form_label('Sifat :', '',array('for' =>
'inputSifat', 'class' => 'col-sm-2
control-label')) ?>
        <div class="col-sm-
10">
            <label
class="radio-inline">
                <?php echo
form_radio('sifat','B', true) ?> Benefit
            </label>
            <label
class="radio-inline">
                <?php echo
form_radio('sifat','C' )?> Cost
            </label>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <?php echo
form_label('Bobot :', '',array('for' =>
'inputBobot', 'class' => 'col-sm-2
control-label')) ?>
        <div class="col-sm-
10">
            <?php echo
form_input('bobot', set_value('bobot'),
array('id' => 'inputBobot', 'class'
=>'form-control' )) ?>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <?php echo
form_label('Keterangan :',
'',array('for' => 'inputKeterangan',
'class' => 'col-sm-2 control-label')) ?>
        <div class="col-sm-
10">
            <?php echo
form_input('keterangan',
set_value('keterangan'), array('id' =>
'inputKeterangan', 'class' =>'form-
control' )) ?>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <?php echo
form_label('Item Kriteria :',
'',array('class' => 'col-sm-2 control-
label')) ?>
        <div class="col-sm-
9">
            <?php echo
form_input('itemKriterial',
set_value('itemKriterial'), array('id'
=> 'itemKriterial', 'class' =>'form-
control' )) ?>

```

```

        </div>
    <div class="col-sm-
1">
        <p class="text-
center">Value : 1</p>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class=" col-sm-
offset-2 col-sm-9">
        <?php echo
form_input('itemKriteria2',
set_value('itemKriteria2'), array('id'
=> 'itemKriteria2', 'class' =>'form-
control' )) ?>
    </div>
    <div class="col-sm-
1">
        <p class="text-
center">Value : 2</p>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class=" col-sm-
offset-2 col-sm-9">
        <?php echo
form_input('itemKriteria3',
set_value('itemKriteria3'), array('id'
=> 'itemKriteria3', 'class' =>'form-
control' )) ?>
    </div>
    <div class="col-sm-
1">
        <p class="text-
center">Value : 3</p>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class=" col-sm-
offset-2 col-sm-9">
        <?php echo
form_input('itemKriteria4',
set_value('itemKriteria4'), array('id'
=> 'itemKriteria4', 'class' =>'form-
control' )) ?>
    </div>
    <div class="col-sm-
1">
        <p class="text-
center">Value : 4</p>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class=" col-sm-
offset-2 col-sm-9">
        <?php echo
form_input('itemKriteria5',
set_value('itemKriteria5'), array('id'
=> 'itemKriteria5', 'class' =>'form-
control' )) ?>

```

```

        </div>
        <div class="col-sm-1">
            <p class="text-center">Value : 5</p>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
            <?php echo
form_submit('simpan', 'Simpan',
array('class' => 'btn btn-success')) ?>
        </div>
    </div>
    <?php echo form_close() ?>
</div>
</div>

```

Gambar 6. Listing program tambah kriteria

IV. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan penerapan metode *simple additive weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan penentuan calon aparat desa Djela Manu dengan mudah, cepat dan akurat. Dari hasil perbandingan tersebut Kepala Desa dapat membuat kesimpulan serta membuat keputusan dalam penentuan calon aparat desa dengan tepat dan akurat berdasarkan nilai yang di hasilkan sehingga membuat para masyarakat tidak mencurigai dalam proses pemilihan calon aparat desa yang transparan.

V. SARAN

Saran yang hendak di sampaikan adalah untuk peneliti ke depan agar bisa mampu menerapkan metode lain selain *simple additive weighting* (SAW) dan juga menjadikan aplikasi yang lebih bisa multiuser.

-

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ferdinandus Lidang Witi dan L.B. Finansius Mando Longinus Bei, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Aparat Desa Kebirangga Selatan Menggunakan Metode Simple Additive Weigtihing (SAW)," *Jurnal JUPITER*, vol. Vol. 15, no. No. 1, pp. 93 - 104 , 2023.

- [2] Puji Sari Ramadhan dan Erika Fahmi Ginting Ina Andriani, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pengangkatan Aparatur Desa Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory," *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. Vol. 2, no. No. 5, pp. 735-742, 2023.
- [3] Sarah Afriani Sihombing dan Jijon Raphita Sagala, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Perangkat Desa Tapian Nauli Kecamatan Lintong Nihuta dengan Metode Simple Addivite Weighting (SAW)," *METHOMIKA (Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi)*, vol. Vol. 4, no. No. 2, pp. 120 - 125, 2020.
- [4] Sunarti, "Perbandingan Metode SAW Dan Topsis Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Di Jawa Barat," *Techno.COM*, vol. Vol. 18, no. No. 1, pp. 76-87, 2019.
- [5] Yohana Kanan Tandi Tolla dan Andi Harmin Nurardillah, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Siswa Baru Menggunakan Metode Promethee," *Jurnal Sains dan Sistem Teknologi Informasi (SANDI)*, vol. Vol. 5, no. No. 1, pp. 90 - 96, 2023.