



ISSN : 2339 - 1871

JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

Editor Office : LPPM Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No. 75
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL, Indonesia
Phone : +62 852-7901-1390.
Email : betrik@sttpagaralam.ac.id | admin.jurnal@sttpagaralam.ac.id
Website : <https://ejournal.sttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBENTUKAN BADAN ADHOC PADA KPU KOTAWARINGIN TIMUR MENGGUNAKAN METODE *AHP* DAN *TOPSIS*

Andre Giofani¹, Depi Rusda²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali
Jalan Batu Berlian No.10 Sampit, Kalimantan Tengah, Indonesia
Sur-el : andregeo072@gmail.com¹, rusdadepi7@gmail.com²

Abstrak: Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang dirancang secara khusus untuk proses pengambilan keputusan suatu permasalahan dan menentukan pilihan. Banyak nya instansi yang sudah mulai menggunakannya dari skala kecil maupun skala besar dalam melakukan kegiatan rekrutmen mulai membuat keputusan dengan menggunakan metode sistem pendukung keputusan untuk membantu pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan pembentuk badan adhoc pada kpu merupakan terobosan baru dalam menentukan pengambilan keputusan untuk memilih peserta calon panitia badan adhoc agar lebih efektif dan efisien. Pada saat tahapan pemilu berlangsung KPU sering dikejar oleh waktu tahapan yang berlangsung seperti pembentukan badan Adhoc. Pihak instansi berusaha menentukan panitia badan Adhoc yang memenuhi kualifikasi dengan waktu cukup singkat, sehingga KPU akan menggunakan berbagai kriteria untuk memperoleh panitia yang sesuai kriteria dan penilaian dalam perekrutan yang kurang transparan. Dari permasalahan yang telah dipaparkan maka selaku penulis membuat sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan berbasis website dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* dan *TOPSIS* untuk melakukan proses seleksi dan menentukan calon Panitia yang diperlukan sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh Instansi dengan hasil yang lebih cepat dengan menggunakan sistem.

Kunci Utama: Sistem Pendukung Keputusan; Pembentukan Badan ADHOC; *AHP*; *TOPSIS*

Abstract: A decision support system is a system specifically designed for the decision-making process of a problem and making choices. Many agencies that have started using it from a small or large scale in conducting recruitment activities have started making decisions by using the decision support system method to assist decision making. The decision support system for forming the ad hoc agency at the kpu is a new breakthrough in determining the decision making to select prospective participants for the ad hoc agency to be more effective and efficient. During the election stage, the KPU is often chased by the time stages that take place, such as the formation of the Adhoc body. The agency is trying to determine the Adhoc committee committee that meets the qualifications in a fairly short time, so that the KPU will use various criteria to obtain committees that match the criteria and assessments in recruitment that are less transparent. From the problems that have been described, the authors propose the creation of a website-based Decision

Support System application using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and TOPSIS methods to carry out the selection process and determine the required committee candidates according to the criteria determined by the agency with faster results. by using the system.

Keywords : Decision Support System; Establishment of the ADHOC Agency; AHP; TOPSIS

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini teknologi sangat lah berperan penting terhadap kehidupan mulai dari berbagai aspek seperti instansi pemerintah maupun swasta. Perkembangan Teknologi baru sekarang sangat cepat dan pesat, Teknologi baru yang digunakan dalam bidang informasi dan komunikasi, terutama Internet telah membawa dunia masuk ke era baru.

Pemilihan umum merupakan pondasi utama demokrasi. posisi pemilihan umum sangat sentral dalam membedakan sistem politik yang demokratis atau bukan. Konsepsi modern demokrasi diajukan oleh Joseph Schumpeter (mazhab Schumpeterian) yang menempatkan penyelenggaraan pemilihan umum yang bebas dan berkala sebagai kriteria utama bagi suatu sistem politik untuk dapat disebut demokrasi.[1]

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang membantu mengambil keputusan dengan komputerasi yang melakukan pendekatan dengan berbagai kriteria untuk menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu mengambil keputusan [2].

Metode *AHP* adalah salah satu metode sistem pendukung keputusan untuk permasalahan multikriteria, yang mana permasalahan multikriteria merupakan suatu permasalahan yang disederhanakan dalam bentuk hierarki yang terdiri dari 3 komponen utama. Yang pertama tujuan atau goal dari pengambilan keputusan, kedua kriteria penilaian dan ketiga alternatif pilihan.

Metode *TOPSIS* adalah salah satu metode pengambilan keputusan lebih dari satu kriteria. Metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi terbaik positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi terbaik negative [3].

Sumber daya manusia (SDM) merupakan suatu aset penting dalam KPU. Usaha dari KPU untuk mendapatkan panitia badan Adhoc yang sesuai dan berkualitas sangat menentukan untuk sukses nya pemilu. Oleh karena itu dalam proses perekrutan badan Ad Hoc memerlukan proses perekrutan dengan baik dan benar.

Dalam pelaksanaan pemilihan kepala daerah ada yang dinamakan dengan badan ad hoc, badan Adhoc adalah panitia yang dibentuk oleh KPU untuk membantu menyelenggarakan selama tahapan pemilu yaitu Panitia Pemilih Kecamatan (PPK) yang akan bertugas menjaga wewenang dan kewajiban Panitia Pemilih Kecamatan (PPK) dalam menyelenggarakan PILKADA [4].

Pada perekrutan badan Adhoc, sejumlah calon panitia badan Ad Hoc mengajukan diri dengan menyediakan segala berkas yang dipersyaratkan dan mereka juga diuji secara tertulis atau wawancara di setiap kecamatan mereka masing-masing. Pemilihan sejumlah calon anggota panitia badan Adhoc membutuhkan waktu yang cukup lama dalam hal proses seleksi.

Pada saat tahapan pemilu berlangsung KPU sering dikejar oleh waktu tahapan yang berlangsung seperti pembentukan badan Adhoc. Pihak instansi berusaha menentukan panitia badan Adhoc yang memenuhi kualifikasi dengan waktu cukup singkat, sehingga KPU akan menggunakan berbagai kriteria untuk memperoleh panitia yang sesuai kriteria dan penilaian dalam perekrutan yang kurang transparan.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan maka selaku penulis membuat sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan berbasis website dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* dan *TOPSIS* untuk melakukan proses seleksi dan menentukan calon Panitia yang diperlukan sesuai kriteria yang sudah

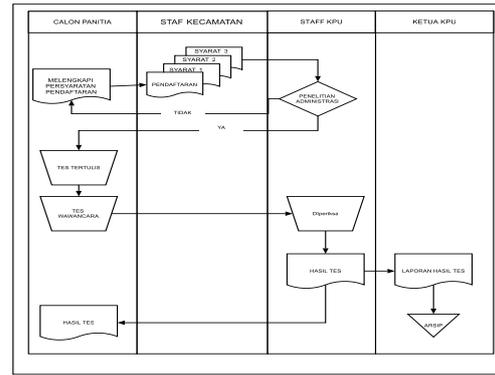
ditentukan oleh Instansi dengan hasil yang lebih cepat dengan menggunakan sistem.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan dua metode sistem pendukung keputusan yaitu *AHP* dan *TOPSIS*. *AHP* merupakan sistem pendukung keputusan menggunakan perhitungan matrik yang saling berpasangan. *AHP* mempunyai kelebihan yaitu hirarki yang menghimpun antara satu sama lain yang bertujuan, kriteria, subkriteria perhitungannya sampai level yang paling bawah dari subkriteria tersebut. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini untuk akurat tinggi dalam proses perhitungan dalam penerimaan karyawan ataupun perekrutan lainnya [5]. *TOPSIS* berdasarkan pada konsep yang mana alternatif dipilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terdekat dari solusi acuan positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi terbaik negatif. *TOPSIS* sering digunakan dengan tujuan: konsepnya yang sederhana dan mudah untuk dipahami; komputasinya efisien; dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Adapun langkah-langkah penyelesaian suatu masalah dengan *TOPSIS* yakni membuat matriks keputusan yang ternormalisasi; Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot. Menentukan matriks solusi terbaik positif & matriks solusi terbaik negatif [6].

Berikut merupakan desain sistem berjalan dalam sistem informasi :

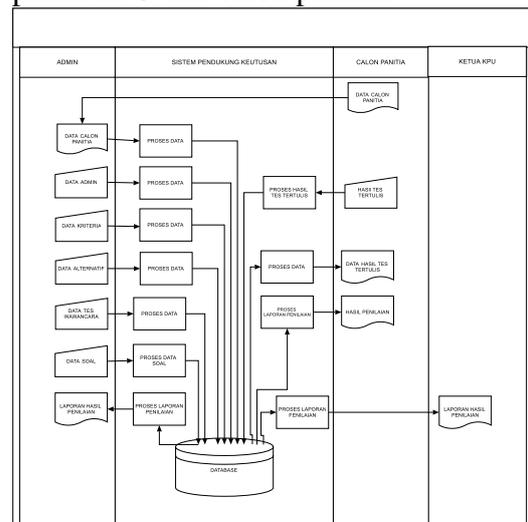
Flowmap adalah diagram alir dokumen yang berbentuk hubungan antara entity yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada untuk berpindah dari satu ke yang lainnya. Untuk menjalankan prosedur sistem, flowmap digunakan sebagai analisis prosedur [7].



Gambar 1. Flowmap Sistem Yang Berjalan

Berikut merupakan desain sistem yang diusulkan :

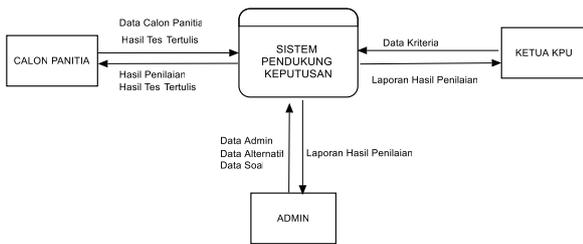
Berdasarkan hasil analisa terhadap sistem yang sedang berjalan dalam proses pembentukan badan adhoc, sistem yang akan di usulkan nanti nya diharapkan membantu KPU dalam pengambilan keputusan dengan memangkas waktu menjadi lebih cepat dan setiap penilai akan ada transparansi antara pihak KPU dan calon panitia.



Gambar 2. Flowmap Sistem Yang Diusulkan

Berikut merupakan desain Context Diagram:

Context Diagram merupakan diagram tingkat tinggi, yaitu diagram secara menyeluruh dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan alira-aliran data ke dalam dan keluar dari dalam dan luar entitas eksternal [8].

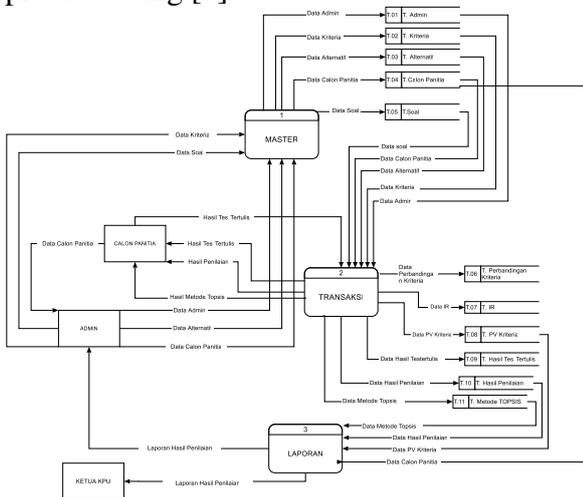


Gambar 3. Context Diagram

Dari desain Context Diagram diatas menggambarkan aliran data yang terhubung ke Sistem Pendukung Keputusan seperti hal nya Data Calon Panitia, Hasil Tertulis, Data Kriteria, Data Admin, Data Alternatif dan Data Soal sedangkan hasil yang didapatkan dari Sistem Pendukung Keputusan berupa Hasil Penilaian, Hasil Tertulis dan Laporan Hasil Penilaian.

Berikut merupakan desain DFD:

Data Flow Diagram (DFD) adalah rancangan sebuah desain sistem. DFD menggambarkan berbagai komponen dari suatu sistem, aliran data diantara komponen tersebut asal usul data, tujuan data, dan penyimpanan data tersebut. DFD dibuat oleh para pengkaji untuk membuat sebuah sistem yang baik. DFD tersebut nantinya digunakan untuk para programmer untuk melakukan proses coding [9].

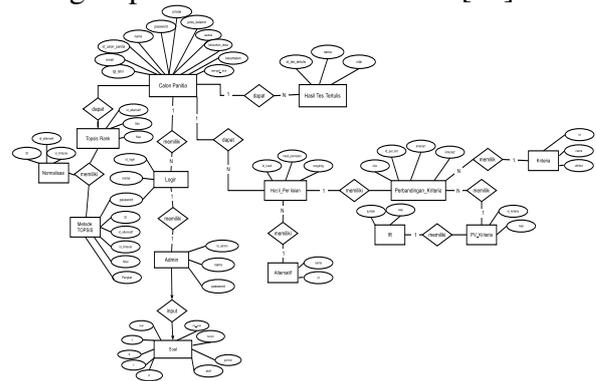


Gambar 4. DFD

Dari desain DFP diatas menggambarkan Master, Transaksi dan Laporan pada Sistem Pendukung Keputusan.

Berikut merupakan desain ERD yang digunakan :

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan metode yang diperlukan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu kelompok tertentu, biasanya oleh sistem analisis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara metode diagram memberikan dasar untuk desain database hubungan yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama dengan rincian pendukung merupakan model data yang digunakan sebagai spesifikasi untuk database [10].



Gambar 5. ERD

Dari desain ERD diatas menggambarkan rincian entity yang terkandung dalam beberapa diagram.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menggunakan Metode AHP

Setelah data calon anggota panita badan adhoc diinput proses selanjutnya mengolah kriteria menggunakan metode AHP, berdasarkan hasil dari wawancara dengan ketua KPU Kotim maka ditetapkan bobot untuk kriteria. Berikut perhitungan bobot kriteria pada Gambar 6.

Tabel Kriteria		1. Matrik Berpasangan				
Kriteria	ket	Kriteria	Pengalaman	Tes Wawancara	Tes Tertulis	Usia
k1	Pengalaman	k1	1,00	5,00	3,00	5,00
k2	Tes Wawancara	k2	0,20	1,00	1,00	3,00
k3	Tes Tertulis	k3	0,20	1,00	1,00	3,00
k4	Usia	k4	0,20	0,33	0,33	1,00
Jumlah		Jumlah	1,60	7,33	7,33	12,00

2. EVN (VEIGH VEKTOR NORMALISASI)						
Kriteria	k1	k2	k3	k4	Jumlah	prioritas
k1	0,63	0,68	0,68	0,42	2,41	0,60
k2	0,13	0,14	0,14	0,25	0,65	0,16
k3	0,13	0,14	0,14	0,25	0,65	0,16
k4	0,13	0,09	0,09	0,08	0,30	0,07

3. Penjumlahan Matrik Penjabar basis					4. Perhitungan Rasio		5. Perhitungan Rasio Konsistensi				
Kriteria	k1	k2	k3	k4	Jumlah	Kriteria	hasil	A MAKS	CI	CR	ket
k1	0,60	3,01	3,01	3,01	9,62	k1	10,22	3,37	-0,21	-0,02	MONSISTEN
k2	0,09	0,16	0,16	0,49	0,84	k2	1,00				
k3	0,09	0,16	0,16	0,49	0,84	k3	1,00				
k4	0,01	0,55	0,55	0,07	1,19	k4	1,26				
						Jumlah	13,49				

Gambar 6. Perhitungan Kriteria Metode AHP

Kriteria	Priority Vector (rata-rata)	Andre Giofani	Abdul Mannan	Meidy Saputra
Pengalaman	0.51935	0.44286	0.16984	0.3873
Tes Wawancara	0.20089	0.21061	0.54849	0.24091
Tes Tertulis	0.20089	0.25	0.25	0.5
Usia	0.07887	0.44286	0.16984	0.3873
Total		0.35746	0.26201	0.38053

Gambar 7. Hasil Perhitungan Metode AHP

3.2 Menggunakan Metode TOPSIS

Metode TOPSIS Normalisasi dan Pembobotan matriks keputusan dengan persamaan. Berikut normalisasi dan perhitungan bobot pada Gambar 7.

Matriks Ternormalisasi Terbobot (Y) → Matriks x Bobot

Y	Kriteria			
	Pengalaman	Tes Wawancara	Tes Tertulis	Usia
Bobot	0.403286	0.234944	0.12988	0.0633755
Andre Giofani	0.23151	0.135101	0.07493	0.036589
Abdul Mannan	0.234817	0.13828	0.078498	0.036219
Meady Saputra	0.232171	0.133511	0.071362	0.036958
MAX	0.234817	0.13828	0.098334	0.0784977
MIN	0.23151	0.133511	0.0962417	0.0713616

Gambar 8. Hasil Perhitungan Metode TOPSIS

3.3 Perbandingan Hasil

Tabel 1. Perbandingan Hasil

Metode	Rangking1	Rangking2	Rangking3
AHP	Andre Giofani	Abdul Manan	Meidy Saputra
TOPSIS	Andre Giofani	Abdul Manan	Meidy Saputra

Hasil dari analisa sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan maka ditemukan hasil yang sama akan tetapi diutamakan penggunaan metode AHP karena perhitungan yang lebih kompleks, tahap selanjutnya yaitu implementasi dan pengujian terhadap sistem.

Halaman Utama Sistem Pendukung Keputusan Pembentukan Badan ADHOC pada KPU Kotawaringin Timur dengan menampilkan beberapa informasi seputar metode yang digunakan yaitu metode AHP dan TOPSIS :

Tabel 2. Black Box Testing Halaman Utama

Pengujian	Test Case	Hasil	Hasil Uji
Halaman Utama	Masuk ke berbagai pilihan menu	Berhasil Masuk	Valid



Gambar 9. Halaman Utama

Halaman Login Sistem Pendukung Keputusan Pembentukan Badan ADHOC pada KPU Kotawaringin Timur:

Tabel 3. Black Box Testing Halaman Login

Pengujian	Test Case	Hasil	Hasil Uji
Halaman Login	Masuk Menggunakan user dan password	Berhasil Masuk	Valid

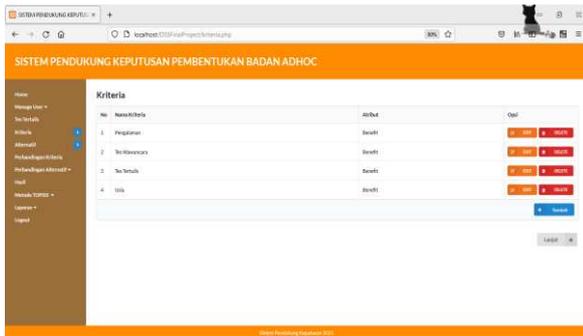


Gambar 10. Halaman Login

Halaman Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Pembentukan Badan ADHOC pada KPU Kotawaringin Timur halaman yang berfungsi untuk admin menginput kriteria yang dibutuhkan :

Tabel 4. Black Box Testing Halaman Kriteria

Pengujian	Test Case	Hasil	Hasil Uji
Halaman Kriteria	Input Kriteria	Berhasil	Valid

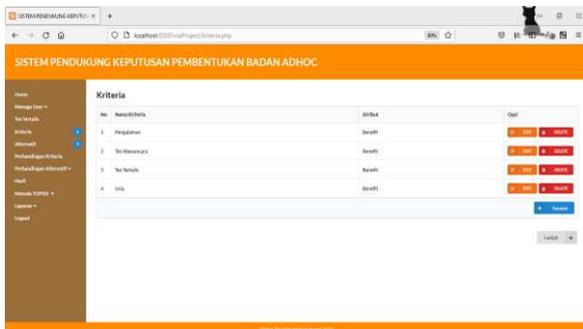


Gambar 11. Halaman Kriteria

Halaman Alternatif Sistem Pendukung Keputusan Pembentukan Badan ADHOC pada KPU Kotawaringin Timur halaman berfungsi untuk menginput alternatif yang menjadi alternatif adalah calon anggota panitia badan adhoc:

Tabel 5. Black Box Testing Halaman Alternatif

Pengujian	Test Case	Hasil	Hasil Uji
Halaman Alternatif	Input berbagai Alternatif	Berhasil	Valid

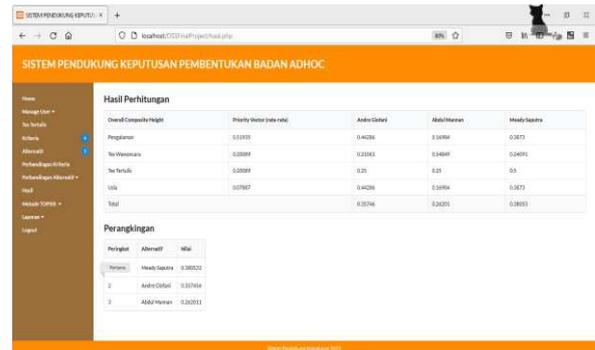


Gambar 12. Halaman Alternatif

Halaman Hasil Metode AHP Sistem Pendukung Keputusan Pembentukan Badan ADHOC pada KPU Kotawaringin Timur:

Tabel 6. Black Box Testing Hasil Metode AHP

Pengujian	Test Case	Hasil	Hasil Uji
Halaman Hasil Metode AHP	Perhitungan Kriteria dan Alternatif dengan Metode AHP	Berhasil	Valid

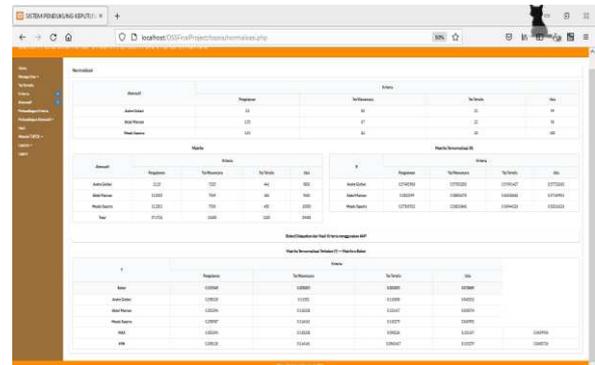


Gambar 10. Halaman Hasil Metode AHP

Halaman Hasil Metode TOPSIS Sistem Pendukung Keputusan Pembentukan Badan ADHOC pada KPU Kotawaringin Timur:

Tabel 7. Black Box Testing Hasil Metode TOPSIS

Pengujian	Test Case	Hasil	Hasil Uji
Halaman Hasil Metode TOPSIS	Perhitungan Kriteria dan Alternatif dengan Metode TOPSIS	Berhasil	Valid



Gambar 10. Halaman Hasil Metode TOPSIS

3.1 Hasil Pengujian

Dalam penelitian ini terdapat hasil dari pengujian yaitu:

1. Calon anggota badan adhoc dapat mengetahui langsung hasil dari perekrutan panitia yang diselenggarakan oleh kpu.menerima informasi seputar badan adhoc.

2. Pihak KPU sebagai admin dapat langsung memproses data calon panitia badan adhoc.

4. SIMPULAN

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas dalam penelitian ini, maka ditemukanlah beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut:

Dengan adanya sistem informasi berbasis *web* mengenai kegiatan Pembentukan Badan Adhoc jadi lebih cepat dikarenakan dibantu dengan sistem. Sistem Pendukung Keputusan salah satu metode yang dapat membantu KPU dalam pembentukan badan adhoc. Setelah melakukan perbandingan hasil dari ke dua metode maka lebih disarankan untuk menggunakan metode *AHP* dikarenakan perhitungan yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Marzuki, "Peran Komisi Pemilihan Umum Dan Pengawas Pemilu Untuk Pemilu Yang Demokratis," *J. Huk. Ius Quia Iustum*, Vol. 15, No. 3, Pp. 393–412, 2008, Doi: 10.20885/Iustum.Vol15.Iss3.Art8.
- [2] N. Nurjannah, Z. Arifin, And D. M. Khairina, "Sepeda Motor Dengan Metode Weighted Product," *J. Inform. Mulawarman*, Vol. 10, No. 2, Pp. 2–6, 2015.
- [3] B. Harpad And S. Salmon, "Penerapan Metode Ahp Dan Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium Komputer Pada Stmik Widya Cipta Dharma Samarinda," *Sebatik*, Vol. 19, No. 1, Pp. 28–34, 2018, Doi: 10.46984/Sebatik.V19i1.92.
- [4] R. Syafitri, "Sistem Penerimaan Badan Ad Hoc Panitia Pemilihan Kecamatan (Ppk) Dalam Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada) Pada Komisi Pemilihan Umum (Kpu) Kota Medan," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., Pp. 2013–2015, 2021.
- [5] Jadianan Parhusip, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (Bpnt) Di Kota Palangka Raya," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan Dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, Vol. 13, No. 2, Pp. 18–29, 2019, Doi: 10.471111/Jti.V13i2.251.
- [6] T. Kristina, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Topsis Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa," *Paradigma*, Vol. 20, No. 1, Pp. 8–12, 2018.
- [7] A. Jeklin, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Dasar Negeri Sukajadi 9 Bandung," No. July, Pp. 1–23, 2016.
- [8] U. Meriyanti *Et Al.*, "Rancang Bangun Website E-Commerce Penjualan Sparepart Handphone Cv. Indonesia Online Shop," *Sist. Inf.*, Vol. 6, No. 1, P. 15, 2016, [Online].
- [9] N. Budiani, "Data Flow Diagram: Sebagai Alat Bantu Desain Sistem," *Badan Pelayanan Kemudahan Ekspor Dan Pengolah. Data Keuang. Dep. Keuang.*, No. April, Pp. 5–13, 2000, [Online]. Available: [Http://Pranata.Kemenkeu.Go.Id/Website/3/Dfd Sebagai Alat Bantu Design System.Pdf](http://Pranata.Kemenkeu.Go.Id/Website/3/Dfd%20Sebagai%20Alat%20Bantu%20Design%20System.Pdf).
- [10] Fathansyah, "Bab Ii Landasan Teori 2.1 Entity Relationship Diagram," *Erd Entity Relatsh. Diagr. Atau Keterhubungan Entitas Merupakan Penggambaran Model Keterhubungan Entitas Yang Lebih Sist. Dengan Menggunakan Notasi-Notasi Simbolik.*, Pp. 7–18, 2012.