



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana dengan Metode AHP-SMART

Karmila Yusnitha¹, Tursina², Muhammad Azhar Irwansyah³

Jurusan Informatika Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78115

¹karmilayn@gmail.com

²tursina@informatika.untan.ac.id

³irwansyah.azhar@gmail.com

Abstrak— Keluarga Berencana merupakan tindakan yang membantu individu atau pasangan suami istri untuk mendapatkan objek tertentu yang dijalankan oleh BKKBN. Dalam mencari wilayah yang kurang dalam penggunaannya, dilakukan intervensi kegiatan Keluarga Berencana. Intervensi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan terencana untuk mengubah keadaan seseorang, kelompok orang atau masyarakat yang menuju kepada perbaikan atau mencegah memburuknya suatu keadaan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana yang meliputi permasalahan seperti proses pemilihan yang memakan waktu lama dan memungkinkan terjadinya kesalahan manusia. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode AHP-SMART karena metode AHP dapat menentukan apakah terdapat ketidak konsistenan dan metode SMART digunakan karena dapat menyelesaikan masalah pendukung keputusan dengan multikriteria. Hasil dari aplikasi ini adalah urutan nilai preferensi dari nilai terbesar hingga terkecil berdasarkan alternatif yang menjadi pilihan. Secara keseluruhan dari hasil pengujian akurasi dan wawancara, SPK dapat membantu proses pengambilan keputusan dan mengatasi permasalahan pada BKKBN dalam menentukan wilayah intervensi kegiatan Keluarga Berencana.

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, Keluarga Berencana, Prioritas, AHP-SMART.

I. PENDAHULUAN

Keluarga Berencana adalah tindakan yang membantu individu atau pasangan suami istri untuk mendapatkan objek tertentu, yaitu menghindari kelahiran yang tidak diinginkan, mendapat kelahiran yang diinginkan, mengatur jarak diantara kehamilan, dan menentukan jumlah anak dalam keluarga [1]. Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak ke 4 di dunia, yaitu dengan 256 juta jiwa [2]. Berdasarkan data tersebut, pemerintah

menyatakan program Keluarga Berencana (KB) sebagai pengendalian peledakkan penduduk. Program tersebut dijalankan oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), yaitu Lembaga Pemerintah Non Departemen Indonesia yang bertugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Kependudukan, Keluarga Berencana dan Pembangunan Keluarga. Tercatat 33.680.982 peserta KB aktif di Indonesia, sedangkan pada wilayah Kalimantan Barat sendiri tercatat 558.093 peserta KB aktif pada bulan Februari 2018 [3].

Saat ini, BKKBN memilih wilayah prioritas yang akan diadakan kegiatan intervensi KB masih menggunakan cara musyawarah untuk mendapatkan kesepakatan wilayah mana yang dapat dipilih. Hal tersebut tentu menyulitkan pihak BKKBN untuk segera melakukan kegiatan intervensi serta menambah resiko *human error* dalam pengambilan keputusan. Untuk itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan agar dapat memilih wilayah prioritas intervensi kegiatan KB sehingga diharapkan dapat memudahkan pihak pengelola dalam memilih wilayah mana yang harus diutamakan dalam menjalankan intervensi kegiatan KB.

Penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana ini dibangun berbasis *website* menggunakan metode AHP-SMART. Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang membantu para pengambil keputusan mengatasi berbagai masalah melalui interaksi langsung dengan sejumlah database dan perangkat lunak [4]. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu metode pengambilan keputusan yang dapat dilakukan dengan dua kerangka kerja, meliputi pengambilan keputusan tanpa berdasarkan eksperimen, dilakukan dengan cara menyusun secara sistematis cara kerja umum sebelum mencari solusi bagi masalah yang diharapkan [5]. Sedangkan metode SMART (*Simple*

Multi Attribute Rating Technique) merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan SMART pada dasarnya berusaha menutupi setiap kekurangan dari model-model tanpa komputerisasi sebelumnya [6]. Alasan digunakannya kedua metode ini adalah karena metode AHP dapat menentukan apakah terdapat ketidak konsistenan pada penentuan tingkat kriteria [7]. Metode SMART dapat digunakan karena merupakan metode yang bisa menyelesaikan masalah pendukung keputusan dengan multi kriteria dan selain itu, metode ini merupakan metode yang fleksibel dan cukup efektif [8].

Metode AHP digunakan pada kasus pemilihan dosen pembimbing skripsi berdasarkan minat mahasiswa dengan di Universitas Muhammadiyah Pontianak. Penelitian tersebut meneliti tentang pemilihan dosen pembimbing skripsi dengan metode AHP dengan menggunakan 3 kriteria untuk melakukan pemilihan dosen. Penelitian tersebut memilih dosen berdasarkan kriteria-kriteria yang dapat mempengaruhi perancangan yakni RPL, jaringan komputer, dan multimedia. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang cukup ampuh untuk menentukan keputusan yang disesuaikan dengan minat mahasiswa, judul skripsi, konsentrasi dosen tetap yang ada di program studi Teknik Informatika UM Pontianak [9].

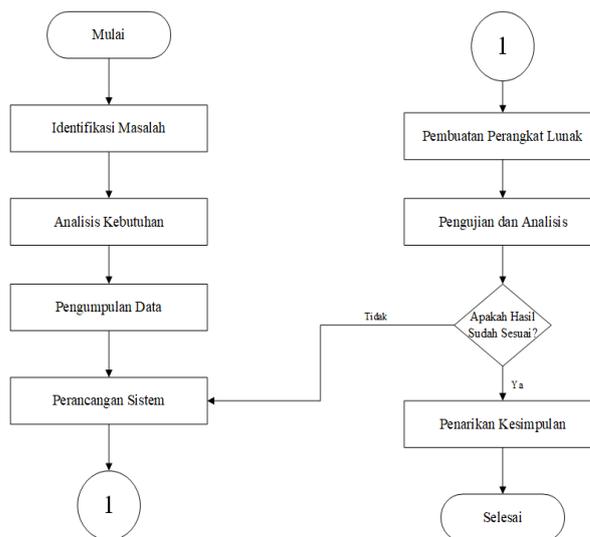
Metode SMART digunakan pada kasus pemilihan karyawan teladan. Penelitian tersebut meneliti tentang kualitas kerja karyawan untuk memilih karyawan teladan dengan menggunakan 10 kriteria dalam menentukan keputusan. Penelitian tersebut menggunakan metode SMART karena kesederhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Sistem Pendukung keputusan pemilihan karyawan teladan dengan metode SMART kedepan harus bersifat dinamis, oleh karena itu penelitian ini membuat sistem yang dinamis [10].

Metode AHP-SMART digunakan pada kasus pemilihan Varietas Unggul Jagung Hibrida. Penelitian tersebut berfokuskan pada pemilihan Varietas Unggul Jagung Hibrida dengan menggunakan 5 kriteria, yaitu umur tanaman, berat biji, rata-rata hasil, potensi hasil, dan ketahanan terhadap hama dan penyakit. Metode AHP pada penelitian ini digunakan untuk melakukan preferensi kriteria, pembuatan tabel perhitungan, pembobotan kriteria dan mengukur konsistensi. Sedangkan metode SMART digunakan untuk normalisasi data dan pengurutan data. Langkah perhitungan AHP-SMART dapat diimplementasikan pada penelitian ini dengan contoh kasus yang berbeda [11].

II. PERANCANGAN SISTEM

A. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Berdasarkan pada Gambar 1 dapat dijelaskan diagram alir penelitian sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi latar belakang permasalahan yang berhubungan dengan sistem pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana serta hal-hal yang mendukung dalam penelitian. Saat ini BKKBN memilih wilayah prioritas intervensi menggunakan cara musyawarah sehingga membutuhkan waktu lebih lama.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Adapun data yang dibutuhkan adalah data kriteria beserta bobot masing-masing wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapatkan dari kantor BKKBN Kota Pontianak.

4. Perancangan Sistem

Analisis dan perancangan sistem dilakukan dengan menganalisa sistem yang berjalan pada kajian terkait yang telah dilakukan. Sedangkan untuk perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan alat bantu sebagai berikut :

- **Arsitektur Sistem**

Desain arsitektur sistem merupakan sekumpulan dari model-model terhubung yang menggambarkan sifat dasar dari sebuah sistem [12].

- **Unified Modelling Language (UML)**

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi [13].

- **Antarmuka pengguna**

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang dibuat, sehingga mempermudah dalam mengimplementasikan sistem [14].

• Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan pengujian akurasi dan wawancara.

5. Pembuatan Perangkat Lunak

Pada tahapan ini, sistem akan dibuat dengan berbasis *website* dengan bahasa PHP.

6. Pengujian Sistem dan Analisis

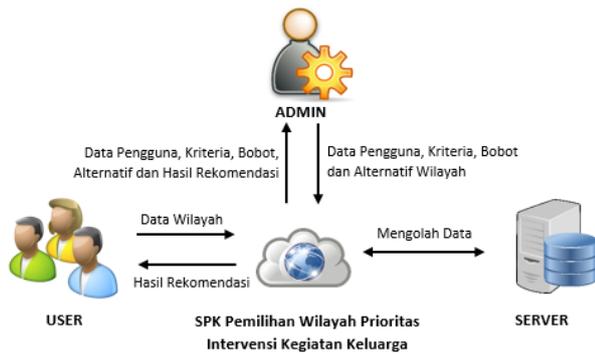
Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat dapat memilih wilayah prioritas Keluarga Berencana sesuai dengan kebutuhan. Dalam hal ini dilakukan pengujian dengan cara melakukan *interview* atau wawancara terhadap staf bagian data dan informasi di kantor BKKBN Kota Pontianak.

7. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dirumuskan berdasarkan analisis hasil pengujian sistem yang telah dilakukan.

B. Arsitektur Sistem

Berikut adalah gambaran arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



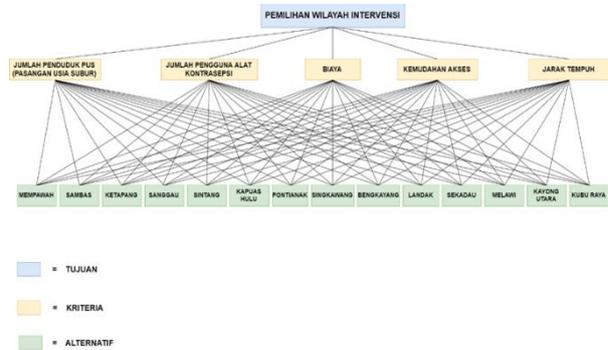
Gambar 2. Arsitektur sistem

Berdasarkan pada Gambar 2 dapat dijelaskan proses sistem pendukung keputusan pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana, dimana admin dapat memasukkan data yaitu data pengguna, data kriteria dan bobot dan alternatif untuk mendapatkan rekomendasi wilayah. Informasi yang diterima admin berupa hasil perhitungan AHP-SMART dan hasil rekomendasi wilayah. User memasukkan data berupa nilai untuk mendapatkan hasil rekomendasi dan dapat menerima informasi berupa urutan wilayah yang direkomendasikan. Kemudian server mengolah data yang telah admin maupun *user* masukkan pada aplikasi SPK Pemilihan Wilayah Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana.

C. Skenario Perhitungan AHP

Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria hingga pengukuran konsistensi. Skenario perhitungan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menentukan kriteria dan membuat struktur hirarki seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur hirarki

2. Menyusun kriteria-kriteria yang telah didapat ke dalam bentuk matriks berpasangan atau biasa disebut tabel tingkat kepentingan, dapat dilihat pada Tabel 2 dengan keterangan sebagai berikut.

- C1=Jumlah Penduduk Pasangan Usia Subur
- C2=Jumlah Pengguna Alat Kontrasepsi
- C3=Kemudahan Akses
- C4=Biaya
- C5=Jarak Tempuh

TABEL I
TABEL SKALA SAATY

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Kedua Elemen sangat penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen yang lain
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting disbanding elemen lainnya
7	Elemen yang satu benar-benar lebih penting dari yang lain
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua penilaian berurutan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

TABEL II
TABEL MATRIKS PERBANDINGAN

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	3	5	6	7
C2	0,3333	1	3	5	6
C3	0,2	0,3333	1	5	3
C4	0,1666	0,2	0,2	1	2
C5	0,1428	0,1666	0,3333	0,50	1
Jumlah	1,8427	4,6999	9,5333	17,5	19

Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa kolom yang berwarna hijau adalah nilai bobot yang dimasukkan

manual dengan petunjuk skala Saaty seperti pada Tabel 1 [15] dan kolom yang berwarna kuning adalah nilai mutlak atau nilai pasti 1 karena dibandingkan dengan kriteria yang sama. Sedangkan kolom yang berwarna putih adalah nilai kebalikan dari kolom yang berwarna hijau. Misal nilai C1:C2 adalah 3 dan nilai *real* 3 adalah 3/1 yang berarti nilai C2:C1 adalah 0,3333 yang didapat dari kebalikannya yaitu 1/3. Matriks berpasangan dihitung jumlah perkolomnya, maka didapatkan jumlah perkolom yang dapat dilihat pada Tabel 2.

3. Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan cara masing-masing elemen kolom pada Tabel 2 dibagi dengan jumlah kolom, maka didapatkan hasil seperti Tabel 3 sebagai berikut.

TABEL III
TABEL NILAI ELEMEN KOLOM

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0,5426	0,6383	0,5244	0,3428	0,3684
C2	0,1808	0,2127	0,3146	0,2857	0,3157
C3	0,1085	0,0709	0,1048	0,2857	0,1578
C4	0,0904	0,0425	0,0209	0,0571	0,1052
C5	0,0774	0,0354	0,0349	0,0285	0,0526

4. Mendapatkan bobot kriteria dengan mencari nilai rata-rata setiap baris pada Tabel 3, seperti berikut.

$$C1 = \frac{0,5426 + 0,6383 + 0,5244 + 0,3428 + 0,3684}{5} = \frac{2,4165}{5} = 0,4833$$

Cara perhitungannya berlaku juga untuk C2 = 0,2619, C3 = 0,1455, C4 = 0,0632 dan C5 = 0,0457.

5. Melakukan perkalian matriks untuk menguji konsistensi. Berikut perhitungan untuk C1.

C1	1	3	5	6	7
----	---	---	---	---	---

 \times

0,4833
0,2619
0,1455
0,0632
0,0458

 $=$

2,6956

Cara perhitungannya berlaku juga untuk C2 = 1,4496, C3 = 0,7825, C4 = 0,3165 dan C5 = 0,2384.

6. α Max C1 = $\frac{2,6956}{0,4833} = 5,5774$

Cara perhitungannya berlaku juga untuk C2 = 5,5349, C3 = 5,3780, C4 = 5,0079 dan C5 = 5,2166. Kemudian hasil dari setiap kriteria dibagi dengan jumlah kriteria, maka didapat nilai akhir α Max = 5,3429.

7. Menghitung nilai CI.

$$CI = \frac{5,3429 - 5}{5 - 1} = \frac{0,3429}{4} = 0,0857$$

Keterangan :

5,3429 = nilai α Max

5 = jumlah kriteria

4 = jumlah kriteria - 1

8. Menghitung nilai CR

$$CR = \frac{0,0857}{1,12} = 0,0765$$

Karena nilai CR yaitu 0,0765 dan nilai tersebut tidak lebih dari 0,1, maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten.

D. Skenario Perhitungan SMART

TABEL IV
TABEL NILAI ALTERNATIF

	C1	C2	C3	C4	C5
A	60000	30000	mudah	2000000	75.1
B	30000	20000	mudah	5000000	229
C	30000	26000	sulit	3000000	354
MAX	60000	30000	3	5000000	354
MIN	30000	20000	1	2000000	75.1

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa C3 memiliki nilai kualitatif sehingga perlu dirubah kedalam bentuk skala 1 untuk mudah, 2 untuk sedang dan 3 untuk sulit.

1. Mencari nilai utilitas kriteria dengan rumus persamaan sesuai dengan sifat kriteria yang telah didapat yaitu.

C1 = *cost*

C2 = *cost*

C3 = *benefit*

C4 = *cost*

C5 = *benefit*

a. Untuk sifat kriteria *cost* yaitu C1, C2 dan C4 dapat dihitung seperti berikut.

$$ui(ai) = \frac{60000 - 60000}{60000 - 30000} \times 100 = 0$$

Keterangan :

60000 = nilai maksimal kolom

60000 = nilai alternatif

30000 = nilai minimal kolom

Cara perhitungannya berlaku juga untuk C2 dan C4, dapat dilihat pada Tabel 5.

b. Untuk sifat kriteria *benefit* yaitu C3 dan C5 dapat dihitung seperti berikut.

$$ui(ai) = \frac{1 - 1}{3 - 1} \times 100 = 0$$

Keterangan :

1 = nilai alternatif

1 = nilai minimal kolom

3 = nilai maksimal kolom

Cara pehitungannya berlaku juga untuk C5. dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil nilai utilitas dapat dilihat pada Tabel 6.

TABEL V
TABEL NILAI ALTERNATIF

	C1	C2	C3	C4	C5
A	0	0	0	100	0
B	100	100	0	0	55.1810
C	100	40	100	66.6666	100

2. Menentukan nilai akhir untuk menghitung wilayah A.

$$u(ai) = (0 \times 0,4833) + (0 \times 0,2619) + (0 \times 0,1455) + (100 \times 0,0632) + (0 \times 0,0457) = 6,32$$

Keterangan :

0 = nilai utilitas

0.4833= bobot kriteria

Cara perhitungannya berlaku juga untuk wilayah B dan C, dapat dilihat pada Tabel 6.

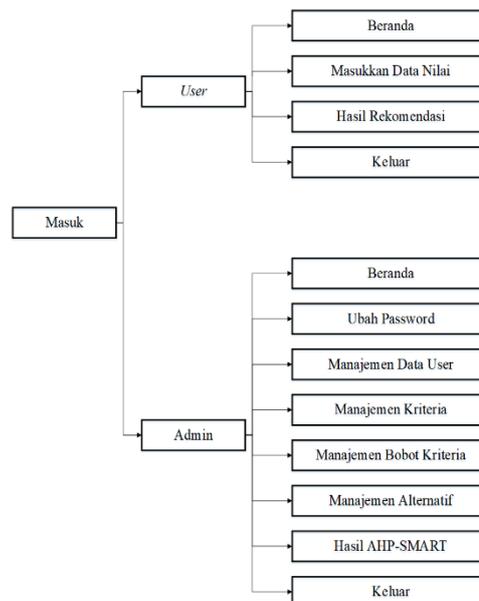
TABEL VI
TABEL NILAI UTILITAS

	Jumlah Penduduk PUS	Jumlah Pengguna Alat Kontrasepsi	Kemudahan Akses	Biaya	Jarak Tempuh	Rangking
A	0	0	0	100	0	6,32
B	100	100	0	0	55,181	77,0417
C	100	40	100	66,6666	100	82,1393

Berdasarkan pada Tabel 6, perangkingan yang dilakukan dengan menghitung nilai akhir dari masing-masing kriteria terhadap bobot yang telah didapatkan dari perhitungan AHP. Dari hasil perhitungan rangking yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan adalah bahwa wilayah C memiliki nilai tertinggi berdasarkan perhitungan nilai akhir. Maka wilayah yang terpilih adalah wilayah C sebagai wilayah yang akan diadakan intervensi kegiatan Keluarga Berencana.

E. Perancangan Antarmuka Sistem

Sistem ini merupakan aplikasi berbasis *website*. Antarmuka aplikasi yang dibangun memiliki beberapa tampilan yang disesuaikan dengan menu-menu aplikasi yang ada. Struktur antarmuka aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4 dimana pada saat membuka aplikasi, *user* akan masuk pada halaman *login*. Pada aplikasi ini dibagi atas dua pengguna, yaitu *user* dan *admin*. *User* disini dapat memasukkan nilai dan melihat hasil rekomendasi. Kemudian *admin* dapat memanajemen data dan melihat hasil perhitungan AHP-SMART.



Gambar 4. Struktur Antarmuka Sistem

III. HASIL DAN ANALISIS

Pengujian pada SPK Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi KB dilakukan dengan 2 jenis pengujian, yaitu pengujian akurasi untuk membandingkan hasil sistem dan Ms.excel dengan hasil manual BKKBN Kota Pontianak dan wawancara untuk mengetahui kemudahan dan kegunaan aplikasi.

A. Hasil Pengujian Akurasi

Pada Tabel 7, dapat dilihat bahwa terdapat 8 urutan prioritas wilayah yang sesuai dan 6 urutan prioritas wilayah yang tidak sesuai. Wilayah Kayong Utara, Sekadau, Kapuas Hulu, Melawi, Mempawah, Sintang, Kota Pontianak, dan Sambas berada dalam urutan prioritas yang sama dari yang dihasilkan oleh sistem dan Ms.Excel maupun dengan cara manual oleh BKKBN kota Pontianak. Wilayah yang tidak sesuai seperti Kota Singkawang dan Bengkayang terdapat perbedaan letak urutan prioritas wilayah dengan selisih 2 urutan dari perbandingan hasil sistem maupun Ms.Excel dengan hasil dari BKKBN. Wilayah Landak, Sanggau, Ketapang dan Kubu Raya juga terdapat perbedaan letak urutan prioritas wilayah dengan selisih 1 urutan dari perbandingan hasil sistem dan Ms.Excel dengan BKKBN. Wilayah yang terdapat perbedaan letak urutan prioritas mendapatkan hasil akurasi yang tidak sesuai, karena urutan prioritas wilayah yang dihasilkan dengan cara manual oleh BKKBN dilakukan dengan cara musyawarah sehingga hal tersebut diambil berdasarkan kebijakan dan keputusan bersama oleh pihak BKKBN kota Pontianak, khususnya pada bagian data dan informasi.

TABEL VII
TABEL AKURASI

Urutan Prioritas	Sistem	Ms.Excel	BKKBN	Hasil
1	Kayong Utara	Kayong Utara	Kayong Utara	Sesuai
2	Sekadau	Sekadau	Sekadau	Sesuai
3	Kapuas Hulu	Kapuas Hulu	Kapuas Hulu	Sesuai
4	Kota Singkawang	Kota Singkawang	Bengkayang	Tidak Sesuai
5	Melawi	Melawi	Melawi	Sesuai
6	Bengkayang	Bengkayang	Kota Singkawang	Tidak Sesuai
7	Mempawah	Mempawah	Mempawah	Sesuai
8	Sintang	Sintang	Sintang	Sesuai
9	Landak	Landak	Sanggau	Tidak Sesuai
10	Sanggau	Sanggau	Landak	Tidak Sesuai
11	Ketapang	Ketapang	Kubu Raya	Tidak Sesuai
12	Kubu Raya	Kubu Raya	Ketapang	Tidak Sesuai
13	Kota Pontianak	Kota Pontianak	Kota Pontianak	Sesuai
14	Sambas	Sambas	Sambas	Sesuai

B. Hasil Pengujian Wawancara

Pengujian wawancara dilakukan sebagai cara untuk mendapatkan tanggapan atau umpan balik dari responden. Tanggapan dari Responden 1 menjelaskan bahwa SPK pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana sudah sesuai kebutuhan baik dari data-data yang ditampilkan maupun hasil keputusan. Sebagai tambahan, perlu adanya perubahan pada menu alternatif dan kriteria menjadi wilayah dan kelola kriteria juga pada nama kriteria ditambah keterangan satuan untuk pengisian. Kemudian adanya perubahan untuk hak akses *user* yaitu dapat menginput data sehingga admin bisa langsung mendapatkan hasil perangkingan yang telah diinput oleh *user*. Kesimpulan untuk hasil perangkingan juga perlu ditambahkan agar memudahkan *user* dan untuk tahun inputan dimulai dari tahun 2017. Responden 2 menjelaskan bahwa SPK pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana sudah sangat membantu dalam mengambil keputusan dan memudahkan staf dalam memilih wilayah prioritas, namun perlu tambahan untuk bagian hasil juga diberikan kesimpulan seperti yang dimaksud oleh Responden 1 sebelumnya. Dan untuk input data agar dapat diakses oleh user saja. Hasil wawancara dari Responden 1 dan Responden 2 yang berdasarkan kategori kemudahan dan kegunaan, dapat dijadikan bukti untuk mengkonfirmasi bahwa SPK pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana yang diujikan sudah membantu dengan beberapa tambahan.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian, analisis sistem, perancangan dan pengujian terhadap sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi adalah sebagai berikut.

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana dibangun dengan menggunakan metode AHP-SMART. Metode AHP digunakan untuk mencari bobot kriteria dan metode SMART untuk mencari urutan prioritas wilayah. Penelitian ini menggunakan pengujian akurasi dan wawancara. Pengujian Akurasi yang dilakukan memberikan hasil bahwa perangkingan wilayah intervensi sudah sesuai harapan karena untuk prioritas wilayah utama dari sistem sudah sesuai dengan hasil manual yang dilakukan oleh BKKBN kota Pontianak. Pengujian wawancara kepada Responden 1 dan Responden 2 telah memberikan tanggapan bahwa sistem sudah memudahkan dan sesuai kebutuhan, hanya saja perlu penambahan dan peningkatan agar sistem lebih baik lagi.
2. SPK Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana menghasilkan urutan wilayah prioritas yang seharusnya diadakan intervensi tahun 2017 yaitu wilayah Kayong Utara. Wilayah rekomendasi selanjutnya setelah Kayong Utara yaitu Sekadau, Kapuas Hulu, Kota Singkawang, Melawi, Bengkayang, Mempawah, Sintang, Landak, Sanggau, Ketapang, Kubu Raya, Kota Pontianak dan untuk prioritas terakhir yaitu wilayah Sambas.
3. Melalui penelitian ini, dapat diketahui bahwa SPK dapat membantu proses pengambilan keputusan dan mengatasi permasalahan pada BKKBN dalam menentukan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana. Proses pemilihan wilayah yang terkomputerisasi dapat meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil dan fleksibel dalam penggunaannya.

REFERENSI

- [1] Hartanto, Hanafi. 2004. Keluarga Berencana dan Kontrasepsi. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- [2] Population Reference Bureau. 2015, August 15. *Data Show Gains For Women, But More Progress Needed*. April 20, 2018. <https://www.prb.org/2015-world-population-data-sheet-2/>
- [3] BKKBN. 2018, February. Peserta KB Aktif Menurut Metode Kontrasepsi. April 20, 2018. <http://aplikasi.bkkbn.go.id/sr/DALLAP/Laporan2013/Bulanan/Dalapan2013Tabel15.aspx>
- [4] Purnama, Reza Rangga. 2015. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan Dana BOS dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*. Vol. 3, 2015.
- [5] Harli, Eko. 2016. Pemilihan Network Monitoring System Berdasarkan Kajian Efektifitas Sistem Informasi dengan Pendekatan AHP: Studi Kasus pada "PT.TUV". *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. Vol. 2, 2016: 64-70.
- [6] Yulianti, Eva. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil dengan Metoda *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). *Jurnal Momentum*. Vol. 17. No. 1.
- [7] Whitaker, R. 2007. Validation examples of the Analytic Hierarchy Process and Analytic Network Process. *Mathematical and Computer Modeling*. Vol. 46, Issues 7-8.
- [8] Honggowibowo, A.S. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Mahasiswa Baru Jalur Prestasi Di Sekolah Tinggi Teknologi Adisitjpto Menggunakan *Simple Multi Attribute Rating Technique*. *Jurnal Angkasa*, Vol. 6, 2018: 31-38.
- [9] Abdullah, Asrul. 2018. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi Berdasarkan Minat Mahasiswa dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) di Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. Vol. 4, 2018: 184-191.
- [10] Suryanto. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*). *Jurnal CoreIT*. Vol. 1. No. 2.
- [11] Adikara, R Moh Andriawan. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Varietas Unggul Jagung Hibrida Menggunakan Metode AHP-SMART. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol. 2, 2018: 3373-3380.
- [12] Syaifullah. 2016. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Majid, Panti Asuhan dan Pesantren Berbasis *Web*. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*. Vol. 1, 2016: 1-5.
- [13] Sarwindah. 2018. Sistem Informasi KHS AKPER berbasis *Website* Menggunakan Model UML. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*. Vol. 6, 2018: 75-79.
- [14] Bernando, Victor. 2016. Pengembangan Sistem Pelacakan Kendaraan Menggunakan Modul GSM Dan GPS Berbasis Mikrokontroler ATmega328. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*. Vol. 4, 2016: 1-6.
- [15] Saaty, T.L. 2008. *Decision Making with The Analytic Hierarchy Process*. *Int. J. Services Sciences*. Vol. 1 2008: 83-98.