
DECISION SUPPORT SYSTEM MENENTUKAN KOORWILCAM BID.PENDIDIKAN DENGAN MENGUNAKAN METODE WEIGHTED AGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT

Ensan Barus*, Ishak,M.Kom**, Firahmi Rizky.M.Kom**

*Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Keyword:

Decision Support System,
Koorwilcam Bid.Pendidikan,
Kecamatan Pancur Batu,
Weighted Agregated Sum
Product Assesment (WASPAS).

ABSTRACT

Decision Support System adalah suatu sistem yang berbasis computer dalam menentukan koorwilcam bidang pendidikan pada kecamatan pancur batu. Koorwilcam dalah unit pelaksana teknis yang dibentuk oleh Bupati yang ditugaskan untuk mengkoordinir kinerja pengawas sekolah, kepala sekolah, pegawai dinas dan guru dalam meningkatkan mutu pendidikan pada suatu kecamatan. Pada umumnya pada pemilihan koorwilcam bidang pendidikan masih menggunakan cara perhitungan yang manual, sehingga dibutuhkan sistem dalam mempercepat perhitungan dari setiap kriteria yang telah ditentukan. Dalam mendukung perhitungan dari setiap kriteria maka dibutuhkan suatu metode. Pada saat ini digunakanlah metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment* dari perhitungan dari kriteria tersebut. Waspas adalah suatu metode pengambilan keputusan yang paling sesuai dengan menggunakan cara pembobotan. Hasil penelitian ini adalah: Pertama berdasarkan Analisa pengaruh sistem pendukung keputusan terkait masalah yang diangkat ditandai dengan semakin cepat proses penentuan melalui hasil yang didapat, Kedua berdasarkan perancangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode WASPAS dalam penentuan koorwilcam bidang pendidikan, Ketiga telah dilakukannya implementasi sistem pendukung keputusan berbasis desktop maka sistem yang dirancang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah pemilihan koorwilcam bidang pendidikan pada kecamatan pancur batu.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author:*First Author

Nama :Ensan Barus
Program Studi : Sistem Informasi
STMIK Triguna Dharma
Email: ensanbarus@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Koorwilcam adalah Suatu Perangkat Daerah yang dibentuk oleh Bupati yang ditugaskan untuk mengkoordinir kinerja kepala sekolah, guru beserta pegawai dalam meningkatkan mutu

pendidikan yang ada di Kabupaten Deli Serdang, maka Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Deli Serdang mengajukan permohonan rekomendasi pembentukan unit pelaksana teknis daerah satuan pendidikan Kecamatan kepada Bupati. Menimbang bahwa untuk melaksanakan ketentuan pasal 6 Peraturan Daerah Kabupaten Deli Serdang Nomor 3 Tahun 2016 tentang pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Deli Serdang, dengan berpedoman pada Peraturan Menteri Dalam Negeri No 12 Tahun 2017 tentang pedoman pembentukan dan klasifikasi cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah. Bahwa untuk menindak lanjut hal tersebut perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis pada Dinas dan Bahan Daerah di lingkungan pemerintah kabupaten Deli Serdang, maka Bupati Deli Serdang memutuskan Pembentukan Unit Pelaksana Teknis dan Koordinator Wilayah pada Dinas dan Badan Daerah di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Deli Serdang. Dalam menentukan Koorwilcam di Kecamatan Pancur Batu, memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam menentukan analisa untuk menghasilkan keputusan dengan menggunakan konsep sistem pendukung keputusan.[1]

Kecamatan Pancur Batu adalah salah satu Kecamatan yang ada di Kabupaten Deli Serdang. Kecamatan Pancur Batu memiliki Masalah dalam Pemilihan Koorwilcam khususnya di Bidang Pendidikan yang selama ini dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang dihitung masih manual sehingga dalam pemilihan Koorwilcam di Kecamatan Pancur Batu masih membutuhkan proses yang panjang dan membutuhkan waktu yang sangat lama dalam menentukan calon yang layak menjadi Koorwilcam di Kecamatan Pancur Batu, sehingga dibutuhkannya suatu program yang dapat mempermudah proses dan mempersingkat waktu dalam pemilihan Koorwilcam di Kecamatan Pancur Batu.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. Sistem pendukung keputusan mendayagunakan *resources* individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan[2]. Dalam Bidang Keilmuan ini saya menggunakan satu metode untuk mendapatkan suatu hasil yang baik dalam pemilihan Koorwilcam. Metode yang saya gunakan adalah Metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment).

Metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) merupakan metode pengambilan keputusan yang memiliki kemampuan mencari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dalam memecahkan permasalahan yang ada[3] Berdasarkan hal tersebut maka dibuat sistem pendukung keputusan yang akan Membantu dalam Pemilihan Koorwilcam yang saat ini dibutuhkan pada Kecamatan Pancur Batu dan tepat sasaran menggunakan Metode WASPAS. Dengan Harapan dapat memaksimalkan dalam Pemilihan Koorwilcam.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.[2]

Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer[4]. Selain itu yang perlu dipahami adalah bahwa sistem pendukung keputusan bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir. Dalam menentukan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan[5], sehingga dipandang perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting dan mempertimbangkan tingkat pengaruh suatu faktor dengan faktor yang lainnya sebelum mengambil keputusan akhir.[6]

2.2 Metode WASPAS

Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) adalah metode yang mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan cara pembobotan.[10] Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yang diketahui yaitu model jumlah tertimbang (Weighted sum model/WSM) dan model produk tertimbang (WPM) pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan.[11] Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) adalah sebuah metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. [12] Dengan metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS), kriteria kombinasi optimum dicari berdasarkan dua kriteria optimum. Kriteria pertama yang optimal, kriteria keberhasilan rata-rata tertimbang sama dengan metode Weighted sum model (WSM). Ini adalah pendekatan yang populer dan diadopsi untuk MCDM untuk mengevaluasi beberapa alternatif dalam beberapa kriteria keputusan.[13]

2.3 Studi Kasus (Koorwilcam Bid.Pendidika)

Koorwilcam adalah Suatu Perangkat Daerah yang dibentuk oleh Bupati yang ditugaskan untuk mengkoordinir kinerja kepala sekolah, guru beserta pegawai dalam meningkatkan mutu pendidikan yang ada di Kabupaten Deli Serdang, maka Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Deli Serdang mengajukan permohonan rekomendasi pembentukan unit pelaksana teknis daerah satuan pendidikan Kecamatan kepada Bupati. Menimbang bahwa untuk melaksanakan ketentuan pasal 6 Peraturan Daerah Kabupaten Deli Serdang Nomor 3 Tahun 2016 tentang pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Deli Serdang, dengan berpedoman pada Peraturan Menteri Dalam Negeri No 12 Tahun 2017 tentang pedoman pembentukan dan klasifikasi cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah. Bahwa untuk menindak lanjut hal tersebut perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis pada Dinas dan Bahan Daerah di lingkungan pemerintah kabupaten Deli Serdang, maka Bupati Deli Serdang memutuskan Pembentukan Unit Pelaksana Teknis dan Koordinator Wilayah pada Dinas dan Badan Daerah di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Deli Serdang. Dalam menentukan Koorwilcam di Kecamatan Pancur Batu, memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam menentukan analisa untuk menghasilkan keputusan dengan menggunakan konsep sistem pendukung keputusan.[1]

3. ANALISA DAN HASIL

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini di antaranya dilakukan tinjauan langsung kepada pihak-pihak yang terlibat dalam masalah penentuan Koorwilcam pada kecamatan Pancur Batu dan menanyakan apa yang menjadi masalah selama ini. Untuk data yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer dan sekunder dari 212 mart berupa hasil wawancara dan juga dokumentasi perusahaan.

3.1 Deskripsi Data Calon Koorwilcam

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan seleksi calon koorwilcam bidang pendidikan pada suatu kecamatan. Adapun data pengujian dalam penelitian yang diambil dari kantor koorwilcam kecamatan pancur batu ,berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

Tabel 3.1 Tabel Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
1	K1	Jabatan	10%
2	K2	Pangkat	10%
3	K3	Golongan	10%
4	K4	Nilai SKP	40%
5	K5	Nilai PKG & KKS	30%

Berdasarkan data yang telah diperoleh maka perlu dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode WASPAS. Berikut ini adalah tabel konversi dari setiap kriteria yang digunakan:

Tabel 3.2 Konversi Kriteria Jabatan

No	Jabatan	Bobot Alternatif
1	Pengawas Sekolah	4
2	Kepala Sekolah	3
3	Pegawai Dinas	2
4	Guru	1

Tabel 3.3 Konversi Kriteria Pangkat

No	Pangkat	Bobot Alternatif
1	A	1
2	B	2
3	C	3
4	D	4
5	E	5

Tabel 3.4 Konversi Kriteria Golongan

No	Golongan	Bobot Alternatif
1	Golongan I	1
2	Golongan II	2
3	Golongan III	3
4	Golongan Iv	4

Tabel 3.5 Konversi Kriteria Nilai SKP

No	Nilai SKP	Bobot Alternatif
1	0-10	1
2	11-20	2
3	21-30	3
4	31-40	4

Tabel 3.6 Konversi Kriteria Nilai PKG & KKS

No	Nilai PKG & KKS	Bobot Alternatif
1	0-60	1
2	61-70	2
3	71-80	3
4	81-90	4
5	91-100	5

Tabel 3.9 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5
1	KARDON,S.Pd	3	2	4	3	5
2	NGATORSA BR GINTING,S.Pd	1	1	4	3	4
3	MULIATI BR GINTING,S.Pd	1	3	3	3	5
4	KARISMAN PURBA,S.Pd	4	1	4	4	4
5	GIMAN,S.Pd	3	2	4	4	4
6	JHON MART ELIASTA,S.Pd	1	2	3	3	5
7	RUKIANTO,S.Pd	1	4	3	3	3
8	SAFITRI DEVI,S.Pd	2	4	3	4	5
9	SAFTA AGUS REGINA,S.Pd	1	1	3	3	3
10	SUNIMEN,S.Pd	1	1	4	4	4
11	ISMAIL	1	1	2	3	4
12	NELSON PARDEDE,S.Pd	4	2	4	4	5
13	PUJI,S.Pd	3	2	4	3	5
14	MARIATI SINULINGGA,S.Pd	2	3	3	4	4
15	Dra.TIARMA Br SEMBIRING	3	1	4	4	5
16	Drs.SEHAT	4	1	4	4	4
17	APULINA,S.Pd	1	2	4	4	4
18	RIOLINA BR SEMBIRING,S.Pd	1	3	4	4	5
19	SADARTA SEMBIRING,MAP	4	3	4	4	5
20	DESI SURANITA	1	2	2	4	5

3.2 Penyelesaian Masalah Dengan Menggunakan MetodeWASPAS

Sesuai dengan referensi yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya dalam penyelesaian suatu masalah dengan menggunakan metode WASPAS , berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaiannya :

1. Membuat matriks persamaan

Dari data pada tabel 3.7 diatas, kemudian dibuatlah suatu matriks persamaan berikut adalah matriks persamaan yang dimaksud:

3	2	4	3	5
1	1	4	3	4
1	3	3	3	5
4	1	4	4	4
3	2	4	4	4
1	2	3	3	5
1	4	3	3	3
2	4	3	4	5
1	1	3	3	3
1	1	4	4	4
1	1	2	3	4
4	2	4	4	5
3	2	4	3	5
2	3	3	4	4
3	1	4	4	5
4	1	4	4	4
1	2	4	4	4
1	3	4	4	5
4	3	4	4	5
1	2	2	4	5

2. Melakukan Normalisasi Matriks

Untuk menentukan matriks normalisasi dengan data nilai dari Tabel 3.10 R_{ij} =

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Maxi}.X_{ij}} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$R_{ij} = \frac{\text{Mini}.X_{ij}}{X_{ij}} \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan :

- X_{ij} = Matriks alternative j pada kriteria i
 i = 1, 2, 3, 4, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria
 j = 1, 2, 3, 4, ..., m adalah nomor urutan alternatif
 X^*_{ij} = Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i

a. Normalisasi Jabatan, Kriteria 1 (K1)

$$A_{1.1} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{2.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{3.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{4.1} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{5.1} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{6.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{7.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{8.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{9.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{11.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{12.1} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{13.1} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{14.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{15.1} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{16.1} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{17.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{18.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{19.1} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{10.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{20.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

b. Pangkat, Kriteria 2 (K2)

$$A_{1.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{11.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{2.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{12.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{3.2} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{13.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{4.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{14.2} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{5.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{15.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{6.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{16.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{7.2} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{17.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{8.2} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{18.2} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{9.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{19.2} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{10.2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{20.2} = \frac{2}{4} = 0,5$$

c. Golongan, Kriteria 3 (K3)

$$A_{1.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{11.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{2.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{12.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{3.3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{13.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{4.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{14.3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{5.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{15.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{6.3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{16.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{7.3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{17.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{8.3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{18.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{9.3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{19.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{10.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{20.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

d. Nilai SKP, Kriteria 4 (K4)

$$A_{1.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{11.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{2.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{12.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{3.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{13.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{4.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{14.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{5.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{15.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{6.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{16.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{7.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{17.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{8.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{18.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{9.4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{19.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{10.4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{20.4} = \frac{4}{4} = 1$$

e. Nilai PKG & KKS

$$A_{1.5} = \frac{5}{5} = 0,1$$

$$A_{2.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{3.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{4.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{5.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{6.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{7.5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{8.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{9.5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{10.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{11.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{12.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{13.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{14.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{15.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{16.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{17.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{18.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{19.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{20.5} = \frac{5}{5} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitunganyang telah dilakukam di atas, maka diperoleh matriks ternormalisasi baru untuk melakukan tahap selanjutnya pada perhitungan metode Waspas (Weighted Aggregated Sum Product Aseessment). Adapun matriks tersebut adalah sebagai berikut:

0,75	0,50	1,00	0,75	1,00
0,25	0,25	1,00	0,75	0,80
0,25	0,75	0,75	0,75	1,00
1,00	0,25	1,00	1,00	0,80
0,75	0,50	1,00	1,00	0,80
0,25	0,50	0,75	0,75	1,00
0,25	1,00	0,75	0,75	0,60
0,50	1,00	0,75	1,00	1,00
0,25	0,25	0,75	0,75	0,60
0,25	0,25	1,00	1,00	0,80
0,25	0,25	0,50	0,75	0,80
1,00	0,50	1,00	1,00	1,00
0,75	0,50	1,00	0,75	1,00
0,50	0,75	0,75	1,00	0,80
0,75	0,25	1,00	1,00	1,00
1,00	0,25	1,00	1,00	0,80
0,25	0,50	1,00	1,00	0,80
0,25	0,75	1,00	1,00	1,00
1,00	0,75	1,00	1,00	1,00
0,25	0,50	0,50	1,00	1,00

3. Menghitung Nilai *Weighted Agregated Sum Product Assessment*

Untuk menghitung Nilai *Weighted Agregated Sum Product Assessment* maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Q_{=0,5} \sum_{j=1}^n w_j x_{ij} + 0,5 \pi_{j=1} (x_{ij}) w_j \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

j = 1, 2, ... , g- kriteria/atribut dengan status *maximize*
 j = g+ 1, g+ 2, ... , n- kriteria/atribut dengan status *minimize*

Dimana g adalah jumlah atribut yang akan dimaksimalkan. Y_i adalah nilai dari penilaian normalisasi alternatif ke j terhadap semua kriteria. Nilai Q_i dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari jumlah maksimal (*benefit*) dan minimal (*cost*) dalam matriks keputusan. Dengan demikian, alternatif terbaik memiliki nilai Q tertinggi, dan alternative terburuk memiliki nilai Q_i terendah. Dengan nilai bobot alternatif yang telah ditentukan yaitu : {0,2 0,2 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 }.

Maka hasilnya sebagai berikut:

$$Q1 = ((0.5 ((0,75*0.1) + (0,5*0.1) + (1*0.1) + (0,75*0.4) + (1*0.3))) + (0.5 ((0,75^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (1^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (1^{0.3}))) = 0,817$$

$$Q2 = ((0.5 ((0,25*0.1) + (0,25*0.1) + (1*0.1) + (0,75*0.4) + (0,8*0.3))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (0,8^{0.3}))) = 0,661$$

$$Q3 = ((0.5 ((0,25*0.1) + (0,75*0.1) + (0,75*0.1) + (0,75*0.4) + (1*0.3))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (1^{0.3}))) = 0,754$$

$$Q4 = ((0.5 ((1*0.1) + (0,25*0.1) + (1*0.1) + (1*0.4) + (0,8*0.3))) + (0.5 ((1^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3}))) = 0,840$$

$$Q5 = ((0.5 ((0,75*0.1) + (0,5*0.1) + (1*0.1) + (1*0.4) + (0,8*0.3))) + (0.5 ((0,75^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3}))) = 0,856$$

$$Q6 = ((0.5 ((0,25*0.1) + (0,5*0.1) + (0,75*0.1) + (0,75*0.4) + (1*0.3))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (1^{0.3}))) = 0,727$$

$$Q7 = ((0.5 ((0,25*0.1) + (1*0.1) + (0,72*0.1) + (0,75*0.4) + (0,6*0.3))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (0,6^{0.3}))) = 0,663$$

$$Q8 = ((0.5 ((0,5*0.1) + (1*0.1) + (0,75*0.1) + (1*0.4) + (1*0.3))) + (0.5 ((0,5^{0.1}) * (1^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3}))) = 0,916$$

$$Q9 = ((0.5 ((0,25*0.1) + (0,25*0.1) + (0,75*0.1) + (0,75*0.4) + (0,6*0.3))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (0,6^{0.3}))) = 0,584$$

$$Q10 = ((0.5 ((0,25*0.1) + (0,25*0.1) + (1*0.1) + (1*0.4) + (0,8*0.3))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3}))) = 0,817$$

$$(0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3}) = 0,749$$

$$Q11 = ((0.5 ((0,25^{0.1}) + (0,25^{0.1}) + (0,5^{0.1}) + (0,75^{0.4}) + (0,8^{0.3}))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (0,8^{0.3})))) = 0,615$$

$$Q12 = ((0.5 ((1^{0.1}) + (0,5^{0.1}) + (1^{0.1}) + (1^{0.4}) + (1^{0.3}))) + (0.5 ((1^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (1^{0.3})))) = 0,942$$

$$Q13 = ((0.5 ((0,75^{0.1}) + (0,5^{0.1}) + (1^{0.1}) + (0,75^{0.4}) + (1^{0.3}))) + (0.5 ((0,75^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (1^{0.1}) * (0,75^{0.4}) * (1^{0.3})))) = 0,817$$

$$Q14 = ((0.5 ((0,5^{0.1}) + (0,75^{0.1}) + (0,75^{0.1}) + (1^{0.4}) + (0,8^{0.3}))) + (0.5 ((0,5^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3})))) = 0,832$$

$$Q15 = ((0.5 ((0,75^{0.1}) + (0,25^{0.1}) + (1^{0.1}) + (1^{0.4}) + (1^{0.3}))) + (0.5 ((0,75^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (1^{0.3})))) = 0,873$$

$$Q16 = ((0.5 ((1^{0.1}) + (0,25^{0.1}) + (1^{0.1}) + (1^{0.4}) + (0,8^{0.3}))) + (0.5 ((1^{0.1}) * (0,25^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3})))) = 0,840$$

$$Q17 = ((0.5 ((0,25^{0.1}) + (0,5^{0.1}) + (1^{0.1}) + (1^{0.4}) + (0,8^{0.3}))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (0,8^{0.3})))) = 0,787$$

$$Q18 = ((0.5 ((0,25^{0.1}) + (0,75^{0.1}) + (1^{0.1}) + (1^{0.4}) + (1^{0.3}))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (1^{0.3})))) = 0,873$$

$$Q19 = ((0.5 ((1^{0.1}) + (0,75^{0.1}) + (1^{0.1}) + (1^{0.4}) + (1^{0.3}))) + (0.5 ((1^{0.1}) * (0,75^{0.1}) * (1^{0.1}) * (1^{0.4}) * (1^{0.3})))) = 0,973$$

$$Q20 = ((0.5 ((0,25^{0.1}) + (0,5^{0.1}) + (0,5^{0.1}) + (1^{0.4}) + (1^{0.3}))) + (0.5 ((0,25^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (0,5^{0.1}) * (1^{0.4}) * (1^{0.3})))) = 0,791$$

3. Melakukan Perangkingan

Dalam perhitungan metode WASPAS (Q_i), nilai yang terpilih menjadi solusi ideal adalah nilai metode WASPAS yang tertinggi. Sehingga menentukan tingkatan kelulusan dari hasil perhitungan metode WASPAS, Maka dari total perhitungan bisa disimpulkan bahwa yang terpilih menjadi Koorwilcam Bid.Pendidikan pada Kecamatan Pancur Batu yaitu alternatif yang memiliki nilai 0,973 sebagai nilai tertinggi. Sehingga hasil keputusan tampil seperti dibawah ini.

Tabel 3.10 Hasil Kelulusan Metode WASPAS

No	Nama	Qi	Peringkat
1	Sadarta Sembiring,S.Pd., MAP	0.973	Peringkat 01
2	Nelson Pardede,S.Pd	0.942	Peringkat 02
3	Safitri Devi,S.Pd	0.916	Peringkat 03
4	Dra.Tiarma Sembiring	0.873	Peringkat 04
5	Tiolina Br Sembiring,S.Pd	0.873	Peringkat 05
6	Giman,S.Pd	0.856	Peringkat 06
7	Karisman,S.Pd	0.840	Peringkat 07
8	Drs.Sehat	0.840	Peringkat 08
9	Mariati Sinulingga,S.Pd	0.832	Peringkat 09
10	Kardon,S.Pd	0.817	Peringkat 10
11	Puji,S.Pd	0.817	Peringkat 11
12	Desi Suranita	0.791	Peringkat 12
13	Apulina,S.Pd	0.787	Peringkat 13
14	Muliati Br Ginting,S.Pd	0.754	Peringkat 14
15	Suminem,S.Pd	0.749	Peringkat 15
16	Jhon Mart Eliasta,S.Pd	0.727	Peringkat 16
17	Rukianto,S.Pd	0.663	Peringkat 17
18	Ngatorsa Br Ginting,S.Pd	0.661	Peringkat 18
19	Ismail	0.615	Peringkat 19
20	Safta Agus Regina,S.Pd	0.584	Peringkat 20

Maka dapat disimpulkan dari tabel 3.10 yang terpilih menjadi Koorwilcam Bid.Pendidikan pada Kecamatan Pancur Batu adalah Sadarta Sembiring,MAP dengan perolehan nilai yaitu 0,973 berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Agregated Sum Product Assessment*.

4. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi merupakan langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang akan dibangun. Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem yang telah dibangun tersebut. Di bawah ini merupakan tampilan dari implementasi sistem pendukung keputusan metode WASPAS dalam menentukan data alternatif. Implementasi sistem adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan sistem yang ada dalam dokumen rancangan yang telah disesuaikan.

1. Login

Login adalah suatu proses yang dilakukan oleh user untuk mengakses computer dengan memasukkan identitas dari akun pengguna dan kata sandi guna untuk mendapatkan hak akses menggunakan suatu aplikasi. *Form login* pada aplikasi yang telah dirancang dapat ditampilkan dengan cara menjalankan aplikasi yang telah terbentuk. Kemudian inputkan data username dan password, jika username dan password valid maka kita dapat membuka sistem secara keseluruhan. Adapun tampilan menu *login* dapat dilihat pada gambar di bawah ini

Gambar 5.1 Tampilan *Form Login*

Adapun disini manfaat dari *form login* adalah untuk membatasi pengguna sistem agar tidak sembarangan orang bisa menjalankan system dan hanya untuk yang sudah berwenang dan sekaligus juga sebagai pengaman sebelum memulai menggunakan sistem ini.

2. Data Koorwilcam

Data Calon Koorwilcam adalah data-data calon Koorwilcam yang mendaftar sebagai Koorwilcam pada Kecamatan Pancur Batu, data data tersebut diperoleh berdasarkan isian formulir serta menyerahkan persyaratan yang telah ditentukan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Deli Serdang.

Form data Calon Koorwilcam pada aplikasi yang telah dirancang dapat di tampilkan dengan cara memilih menu *file* dan memilih *form data* rekanan . Di dalam form data Calon Koorwilcam terdapat fitur tombol tambah, ubah, hapus, batal, keluar yang dapat difungsikan sesuai dengan kebutuhan. Adapun tampilan menu *form data* Calon Koorwilcam dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

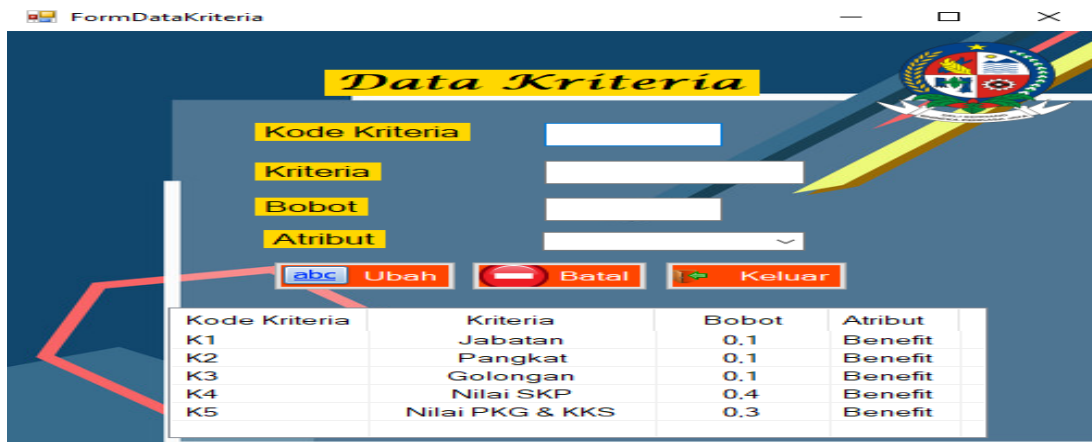


Gambar 5.2 Tampilan *Form* data Koorwilcam

3. Data Kriteria

Data Kriteria adalah data-data penilai terhadap setiap alternatif yang dihitung berdasarkan bobot kriteria dari setiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Form data Kriteria pada aplikasi yang telah dirancang dapat di tampilkan dengan cara memilih menu *file* dan memilih *form* data Kriteria. Di dalam form data Kriteria terdapat fitur tombol ubah, batal, keluar yang dapat difungsikan sesuai dengan kebutuhan. Adapun tampilan menu *form* data Kriteria dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5.3 Tampilan *Form* data Kriteria

4. Penilaian

Penilaian adalah suatu proses pengolahan nilai berdasarkan nilai-nilai yang telah diinput sesuai dengan data yang telah diberikan oleh calon koorwilcam yang telah mendaftar sebagai koorwilcam pada Kecamatan Pancur Batu.

Form Penilaian pada aplikasi yang telah dirancang dapat ditampilkan dengan cara memilih menu metode WASPAS dan memilih form Penilaian. Di dalam form Penilaian terdapat fitur tombol tambah, ubah, hapus, batal, keluar yang dapat difungsikan sesuai dengan kebutuhan. Adapun tampilan dari *form* perhitungan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Kode Alternatif	Nama Calon Koor...	Jabatan	K1	Pangkat	K2	Golongan	K3	NilaiSKP	K4	NilaiPKG...	K5
01	Kardon, S.Pd	Kepala S...	3	B	2	Golonga...	4	21 - 30	3	91 - 100	5
02	Ngatorsa Br Gint...	Guru	1	A	1	Golonga...	4	21 - 30	3	81 - 90	4
03	Muliati Br Ginting...	Guru	1	C	3	Golonga...	3	21 - 30	3	91 - 100	5
04	Karisman,S.Pd	Pengawa...	4	A	1	Golonga...	4	31 - 40	4	81 - 90	4
05	Giman,S.Pd	Kepala S...	3	B	2	Golonga...	4	31 - 40	4	81 - 90	4

Gambar 5.4 Tampilan *Form* Penilaian

5. Hasil Perhitungan

Hasil Perhitungan merupakan hasil akhir dari perhitungan nilai bobot kriteria dengan setiap data alternatif yang telah diinput sebelumnya oleh user.

Form perhitungan pada aplikasi yang telah dirancang dapat di tampilkan dengan cara memilih menu metode WASPAS kemudian proses perhitungan. Di dalam form Hasil Perhitungan terdapat fitur tombol Proses perhitungan, cetak laporan, keluar yang dapat difungsikan sesuai dengan kebutuhan. Adapun tampilan form perhitungan dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

Kode Alternatif	Nama Calon Koorwilcam	Hasil
01	Kardon, S.Pd	
02	Ngatorsa Br Ginting,S.Pd	
03	Muliati Br Ginting,S.Pd	
04	Karisman,S.Pd	
05	Giman,S.Pd	

Gambar 5.5 Tampilan *Form* perhitungan



6/4/2020

**LAPORAN HASIL PERHITUNGAN
PENENTUAN CALON KOORWILCAM
KECAMATAN PANCUR BATU**

<u>Kode Alternatif</u>	<u>Nama Calon Koorwilcam</u>	<u>Hasil</u>
19	Sadarta Sembiring, S.Pd., MAP	0.973
12	Nelson Pardede, S.Pd	0.942
08	Safitri Devi, S.Pd	0.916
15	Dra. Tiama Sembiring	0.873
18	Tiolina Br Sembiring, S.Pd	0.873
05	Giman, S.Pd	0.856
04	Kanisman, S.Pd	0.840
16	Drs. Sehat	0.840
14	Mariati Sirulingga, S.Pd	0.832
01	Kardon, S. Pd	0.817
13	Puji, S.Pd	0.817
20	Desi Suranita	0.791
17	Apulina, S.Pd	0.787
03	Muliati Br Ginting, S.Pd	0.754
10	Suminem, S. Pd	0.749
06	Jhon Mart Eliasta, S.Pd	0.727
07	Rukianto, S.Pd	0.663
02	Ngatorsa Br Ginting, S.Pd	0.661
11	Ismail	0.615
09	Safa Agus Regina, S.Pd	0.584

Gambar 5.6 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan Pada *Crystal Report*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang penentuan Koorwilcam Bidang Pendidikan pada Kecamatan Pancur Batu dengan menggunakan metode WASPAS (*Weighted Agregated Sum Product Assesment*), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan Analisa yang dilakukan maka dapat ditentukan besarnya pengaruh system pendukung keputusan terhadap penyelesaian masalah yang ada yakni pemilihan Koorwilcam Bidang Pendidikan pada Kecamatan Pancur Batu, hal itu ditandai dengan semakin mudahnya prosedur dalam penentuan Koorwilcam pada Kecamatan Pancur Batu dan hasil yang diterima juga semakin baik jika memanfaatkan system tersebut.
2. Berdasarkan Analisa dalam merancang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment* dapat diterapkan pada Kecamatan Pancur Batu khususnya dalam pemilihan Koorwilcam Bidang Pendidikan
3. Telah dilakukannya implentasi sistem pendukung keputusan berbasis desktop menggunakan metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment* maka sistem yang telah dirancang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah kantor Koorwilcam Kecamatan Pancur Batu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Ishak, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing ke-I saya dan Ibu Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing ke-II saya, beserta pihak-pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

REFERENSI

- [1] B. D. Serdang, *Pembentukan Unit Pelaksana Teknis dan Koordinator Wilayah Pada Dinas dan Daerah di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Deli Serdang*. 2018, p. 18.
- [2] S. Pojoh, O. A. Lantang, and P. D. K. Manembu, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Berprestasi yang Layak Menjadi Siswa Teladan," vol. 8, no. 1, 2016.
- [3] S. Sugiarti, D. K. Nahulae, T. E. Panggabean, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 103–108, 2018.
- [4] A. D. Susanti, M. Muslihudin, and S. Hartati, "Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus : Smk Bumi Nusantara Wonosobo)," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2017*, vol. 5, no. 1, pp. 35–42, 2017.
- [5] S. Mallu and S. P. Keputusan, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsi," vol. 1, no. 2, pp. 36–42, 2015.
- [6] H. Nurdiyanto and H. Meilia, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH DI LAMPUNG TENGAH MENGGUNAKAN ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," pp. 6–7, 2016.
- [7] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya)," no. x, 2018.
- [8] M. S. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M, Kom dan Prof. Dr. Sarjon Defit, S.Kom, *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*. 2017.
- [9] A. Skripsi, "Sistem pendukung keputusan pemilihan," pp. 1–10, 2015.
- [10] M. Sianturi, J. Tarigan, N. P. Rizanti, and A. D. Cahyadi, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Terbaik Pada SMK Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," no. 20, pp. 160–164, 2018.
- [11] P. Simanjuntak, "Penentuan Kayu Terbaik Untuk Bahan Gitar Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," vol. 5, no. 1, pp. 36–42, 2018.
- [12] T. N. Sianturi, L. Siburian, R. G. Hutagaol, and S. H. Sahir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Bank Terbaik Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," pp. 625–631, 2018.
- [13] E. D. Marbun, L. A. Sinaga, E. R. Simanjuntak, D. Siregar, and J. Afriany, "Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun," vol. 5, no. 1, pp. 24–28, 2018.
- [14] F. D. Simamora, L. R. Zebua, and H. S. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menerapkan Metode WASPAS," pp. 496–500, 2018.
- [15] R. A. . & M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. 2013.
- [16] M. Muchlisin, "APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 6 . 0."
- [17] A. S. Afrizal, "PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK SEKAYU MENGGUNAKAN VISUAL BASIC," vol. II, no. 1, pp. 1–18, 2015.
- [18] K. Kunci, "Sistem informasi penjualan toko dan monitoring pendapatan/pengeluaran/stok belanja dengan menggunakan visual basic dan crystal report," pp. 127–131.
- [19] S. S. S. Mochamad, "Metodologi Penelitian," 2018.
- [20] S. Ernawati, "IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI PEREKAMAN DATA MEDIS PASIEN RAWAT JALAN (STUDI KASUS : UPTD PUSKESMAS SEMPLAK BOGOR)," vol. 14, no. 2, pp. 125–130, 2017.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Data Diri</p> <p>Nama : Ensan Barus Tempat/Tanggal Lahir : Kuta Lepar, 15 Maret 1997 Jenis Kelamin : Laki-laki Agama : Khatolik Status : Belum Menikah Pendidikan Terakhir : Sekolah Menengah Atas Kewarganegaraan : Indonesia E-mail : ensanbarus@gmail.com</p> <p>Pendidikan Formal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahun 2004 - 2010 : SD Negeri 101825 Duarian Tunggal 2. Tahun 2010-2013 : SMP Negeri 1 Namorambe 3. Tahun 2013-2016 : SMA Negeri 1 Parbuluan
	<p>Ishak, S.Kom., M.Kom.</p>
	<p>Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom.</p>