

## Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perda dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web

Luthfi Ihdalhusnayain<sup>1</sup>, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan<sup>2</sup>, Fitrah Satrya Fajar Kusumah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Jl. K.H. Sholeh Iskandar Raya Km 2, Bogor, Indonesia, 16162

e-mail: <sup>1</sup>luthfi.ihdalhusnayain@gmail.com, <sup>2</sup>safaruddin@ft.uika-bogor.ac.id, <sup>3</sup>fitrah@uika-bogor.ac.id

Submitted Date: November 11<sup>th</sup>, 2021

Reviewed Date: January 08<sup>th</sup>, 2022

Revised Date: May 30<sup>th</sup>, 2022

Accepted Date: August 16<sup>th</sup>, 2022

### Abstract

*The implementation of local government is studied through three approaches, namely political, policy, and legal approaches. But political approaches are more common that give rise to many discrepancies between reality and the purpose of regional autonomy, so many regional legal products are not by their functions and needs. Through the mechanism of Regional Needs Analysis (AKP), identification of the theme of the Regional Regulation should be a priority. This research makes the AKP module on the E-Perda system with the help of the Decision Support System by applying the Simple Additive Weighting (SAW) method. There are 5 criteria Perda and 11 alternative regional titles that will be calculated by the SAW method. Obtained Alternative V5 with the title of "Admission of New Learners In High School and Vocational High School" is an alternative to the first rank with a value of V 0.7. This research is expected to determine the priority of the Regional Regulation to get more accurate results and avoid political aspects.*

*Keywords: Decision Support System; Prioritization of The Regulation; Regional Needs Analysis; Simple Additive Weighting;*

### Abstrak

Penyelenggaraan pemerintahan daerah dikaji melalui tiga pendekatan yaitu pendekatan politik, kebijakan dan legal. Namun pendekatan politik lebih sering terjadi yang memunculkan banyak ketidaksesuaian antara realitas dengan tujuan otonomi daerah, sehingga banyak produk hukum daerah yang tidak sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya. Melalui mekanisme Analisis Kebutuhan Perda (AKP), dilakukan identifikasi tema Perda yang harus menjadi prioritas. Penelitian ini membuat modul AKP pada sistem E-Perda dengan bantuan Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Terdapat 5 kriteria perda dan 11 alternatif judul perda yang akan dihitung dengan metode SAW. Didapatkan Alternatif V5 dengan judul perda "Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Atas Dan Sekolah Menengah Kejuruan" merupakan alternatif perda dengan ranking pertama dengan nilai V 0,7. Penelitian ini diharapkan penentuan prioritas Perda mendapat hasil yang lebih akurat dan terhindar dari aspek politik.

*Kata Kunci: Analisis Kebutuhan Perda; Penentuan Prioritas Perda; Sistem Pendukung Keputusan; Simple Additive Weighting;*

### 1. Pendahuluan

Pemerintahan Daerah dalam UU Nomor 23 Tahun 2014 mewajibkan pemerintah di daerah membentuk regulasi-regulasi dengan melahirkan peraturan-peraturan daerah yang cocok dengan

kebutuhan serta kondisi daerah. (Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2019).

Standar perencanaan pembentukan peraturan daerah dinilai perlu disusun oleh Kementerian Dalam Negeri melalui Ditjen Otonomi Daerah.

Penyelenggaraan pemerintahan di daerah dapat dikaji melalui tiga pendekatan, yaitu pendekatan politik, pendekatan kebijakan dan pendekatan hukum. Namun, yang lebih sering terjadi di daerah justru pendekatan politik yang pada akhirnya menimbulkan banyak ketimpangan antara realitas penyelenggaraan pemerintah daerah dengan tujuan otonomi daerah itu sendiri (Puspen Kemendagri, 2019).

Ketimpangan antara realitas penyelenggaraan pemerintah daerah dengan tujuan otonomi daerah antara lain ditunjukkan dengan banyaknya produk hukum daerah, khususnya peraturan daerah yang dibentuk untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah. Melalui mekanisme Analisis Kebutuhan Perda (AKP), akan dilakukan identifikasi tema Perda yang harus diprioritaskan, dan pengukuran dan penentuan skala prioritas pembentukan Perda dengan cara pembobotan (Puspen Kemendagri, 2019).

Pemerintah Daerah dalam Dalam UU Nomor 23 Tahun 2014 menyebutkan bahwa terdapat 32 urusan menjadi kewenangan pemerintahan daerah, yaitu terdiri dari 6 urusan wajib dasar, 18 urusan wajib non-dasar dan 8 urusan pilihan. Dari 32 urusan ini idealnya menjadi dasar untuk memprioritaskan kebutuhan pembentukan peraturan daerah, bukan karena alasan politik (Puspen Kemendagri, 2019).

Kemendagri di tahun 2020 telah mengembangkan E-Perda untuk mempermudah pembinaan dan pengawasan produk hukum daerah (RED, 2016). Penyusunan E-Perda ini tidak terlepas dari adanya AKP dalam bentuk propemperda yang sudah di usulkan sebelumnya. Pelaksanaan AKP itu sendiri masih dilakukan secara manual sehingga belum ada sinergitas antara propemperda yang diusulkan secara manual dengan basis data E-Perda. Oleh karena itu pada penelitian ini akan ditambahkan suatu modul AKP pada sistem E-Perda dengan bantuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan prioritas Perda.

Sistem pendukung keputusan dapat di definisikan sebagai proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk digunakan sebagai cara pemecahan masalah dengan memanfaatkan teknologi atau sistem tertentu (Kurniawati & Ahmad, 2021).

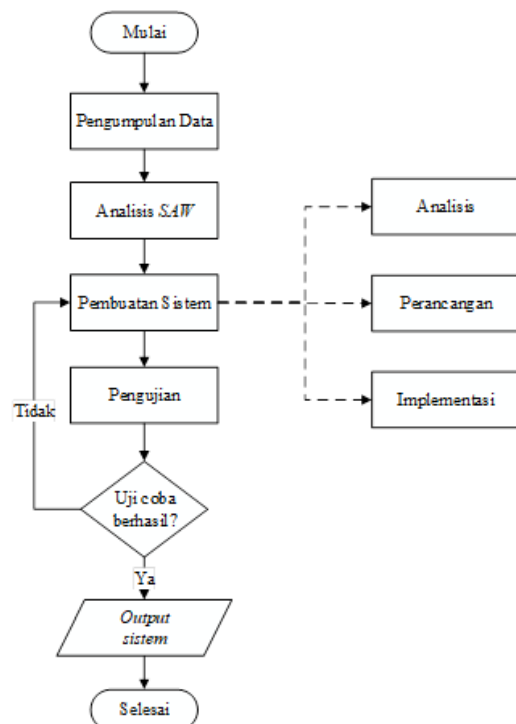
Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Simple Additive*

*Weighting* (SAW). Metode SAW sering dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot dari penilaian kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan suatu kasus dengan menghasilkan nilai terbesar sebagai alternatif terbaik (Nurlaela et al., 2021). Metode SAW ini dipilih sebab dapat menentukan nilai bobot di setiap atribut kriteria, setelah itu dilanjutkan dengan proses perankingan di setiap alternatif, dalam hal ini alternatif yang di maksud adalah Peraturan Daerah (Perda) yang akan diajukan tahun berikutnya.

Dengan metode perankingan tersebut, Sistem AKP dalam menentukan prioritas Perda diharapkan lebih ideal karena didasarkan pada kriteria dan bobot yang telah ditentukan, sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat dan menghindari aspek politik dalam penentuan prioritas Perda.

## 2. Metodologi

Tahapan penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Tahapan Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam tahap pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Data Rancangan Perda

2. Data tema Perda
3. Data kriteria dan bobot Perda.

## 2.2 Analisis SAW

Pada tahap ini dilakukan analisis SAW dengan menghitung data bobot nilai sesuai tingkat kepentingan yang sudah ditentukan, kemudian data diolah dengan menggunakan metode SAW dan menghasilkan kriteria-kriteria penilaian dan rekomendasi alternatif. Dengan menggunakan perhitungan metode SAW dapat menyelesaikan permasalahan kedalam bentuk hirarki dan menghasilkan kriteria-kriteria penilaian dan rekomendasi alternatif.

## 2.3 Pembuatan Sistem

### 2.3.1 Analisis

Pada tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis sistem yang berjalan saat ini, analisis sistem yang akan diusulkan, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, analisis *user requirement* dan analisis masukan dan keluaran aplikasi.

### 2.3.2 Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan berbasis Object Oriented Diagram (OOD) dengan bantuan tools UML, meliputi use case diagram, activity diagram, Sequence Diagram, class diagram dan deployment diagram. Serta dengan mendesain tabel database dan rancangan Interface.

### 2.3.3 Implementasi

Pada tahap ini, kode program ditulis, proses ini adalah penerjemah desain dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Tahapan ini merupakan tahapan nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dan database yang digunakan adalah MySQL.

## 2.4 Pengujian

Pada tahap ini sistem dilakukan pengujian dari setiap fungsi sistem AKP saat digunakan dengan menggunakan metode *black box*.

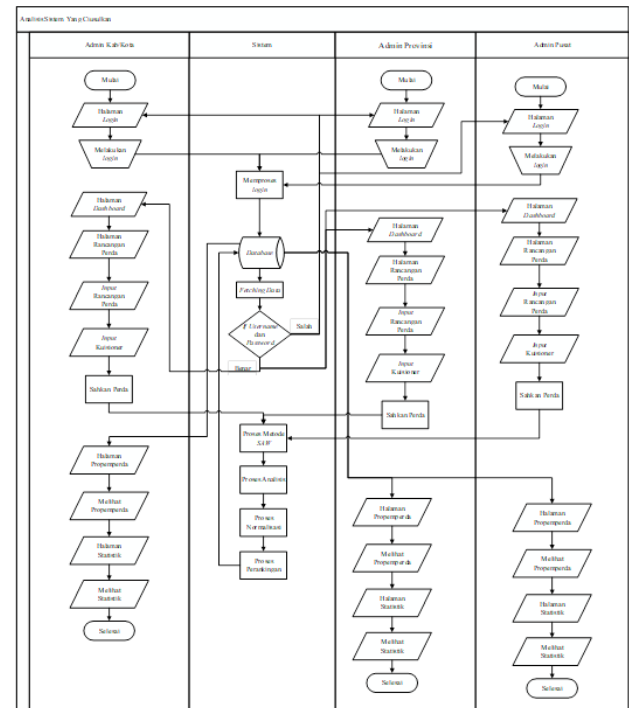
## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini meliputi hasil analisis proses sistem yang diusulkan, penerapan metode SAW, perancangan sistem, implementasi sistem, sampai hasil pengujian sistem.

### 3.1 Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan akan menambahkan metode penilaian terhadap

rancangan perda sehingga penilaian menjadi lebih obyektif. Dimulai dari menentukan kriteria-kriteria penilaian dan menentukan nilai bobot. Kemudian memberikan nilai alternatif untuk setiap rancangan perda terhadap masing-masing kriteria.



Gambar 2. Analisis Sistem yang Diusulkan

### 3.2 Penerapan Metode SAW

#### 1. Data Kriteria dan Bobot

Data kriteria dan bobot ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
K1	Tema Perda	0.3 (30%)
K2	Anggaran Perda	0.1 (10%)
K3	Inisiator Perancangan Perda	0.1 (10%)
K4	Sumber Anggaran	0.05 (5%)
K5	Aspirasi Masyarakat	0.15 (15%)

Jika dibuat dalam bentuk matriks maka diperoleh matriks  $w$  sebagai berikut:

$$w = [0,3 \quad 0,1 \quad 0,1 \quad 0,05 \quad 0,15]$$

#### 2. Menentukan Nilai *Crips*

Pemberian nilai *crisp* dari masing-masing kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Crips

Kode Kriteria	Crips	Nilai
K1	< 7	3
	> 6 & < 25	2
	> 24	1
K2	Senilai Anggaran Perda	Senilai Anggaran Perda
K3	DPRD	1
	Pemerintahan Daerah	2
K4	APBN	1
	APBD	2
K5	Tidak selaras dengan aspirasi masyarakat	1
	Selaras dengan aspirasi masyarakat	2

### 3. Data Alternatif

Data alternatif berupa rancangan perda yang nantinya dimasukkan oleh pemerintah daerah, data alternatif dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Alternatif (Rancangan Perda)

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Pedoman Penatausahaan Keuangan Daerah Kota Bogor
A2	Rancangan Peraturan Wali Kota Bogor tentang Kebijakan Akuntansi Badan Layanan Umum Daerah Puskesmas
A3	Pengelolaan Pasar Rakyat
A4	Pencegahan Pernikahan Anak
A5	Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Atas Dan Sekolah Menengah Kejuruan
A6	Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Cagar Budaya di Kota Bogor
A7	Panduan Rancang Kota Bogor
A8	Pengelolaan Sistem Informasi Kompetensi Bagi Aparatur Sipil Negara
A9	Grand Design Pembangunan Kependudukan Kota Bogor
A10	Pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah
A11	Penanggulangan Penyakit Tidak Menular

### 4. Menentukan Rating Kecocokan Setiap Alternatif

Tabel 4. Rating Kecocokan

	K1	K2	K3	K4	K5
A1	1	50.000.000	1	2	1
A2	3	155.000.000	1	2	2
A3	2	500.000.000	1	2	2
A4	2	55.000.000	2	2	2

	K1	K2	K3	K4	K5
A5	3	50.000.000	2	2	2
A6	2	60.000.000	1	1	2
A7	2	95.000.000	2	2	2
A8	2	150.000.000	1	1	1
A9	2	60.000.000	1	2	1
A10	2	250.000.000	1	2	2
A11	3	5.000.000.000	2	2	2

### Matriks Nilai Alternatif

Nilai dari hasil tabel kecocokan kemudian dibuat dalam bentuk matriks X sebagai berikut

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 50.000.000 & 1 & 2 & 1 \\ 3 & 155.000.000 & 1 & 2 & 2 \\ 2 & 500.000.000 & 1 & 2 & 2 \\ 2 & 55.000.000 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 50.000.000 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 60.000.000 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 95.000.000 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 150.000.000 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 60.000.000 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 250.000.000 & 1 & 2 & 2 \\ 3 & 5.000.000.000 & 2 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

### 5. Proses Normalisasi

Proses normalisasi dilakukan berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut cost ataupun benefit) sehingga mendapatkan hasil matriks ternormalisasi.

$$r_{11} = \frac{1}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;2;2)} = \frac{1}{3} = 0,333333$$

$$r_{12} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{50} =$$

$$\frac{50}{50} = 1$$

$$r_{13} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{14} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{15} = \frac{1}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{21} = \frac{3}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;2;2;2)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{22} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{155} =$$

$$\frac{50}{155} = 0,322581$$

$$r_{23} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{24} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{25} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{31} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{32} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{500} = \frac{50}{500} = 0,1$$

$$r_{33} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{34} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{35} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{41} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{42} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{55} = \frac{50}{55} = 0,909091$$

$$r_{43} = \frac{2}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{44} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{45} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{51} = \frac{3}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{52} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{50} = \frac{50}{50} = 1$$

$$r_{53} = \frac{2}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{54} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{55} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{61} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{62} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{60} = \frac{50}{60} = 0,83333$$

$$r_{63} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{64} = \frac{1}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{65} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{71} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{72} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{95} = \frac{50}{95} = 0,526316$$

$$r_{73} = \frac{2}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{74} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{75} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{81} = \frac{3}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{82} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{5.000} = \frac{50}{5.000} = 0,01$$

$$r_{83} = \frac{2}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{84} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{85} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{91} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{92} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{250} = \frac{50}{250} = 0,2$$

$$r_{93} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{94} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{95} = \frac{2}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{101} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{102} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{60} = \frac{50}{60} = 0,83333$$

$$r_{103} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{104} = \frac{2}{\text{MAX}(2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{2}{2} = 1$$



$$r_{105} = \frac{1}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{111} = \frac{2}{\text{MAX}(1;3;2;2;3;2;2;2;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$r_{112} = \frac{\text{MIN}(50; 155; 500;55;50;60;95;5.000;250;60;150)}{150} = \frac{50}{150} = 0,33333$$

$$r_{113} = \frac{1}{\text{MAX}(1;1;1;2;2;1;2;2;1;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{114} = \frac{1}{\text{MAX}(2;2;2;2;2;2;1;2;2;2;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{115} = \frac{1}{\text{MAX}(1;2;2;2;2;2;2;2;1;1)} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Dari hasil perhitungan diatas maka didapatkan hasil normalisasi dalam bentuk matriks sebagai berikut.

$$r = \begin{bmatrix} 0,33333 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 1 & 0,322581 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,909091 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,83333 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 0,66667 & 0,526316 & 1 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,33333 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 0,66667 & 0,83333 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 0,66667 & 0,2 & 0,5 & 1 & 1 \\ 1 & 0,01 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

## 6. Menghitung Nilai Preferensi (Vi)

Perhitungan nilai preferensi dapat dilakukan dengan mengalikan matriks kriteria dengan matriks hasil normalisasi, untuk mengalikan matriks perlu dilakukan transpose untuk matriks kriteria

$$V_i = \begin{bmatrix} 0,33333 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 1 & 0,322581 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,909091 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,83333 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 0,66667 & 0,526316 & 1 & 1 & 1 \\ 0,66667 & 0,33333 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 0,66667 & 0,83333 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 0,66667 & 0,2 & 0,5 & 1 & 1 \\ 1 & 0,01 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,3 \\ 0,1 \\ 0,1 \\ 0,05 \\ 0,15 \end{bmatrix}$$

$$V_i = \begin{bmatrix} 0,33333 \times 0,3 + 1 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 0,5 \times 0,15 \\ 1 \times 0,3 + 0,322581 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,1 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,909091 \times 0,1 + 1 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 1 \times 0,3 + 1 \times 0,1 + 1 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,83333 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 0,5 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,526316 \times 0,1 + 1 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,33333 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 0,5 \times 0,05 + 0,5 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,83333 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 0,4 \times 0,15 \\ 0,66667 \times 0,3 + 0,2 \times 0,1 + 0,5 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \\ 1 \times 0,3 + 0,01 \times 0,1 + 1 \times 0,1 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,15 \end{bmatrix}$$

$$V_i = \begin{bmatrix} 0,375 \\ 0,582 \\ 0,460 \\ 0,591 \\ 0,7 \\ 0,508 \\ 0,553 \\ 0,383 \\ 0,458 \\ 0,470 \\ 0,601 \end{bmatrix}$$

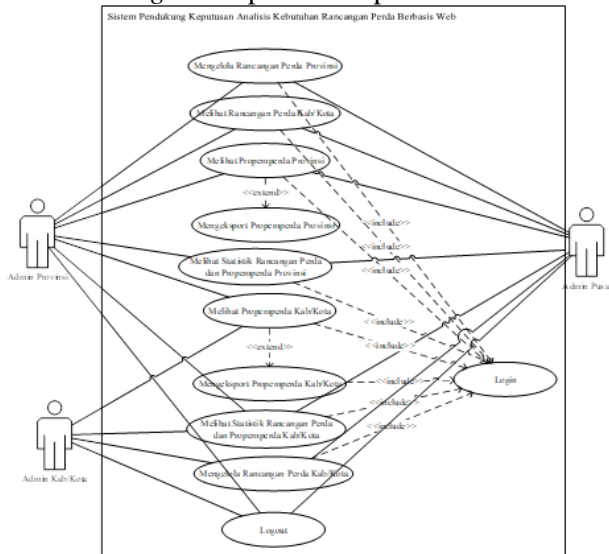
Dari hasil perhitungan Vi dari setiap alternatif, maka dapat dibuat tabel rekomendasi untuk judul perda, tabel rekomendasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Ranking Rekomendasi

Vi	Judul Perda	Nilai	Rank
V5	Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Atas Dan Sekolah Menengah Kejuruan	0.7	1
V11	Penanggulangan Penyakit Tidak Menular	0.601	2
V4	Pencegahan Pernikahan Anak	0.591	3
V2	Rancangan Peraturan Wali Kota Bogor tentang Kebijakan Akuntansi Badan Layanan Umum Daerah Puskesmas	0.582	4
V7	Panduan Rancang Kota Bogor	0.535	5
V6	Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Cagar Budaya di Kota Bogor	0.508	6
V10	Pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah	0.47	7
V3	Pengelolaan Pasar Rakyat	0.46	8
V9	Grand Design Pembangunan Kependudukan Kota Bogor	0.458	9
V8	Pengelolaan Sistem Informasi Kompetensi Bagi Aparatur Sipil Negara	0.383	10
V1	Pedoman Penatausahaan Keuangan Daerah Kota Bogor	0.375	11

### 3.3 Perancangan Sistem

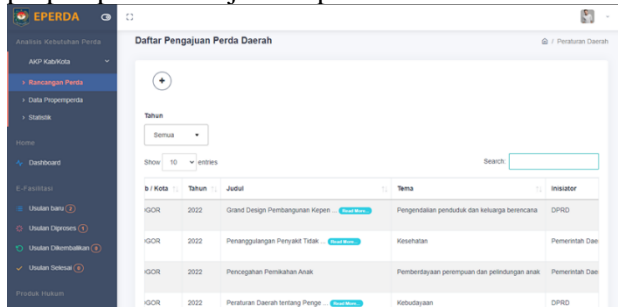
Use case diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

### 3.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Berikut tampilan halaman pengajuan rancangan Perda ditunjukkan pada Gambar 4, sedangkan untuk proses perhitungan sampai perankingan dengan metode SAW ditunjukkan pada Gambar 5 sampai dengan Gambar 7. Dan halaman data propemperda ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 4. Halaman Pengajuan Rancangan Perda

Alternatif	Prioritas	Anggaran	Inisiatif	Sumber	Aspirasi
Pedoman Penatausahaan Keuangan Daerah Kota Bogor	1	50.000.000,00	1	2	1
Rancangan Peraturan Wali Kota Bogor tentang Kebijakan Akuntansi Badan Layanan Umum Daerah Puskesmas	3	155.000.000,00	1	2	2
Pengelolaan Pasar Rakyat	2	500.000.000,00	1	2	2
Pengobatan Pernikahan Anak	2	55.000.000,00	2	2	2
Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Atas Dan Sekolah Menengah Kejuruan	3	50.000.000,00	2	2	2
Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Cagar Budaya di Kota Bogor	2	60.000.000,00	1	1	2
Panduan Rancang Kota Bogor	2	95.000.000,00	2	2	2
PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI KOMPETENSI BAGI APARATUR SIPIL NEGARA	2	140.000.000,00	1	1	1
Grand Design Pembangunan Kependudukan Kota Bogor	2	60.000.000,00	1	2	1
Pembudayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah	2	250.000.000,00	1	2	2
Penanggulangan Penyakit Tidak Menular	3	5.000.000.000,00	2	2	2

Gambar 5. Proses SAW (Nilai Alternatif)

Alternatif	Prioritas	Anggaran	Inisiatif	Sumber	Aspirasi
Pedoman Penatausahaan Keuangan Daerah Kota Bogor	0.333333	1	0.5	1	0.5
Rancangan Peraturan Wali Kota Bogor tentang Kebijakan Akuntansi Badan Layanan Umum Daerah Puskesmas	0.666667	0.1	0.5	1	1
Pengelolaan Pasar Rakyat	0.666667	0.1	0.5	1	1
Pengobatan Pernikahan Anak	0.666667	0.909091	1	1	1
Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Atas Dan Sekolah Menengah Kejuruan	1	1	1	1	1
Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Cagar Budaya di Kota Bogor	0.666667	0.833333	0.5	0.5	1
Panduan Rancang Kota Bogor	0.666667	0.526316	1	1	1
PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI KOMPETENSI BAGI APARATUR SIPIL NEGARA	0.666667	0.333333	0.5	0.5	0.5
Grand Design Pembangunan Kependudukan Kota Bogor	0.666667	0.833333	0.5	1	0.5
Pembudayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah	0.666667	0.2	0.5	1	1
Penanggulangan Penyakit Tidak Menular	1	0.01	1	1	1

Gambar 6. Proses SAW (Hasil Normalisasi)

Alternatif	Prioritas	Anggaran	Inisiatif	Sumber	Aspirasi
Penatausahaan Keuangan Daerah Kota Bogor	0.37(0.333333)	0.17(1)	0.17(0.5)	0.05(1)	0.15(0.5)
terang Kebijakan Akuntansi Badan Layanan Umum Daerah Puskesmas	0.37(1)	0.17(0.322581)	0.17(0.5)	0.05(1)	0.15(1)
Pengelolaan Pasar Rakyat	0.37(0.666667)	0.17(0.1)	0.17(0.5)	0.05(1)	0.15(1)
Pengobatan Pernikahan Anak	0.37(0.666667)	0.17(0.909091)	0.17(1)	0.05(1)	0.15(1)
Pada Sekolah Menengah Atas Dan Sekolah Menengah Kejuruan	0.37(1)	0.17(1)	0.17(1)	0.05(1)	0.15(1)
1 tentang Pengelolaan Cagar Budaya di Kota Bogor	0.37(0.666667)	0.17(0.833333)	0.17(0.5)	0.05(0.5)	0.15(1)
Panduan Rancang Kota Bogor	0.37(0.666667)	0.17(0.526316)	0.17(1)	0.05(1)	0.15(1)
INFORMASI KOMPETENSI BAGI APARATUR SIPIL NEGARA	0.37(0.666667)	0.17(0.333333)	0.17(0.5)	0.05(0.5)	0.15(0.5)
Grand Design Pembangunan Kependudukan Kota Bogor	0.37(0.666667)	0.17(0.833333)	0.17(0.5)	0.05(1)	0.15(0.5)
Budayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah	0.37(0.666667)	0.17(0.2)	0.17(0.5)	0.05(1)	0.15(1)
Penanggulangan Penyakit Tidak Menular	0.37(1)	0.17(0.01)	0.17(1)	0.05(1)	0.15(1)

Gambar 7. Proses SAW (Proses Perankingan)

ID	Prioritas	Anggaran	Investasi	Sumber Dana	SAW
1	Prioritas 1	Rp. 50.000.000 (Lima Puluh Juta Rupiah)	Tidak	APBD	0.7
2	Prioritas 1	Rp. 5.000.000.000 (Lima Miliar Rupiah)	Ya	APBD	0.601
3	Prioritas 2	Rp. 55.000.000 (Lima Puluh Lima Juta Rupiah)	Tidak	APBD	0.590909
4	Prioritas 1	Rp. 155.000.000 (Seratus Lima Puluh Lima Juta Rupiah)	Tidak	APBD	0.582258
5	Prioritas 2	Rp. 95.000.000	Ya	APBD	0.52632

Gambar 8. Halaman Data Propemperda

### 3.5 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode blackbox. Pengujian blackbox dilakukan dengan pengujian fungsi dari setiap menu pada sistem yang dibuat dengan tujuan untuk mengetahui dan memastikan fungsi tersebut sudah berjalan dengan baik. Didapatkan hasil yang dikeluarkan oleh sistem saat menjalankan suatu perintah yang diberikan sudah berjalan dengan baik.

## 4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penentuan prioritas Perda berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) telah berhasil dibuat sehingga mendapatkan hasil perankingan yang lebih tepat sasaran dapat membantu pemerintah daerah dalam menentukan prioritas perda. Dari hasil pengujian dengan

metode black box, sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya.

## 5. Saran

Dalam mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan penentuan prioritas perda terdapat beberapa saran yang membangun bagi penulis untuk mengembangkan Sistem selanjutnya antara lain:

1. Sistem AKP ini dapat dikembangkan dengan metode lain selain metode SAW.
2. Diperlukan simulasi terkait penggunaan sistem AKP agar user dapat mengoptimalkan pengelolaan sistem.

## Referensi

Kementrian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2019).

*Surat Petunjuk Teknis AKP.*

Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 74–79. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

Nurlaela, L., Suprpto, & Usanto. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemeringkatan Siswa Menggunakan Metode SAW(Simple Additive Weighting). *Jurnal Electro dan Informatika Swadharma(JEIS)*, 01(2), 19–25.

Puspen Kemendagri. (2019). *Plt. Dirjen Otda Tekankan Perlunya Mekanisme Analisis Kebutuhan Peraturan Daerah (AKP).*

RED. (2016). *Atasi Perda Bermasalah, Kemendagri Luncurkan Sistem Perda Elektronik.*