

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Nomor Urut Caleg dengan Metode SAW

Arie Yandi Saputra

STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau

E-mail: arielahat@gmail.com

Abstrak

Penentuan nomor urut calon anggota legislatif memang terbukti cukup menyulitkan bagi partai politik. Meski tidak ada jaminan nomor urut satu menjadi pemenang, namun persoalan ini terus memicu konflik di internal partai politik. Kebanyakan partai politik dalam menentukan nomor urut calon legislatif melihat dari sisi subjektivitas seperti aspek kekerabatan, bahkan aspek kekuatan uang. Jika dilihat dari cara yang dilakukan tersebut, maka sepantasnya muncul konflik di internal partai. Salah satu solusi yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah tersebut yaitu menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weight), dimana nantinya proses penentuan nomor urut calon legislatif dapat dilakukan dengan mencari nilai bobot dari setiap alternatif (caleg) berdasarkan kriteria yang digunakan kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang terbaik. Dengan diterapkannya Sistem Pendukung Keputusan ini diharapkan nantinya dapat meminimalisir atau menghilangkan konflik yang sering terjadi di internal partai politik karena proses penentuan nomor urut calon legislatif dilakukan perhitungan secara objektif berdasarkan kriteria yang ditentukan.

Kata Kunci — Calon Legislatif, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting

Abstract

Determining the serial number of legislative candidates are proven quite difficult for political parties. Although there is no guarantee number one became a winner, but the issue continues to spark an internal conflict in a political party. Most political parties in determining the sequence number of candidates look like aspects of subjectivity in terms of kinship, even aspects of the power of money. If seen from the way in which, it appears appropriate that the internal conflict in the party. One solution that can be used in solving the problem is the implementation of Decision Support Systems (DSS) using the method of SAW (Simple Additive Weight), where the latter process of determining the sequence number of candidates can be done by finding the weight value of each alternative (candidate) based on criteria used then carried ranking process which will determine the best alternative. With the implementation of Decision Support System is expected later to minimize or eliminate the conflict that often occurs in political parties because the process penentuan serial number of candidates objectively calculation based on specified criteria.

Keywords — Candidates Legislative, Decision Support Systems, Simple Additive weighting

1. PENDAHULUAN

Sejak tahun 2004 Negara Indonesia telah melakukan sistem pemilihan umum secara langsung, di mana rakyat bisa langsung memilih sendiri wakilnya di parlemen, dan semuanya calon baik legislatif ataupun eksekutif mempunyai kesempatan yang sama dalam pemilihan umum tersebut. Dalam pelaksanaannya pemilu langsung tersebut hingga sekarang, banyak memunculkan berbagai permasalahan, baik di internal partai ataupun di eksternal partai dan semua permasalahan-permasalahan tersebut harus dapat diperbaiki guna tercapainya demokrasi yang seutuhnya di Negara Indonesia.

Penentuan nomor urut para calon anggota legislatif memang terbukti cukup menjadi permasalahan bagi partai politik. Dalam pemilu legislatif 2009, caleg dengan nomor urut kecil tidak menentukan seorang dapat terpilih menjadi anggota legislatif melainkan caleg yang memiliki suara terbanyak yang dapat menjadi anggota legislatif [1]. Meski tidak ada jaminan nomor urut satu menjadi pemenang, namun persoalan ini terus memicu konflik di internal parpol. Hal ini dikarenakan kecenderungan masyarakat untuk memilih calon legislatif yang memiliki nomor urut kecil dari pada calon legislatif yang memiliki nomor urut besar. Melihat fenomena tersebut maka sejumlah parpol pun membuat terobosan dalam penentuan nomor urut caleg, mulai dari pengumpulan KTP terbanyak, penggunaan jaringan kekerabatan, pemberian prioritas bagi anggota yang pernah duduk di DPR, hingga aspek kekuatan uang mewarnai penetapan nomor urut calon legislatif yang masuk ke Daftar Calon Tetap (DCT) ke Komisi Pemilihan Umum (KPU) [2].

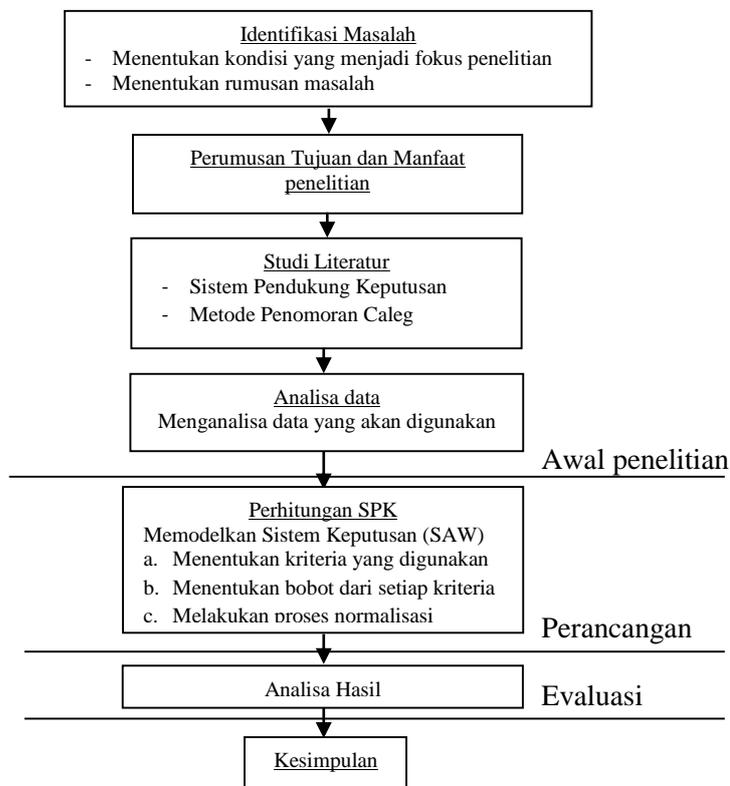
Jika dilihat dari cara yang dilakukan, maka sepantasnya jika muncul konflik di internal partai. Hal ini disebabkan karena parameter yang digunakan dalam menentukan nomor urut caleg sangat subjektif dengan mengenyampingkan aspek objektivitasnya. Padahal seharusnya partai politik harus melakukan seleksi berdasarkan mekanisme dan kriteria yang jelas dan dapat diukur secara komprehensif untuk menentukan nomor urut seorang calon legislatif untuk dapat masuk ke Daftar Calon Tetap (DCT).

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah mekanisme. Salah satu solusi yang dapat digunakan yaitu menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam membantu proses pengambilan Keputusan. Metode SAW (*Simple Addative Weight*) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam penyelesaian SPK, karena konsep dasar dari metode SAW adalah untuk mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, sehingga proses penentuan nomor urut tersebut dilakukan dengan mencari nilai bobot dari setiap alternatif (caleg) berdasarkan kriteria yang digunakan, kemudian hasil perhitungan tersebut akan di rangking untuk mendapatkan alternatif yang optimal. Dari hasil perhitungan SAW ini diharapkan dapat memperkecil konflik yang terjadi di internal partai karna proses penentuan nomor urut caleg ini dilakukan berdasarkan cara yang objektif dan melalui perhitungan yang komprehensif berdasarkan kriteria yang ditentukan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan teknik atau prosedur untuk menganalisa data yang ada [3]. Dalam melakukan penelitian agar hasilnya bisa maksimal, tentunya harus mengikuti kaidah-kaidah (metode) yang telah ditetapkan. Metode penelitian yang akan diterapkan adalah metode penelitian ilmiah yang dilakukan secara sistematis dan logis. Penyelesaian pada masalah penelitian ini menggunakan pendekatan secara deskriptif yaitu melakukan pengumpulan data mengenai kriteria yang di gunakan dari berbagai sumber yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam penentuan nomor urut calon legislatif. Data tersebut kemudian dianalisa untuk menemukan kriteria kriteria yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Gambar 1 di bawah ini menunjukkan langkah-langkah penulis dalam melakukan penelitian terkait dengan permasalahan nomor urut caleg.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

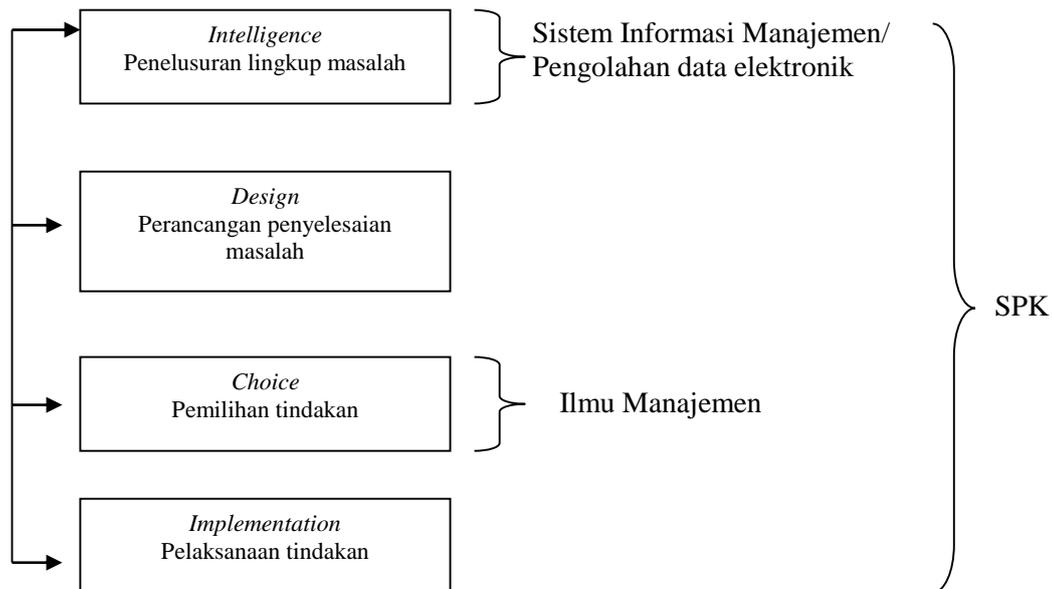
Adapun langkah-langkah penelitian pada gambar 1 dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Penelitian Awal
Tahap ini bertujuan untuk merumuskan latar belakang, tujuan dan permasalahan yang akan dibahas di dalam penelitian ini. Beberapa hal yang akan dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut *Simple Additive weighting (SAW)*:
 - a. Identifikasi masalah
 - b. Perumusan masalah
 - c. Studi literatur
 - d. Analisis data
2. Tahap Perancangan
Di dalam langkah ini akan dilakukan perancangan kerangka dasar dari SPK yang akan digunakan, meliputi penentuan model keputusan yang akan digunakan, masukan yang dibutuhkan, keluaran yang diharapkan. Untuk model yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan metode SAW. Adapun langkah-langkah penyelesaian dalam SAW yaitu : menentukan kriteria, menentukan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, menentukan bobot referensi tingkat kepentingan untuk setiap kriteria, membuat matriks keputusan, melakukan normalisasi keputusan, mendapatkan hasil perangkingan.
3. Evaluasi
Dalam tahap ini, dilakukan analisa hasil mengenai kinerja SPK dalam proses pengambilan keputusan, baik mengenai alternatif keputusan yang dihasilkannya, maupun dalam hal kemudahan penggunaan SPK. Berikut ini adalah mekanisme pengujian yang dilakukan:
 - a. Membangun suatu kasus uji (*test case*) yaitu sekumpulan data atau situasi yang akan digunakan dalam pengujian.

- b. Menentukan hasil yang akan diharapkan atau hasil yang sebenarnya dengan cara melakukan proses perhitungan manual.
- c. Menjalankan kasus pengujian.
- d. Melakukan perbandingan hasil pengujian dan hasil yang diharapkan. Jika terdapat perbedaan hasil maka akan dilakukan perbaikan sesuai dengan kesalahan yang ditemukan.

2.1. Langkah-Langkah Pemodelan dalam Sistem Pendukung Keputusan

Saat melakukan pemodelan dalam pembangunan Sistem Penunjang Keputusan dilakukan langkah-langkah [4] seperti yang terlihat pada gambar 2:



Gambar 2. Fase Proses Pengambilan Keputusan

2.2. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

SAW Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria [5]. Konsep SAW juga sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Metode SAW ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [6].

Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) kriteria yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Forumulasi yang digunakan untuk memproses 2 kriteria pada SAW adalah [7]:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

- a. Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai X_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila X_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
- b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai $\text{MAX}_i (X_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij} .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) dengan metode *Simple Addtive Weighting* (SAW), walaupun dengan alur algoritma yang sederhana tetapi dapat menjadi bahan solusi terhadap permasalahan dalam menentukan nomor urut calon legislatif.

3.1. Pengelompokan Kriteria

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan ini maka ditentukan dahulu kriteria dalam pengambilan keputusan. Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. C₁= Pendidikan
2. C₂= Usia
3. C₃= Pengabdian
4. C₅= Popularitas

Dari kriteria yang telah ditentukan, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan. Tingkat kepentingan tersebut dibedakan menjadi 5 kategori, yaitu:

- 0,2 = Sangat Rendah
- 0,4 = Rendah
- 0,6 = Cukup
- 0,8 = Tinggi
- 1 = Sangat Tinggi

3.1.1. Kriteria Pendidikan

Kriteria pendidikan menjadi suatu kriteria penting dalam penentuan nomor urut calon legislatif. Seorang anggota legislatif diharuskan memiliki pendidikan yang memadai agar nantinya calon legislatif tersebut dapat memahami dan mengatasi berbagai persoalan-persoalan sosial yang terjadi di masyarakat [8].

Kriteria pendidikan dibagi menjadi 4 kategori yaitu SMA / Diploma, S1, S2, dan S3. Dari keempat kategori ini, masing-masing memiliki bobot yang berbeda.

Tabel 1. Kriteria Pendidikan

No	Kriteria	Bobot
1	SMA / Diploma	0.25
2	S1	0.50
3	S2	0.75
4	S3	1

3.1.2. Kriteria Usia

Usia adalah hal yang penting karena dapat menentukan tingkat analisa seseorang dalam menghadapi masalah. Biasanya faktor usia juga dapat mengukur kematangan dan pengalaman seseorang dalam masyarakat [9]. Beberapa partai politik menentukan usia minimal bagi seseorang untuk dapat menjadi calon legislatif.

Tabel 2. Kriteria Usia

No	Keterangan	Bobot
1	> 65	0.00
2	21 - 30	0.33
3	31 - 40	0.66
4	41 - 64	1.00

3.1.3. Pengabdian

Pengabdian menjadi salah satu kriteria dalam menentukan nomor urut caleg. Kriteria ini memiliki maksud untuk mengukur lama nya seorang caleg bergabung dengan partai pengusungya. Seringkali calon legislatif yang memiliki kaitan kekerabatan dengan pimpinan partai atau menggunakan kekuatan uang untuk meminta nomor urut kecil padahal caleg tersebut masih tergolong baru bergabung di partai tersebut. Untuk menghindari hal tersebut maka pengabdian anggap penting untuk dijadikan sebagai keriteria dalam menentukan nomor urut caleg. Kriteria pengabdian dibagi menjadi 5 kriteria yaitu:

Tabel 3. Kriteria Pengabdian

No	Kriteria	Bobot
1	< 1 Tahun	0.25
2	> 1 sampai 2 Tahun	0.50
3	> 2 Sampai 4 Tahun	0.75
4	> 4 Tahun	1

3.1.4. Popularitas

Kriteria popularitas merupakan kriteria yang cukup penting dalam menentukan nomor urut calon legislatif. Dengan semakin popularnya calon legislatif di masyarakat maka dapat meningkatkan elektabilitas partai.

Popularitas biasanya dikaitkan pada diterimanya seseorang dimasyarakat atas apa yang telah dilakukan atau dikerjakan. Untuk dapat meningkatkan popularitas partai menggandeng artis atau tokoh-tokoh yang sudah dikenal baik di masyakarat. Pada kriteria ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu:

Tabel 4. Kriteria Popularitas

No	Kriteria	Bobot
1	Rendah	0.33
2	Cukup	0.66
3	Tinggi	1

3.2. Perhitungan SAW

3.2.1. Nilai Rating Kecocokan

Data rating kecocokan dari setiap alternatif dibentuk ke dalam sebuah tabel yang berhubungan dengan kriteria dan alternatif yang ada. Berikut ini beberapa calon legislatif yang akan diproses seperti terlihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Tabel Rating Kecocokan

No	Atribut	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Caleg 1	SMA	35	3	Cukup
2	Caleg 2	Diploma	30	2	Cukup
3	Caleg 3	SMA	40	2	Rendah
4	Caleg 4	S1	45	0.8	Cukup
5	Caleg 5	S1	40	1	Tinggi
6	Caleg 6	SMA	32	3	Cukup
7	Caleg 7	S2	53	3	Cukup
8	Caleg 8	S1	45	5	Cukup
9	Caleg 9	Diploma	40	4	Cukup
10	Caleg 10	Diploma	32	3	Rendah

Dari tabel 5 selanjutnya akan bentuk tabel rating kecocokan yang nilai setiap kriterianya akan di konversi berdasarkan nilai bobot dari masing masing kriteria yang telah dibahas sebelumnya.

Tabel 6. Nilai setiap alternatif di setiap atribut berdasarkan bobot kriteria

No	Atribut	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Caleg 1	0.25	0.66	0.75	0.66
2	Caleg 2	0.25	0.33	0.5	0.66
3	Caleg 3	0.25	0.66	0.5	0.33
4	Caleg 4	0.5	1	0.25	0.66
5	Caleg 5	0.5	0.66	0.5	1
6	Caleg 6	0.25	0.66	0.75	0.66
7	Caleg 7	0.75	1	0.75	0.66
8	Caleg 8	0.5	1	1	0.66
9	Caleg 9	0.25	0.66	0.75	0.66
10	Caleg 10	0.25	0.33	0.75	0.33
Nilai Maksimal		0.75	1	1	1

Tabel 6 menunjukkan hasil pembobotan dari masing masing alternatif yang telah dikonversi kedalam angka sesuai dengan bobot kriteria yang dimiliki oleh setiap kandidat caleg. Hasil dari pembobotan tersebut selanjutnya akan lanjutkan kedalam proses perhitungan matriks normalisasi.

3.2.2. Nilai Matriks Normalisasi

Untuk metode SAW dibutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Untuk melakukan proses normalisasi dengan SAW maka digunakan persamaan (1).

Tabel 7. Nilai setiap alternatif yang telah dinormalisasi

No	Atribut	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Caleg 1	0.3	0.7	0.8	0.7
2	Caleg 2	0.3	0.3	0.5	0.7
3	Caleg 3	0.3	0.7	0.5	0.3
4	Caleg 4	0.7	1.0	0.3	0.7
5	Caleg 5	0.7	0.7	0.5	1.0
6	Caleg 6	0.3	0.7	0.8	0.7
7	Caleg 7	1.0	1.0	0.8	0.7
8	Caleg 8	0.7	1.0	1.0	0.7
9	Caleg 9	0.3	0.7	0.8	0.7
10	Caleg 10	0.3	0.3	0.8	0.3

Perhitungan matriks normalisasi diatas dilakukan berdasarkan faktor kriteria keuntungan atau *benefit*, hal ini dikarenakan kesemua kriteria tersebut bersifat keuntungan yaitu lebih besar bobot yang dimiliki maka semakin besar juga hasil yang didapatkan, berbeda dengan faktor biaya atau *cost* yang mana semakin kecil biaya yang dikeluarkan maka bobotnya semakin tinggi.

3.2.3. Bobot Kepentingan

Bobot kepentingan merupakan bobot yang diberikan oleh pengambil keputusan (Pimpinan partai). Bobot kepentingan memiliki sifat yang dapat berubah-ubah atau dinamis sesuai dengan pengetahuan dari pengambil keputusan. Oleh karena itu maka dituntut seorang yang benar-benar mamahami permasalahan dalam menentukan bobot kepentingan ini. Dalam kasus ini pengambil keputusan memeberikan bobot $W=0.6, 0.8, 0.6, 0.8$ yang artinya cukup untuk kriteria pendidikan, tinggi untuk kriteria umur, cukup untuk kriteria pengalaman, dan tinggi untuk kriteria popularitas.

3.2.4. Proses Perankingan

Proses perankingan dilakukan berdasarkan penjumlahan dari bobot ternormalisasi dengan bobot kepentingan yang diberikan pengambil keputusan. Proses ini memiliki tujuan untuk menemukan alternatif terbaik dari pilihan alternatif yang ada.

$$R = \begin{pmatrix} 0.3 & 1.0 & 1.0 & 0.3 \\ 0.3 & 1.0 & 0.7 & 0.7 \\ 0.3 & 0.7 & 0.7 & 0.3 \\ 0.7 & 0.7 & 0.7 & 0.3 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0.3 & 0.3 & 1.0 & 0.7 \end{pmatrix}$$

$$W = \{0.6, 0.8, 0.6, 0.8\}$$

$$V_1 = (0.3 * 0.6) + (0.7 * 0.8) + (0.8 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = 1.7$$

$$V_2 = (0.3 * 0.6) + (0.3 * 0.8) + (0.5 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = 1.3$$

$$V_3 = (0.3 * 0.6) + (0.7 * 0.8) + (0.5 * 0.6) + (0.3 * 0.8) = 1.3$$

$$V_4 = (0.7 * 0.6) + (1 * 0.8) + (0.3 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = 1.9$$

$$V_5 = (0.7 * 0.6) + (0.7 * 0.8) + (0.5 * 0.6) + (1 * 0.8) = 2.0$$

$$V_6 = (0.3 * 0.6) + (0.7 * 0.8) + (0.8 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = 1.7$$

$$V_7 = (1.0 * 0.6) + (1 * 0.8) + (0.8 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = \mathbf{2.4}$$

$$V_8 = (0.7 * 0.6) + (1 * 0.8) + (1 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = 2.3$$

$$V_9 = (0.3 * 0.6) + (0.7 * 0.8) + (0.8 * 0.6) + (0.7 * 0.8) = 1.7$$

$$V_{10} = (0.3 * 0.6) + (0.3 * 0.8) + (0.8 * 0.6) + (1 * 0.8) = 1.2$$

Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa data dari setiap calon legislatif akan dirangking berdasarkan jumlah bobot tertinggi sampai terendah. Untuk bobot tertinggi terdapat pada caleg nomor 7 dimana caleg tersebut memiliki kualifikasi pendidikan S-2, umur 53 tahun, pengabdian 3 tahun dipartai, serta popularitas yang cukup, dan urutan yang kedua terdapat pada caleg nomor 8 dengan kualifikasi pendidikan S-1, umur 45 tahun, pengabdian selama 5 tahun, serta popularitas yang cukup.

Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa penerapan metode SAW untuk penentuan nomor urut caleg dirasa sudah memenuhi aspek objektivitas karena perhitungan dari setiap bobot alternatif atau caleg dilakukan dengan cara komprehensif berdasarkan tingkat kepentingan yang di tentukan oleh pengambil keputusan.

Kemudian untuk calon legislatif yang memiliki bobot yang sama akan dilakukan proses perhitungan kembali dan hanya mengikutsertakan caleg yang memiliki bobot yang sama.

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan perhitungan dengan metode menggunakan *Simple Additive Weighting* ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode *Simple Additive Weighting* dapat dijadikan sebagai acuan pengambilan keputusan alternatif oleh pimpinan partai dalam menentukan nomor urut caleg karena perhitungan.
2. Terpenuhinya aspek objektivitas dalam penentuan nomor urut caleg karena metode SAW menghitung secara menyeluruh dari semua bobot kriteria yang dimiliki sesuai dengan kualifikasi calon legislatif.
3. Pemberian bobot kepentingan dan bobot preferensi dari setiap bobot kriteria mempengaruhi penilaian dan hasil perhitungan SAW

5. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini adalah:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode lain untuk membandingkan hasil atau mengkombinasikan dengan teknik AI atau FMCDM untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut lagi dalam menentukan kriteria yang digunakan
3. Diharapkan nantinya penelitian ini dapat diteruskan sampai ke pembuatan aplikasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mohammad, A., 2010, Rekrutmen Caleg PKS dan Caleg Golkar dalam Pemilu Legislatif 2009 di Kota Yogyakarta, *Tesis*, Magister Hukum Islam, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- [2] Fitri, R., 2014, Rekrutmen Calon Legislatif Pada Pemilu 2014 (Studi Kasus Mengenai Rekrutmen Politik PPP di Dapil I dan V di Kabupaten Sampang, Jawa Timur), *Jurnal Politik Muda*, No.1. Vol. 3, hal 78-85.
- [3] Hasibuan, Z, A., 2007, *Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Fasilkom UI, Jakarta.
- [4] Suryadi, K., Ramdhani, M. A., 2002, *Sistem Pendukung Keputusan*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [5] Supranto, J., 2005, *Teknik Pengambilan Keputusan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- [6] Eniati, S., 2011, Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting), *Jurnal Dinamik*, No. 2, Vol. 16, hal 171-176.
- [7] Kusumadewi, S., 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [8] Katz, R. S., Crotty, W. J., 2006. *Handbook of Party Politics*, Sage Publications, London.
- [9] Saputra, W., 2012, Pola Rekrutmen Partai Politik (Studi: Dewan Pimpinan Cabang (DPC) Partai Demokrat Dalam Menetapkan Caleg Pada Pemilu Legislatif 2009 Di Kabupaten Agam, *Skripsi*, FISIP, Universitas Andalas, Padang.