



Sistem Pendukung Keputusan Penetapan *Mustahiq* Zakat Usaha Produktif

Rajab_Rajab, Rifa Turaina, Helzi Febri Rahman

rajab@stmikindonesia.ac.id, rifaturaina@stmikindonesia.ac.id

STMIK Indonesia Padang

Informasi Artikel

Diterima : 19-01-2020

Direview : 03-02-2020

Disetujui : 21-03-2020

Kata Kunci

sistem pendukung keputusan; zakat usaha produktif; simple additive weighting

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu petugas Baznas dalam menyeleksi dan menetapkan seseorang yang berhak menerima zakat usaha produktif sehingga zakat yang diberikan tepat sasaran. Permasalahan yang terjadi yaitu proses penyeleksian dan penetapan seseorang yang berhak mendapatkan zakat usaha produktif belum menggunakan sistem penunjang keputusan berbasis komputer sehingga zakat usaha produktif yang diberikan belum tepat sasaran. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Hasil dari penelitian ini sebuah aplikasi yang dapat membantu petugas Baznas Kabupaten Solok. Aplikasi ini digunakan untuk menyeleksi penerima zakat usaha produktif dan menetapkan penerima zakat usaha produktif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga penerimanya sesuai dengan sasaran yang dituju.

Keywords

decision support system; productive zakat; simple additive weighting

Abstract

This research was conducted at the National Amil Zakat Agency (Baznas), Solok Regency, West Sumatra. The purpose of this study is to assist Baznas officials in selecting and determining someone who is entitled to receive productive business zakat so that the zakat given is right on target. The problem that occurs is the process of selection and determination of someone who is entitled to get productive business zakat not using a computer-based decision support system so that the productive business zakat given is not yet on target. The method used in this study is the Simple Additive Weighting (SAW) method. The results of this study are an application that can help Baznas Solok District officials. This application is used to select recipients of productive business zakat and determine productive business zakat recipients based on predetermined criteria so that the recipient is in accordance with the intended target.

A. Pendahuluan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan serangkaian sistem yang saling terhubung antara satu sistem dengan yang lainnya sehingga pengguna dapat memperoleh informasi yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan [1]. Tujuan SPK diantaranya membantu pimpinan dalam mengambil keputusan, meningkatkan produktivitas dan daya saing [2]. Metode yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan diantaranya metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW bersifat dinamis, mempunyai kriteria dan alternatif yang dapat digunakan dalam berbagai kebutuhan diantaranya penilaian untuk memilih beberapa alternatif, penerimaan dan mutasi karyawan serta mengelola data penilaian pemilihan jurusan terbaik, karyawan terbaik dan penerimaan beasiswa [3].

Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat memiliki program kerja antara lain penetapan dan penyerahan zakat usaha produktif kepada masyarakat miskin untuk melaksanakan usaha produktif dan/atau pengembangan modal usaha bagi yang memiliki usaha tetapi modalnya kecil [4]. Proses penyeleksian dan penetapan *mustahiq* (penerima zakat) yang berhak mendapatkan zakat usaha produktif belum menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis komputer sehingga zakat usaha produktif yang diberikan belum tepat sasaran. Jika petugas Baznas menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis komputer maka diperlukan metode yang tepat untuk membantu proses penyeleksian dan penetapan penerima zakat usaha produktif. Metode yang sesuai untuk membantu proses tersebut adalah metode SAW, karena konsep dasar dari metode SAW mencari penjumlahan terbobot berdasarkan rating kinerja disetiap alternatif pada atribut yang ditetapkan [5].

Berdasarkan Keputusan Bupati Solok Nomor: 050/2018 tentang Penetapan Indikator dan Kategori Keluarga Miskin Kabupaten Solok maka rating kriteria yang berhak menerima zakat usaha produktif sebagai berikut; (1) luas bangunan, (2) jenis dinding rumah, (3) fasilitas MCK, (4) sumber air minum, (5) bahan bakar memasak, (6) kemampuan berobat jika sakit, (7) pekerjaan suami/istri, (8) pendidikan terakhir kepala keluarga, (9) tanggungan kepala keluarga, dan (10) asset peninggalan keluarga [6].

Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu petugas Baznas dalam menyeleksi dan menetapkan seseorang yang berhak menerima zakat usaha produktif sehingga zakat yang diberikan tepat sasaran.

Penelitian yang sudah dilakukan yang berkenaan dengan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW antara lain; sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan memberikan indek alternatif [3], sistem pendukung proses pengambilan keputusan dalam evaluasi alternatif pemilihan pemenang pengadaan aset berdasarkan kriteria pengindekan yang telah ditetapkan [5]. Metode SAW dapat menyeleksi data sesuai ketentuan yang berlaku berdasarkan pembobotan [7]. Metode SAW dapat mempromosikan jabatan seorang karyawan tidak hanya dilihat dari segi masa kerja saja tetapi karyawan tersebut juga memiliki kinerja dan perilaku yang baik [8]. SPK menggunakan metode SAW dalam penentuan pemilihan *handphone* lebih tepat dan akurat sehingga calon pembeli lebih mudah mempertimbangkan pemilihan *handphone* sesuai keinginannya [9]. Metode SAW dapat merekomendasikan suatu daerah

untuk membuat cabang baru toko Pakan UD. Indo Multi Fish karena mempunyai bobot tertinggi [10].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, belum ada penelitian yang membahas tentang penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif menggunakan metode SAW.

B. Metode Penelitian

Metode SAW menggambarkan pembobotan berdasarkan rating kinerja disetiap alternatif pada atribut yang ditetapkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian menggunakan metode SAW sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan pada setiap alternatif dalam kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i) dan melakukan normalisasi matriks terhadap persamaan sesuai jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan antara lain penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang diambil sebagai alternatif terbaik (A_i) untuk solusi.

Rumus yang digunakan untuk melakukan normalisasi pada metode SAW adalah:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} & \text{if } X_{ij} \text{ is benefit attribute} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} & \text{if } X_{ij} \text{ is cost attribute} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana:

- R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi
- \max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- \min_{ij} = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- X_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

Dengan R_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, n$ dan $j = 1, 2, \dots, m$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (2)$$

Dimana:

- V_i = Nilai akhir dari alternatif
- W_j = Bobot yang telah ditentukan
- R_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih[3].

C. Hasil dan Pembahasan

Pada metode SAW terdapat beberapa kriteria yang diperlukan untuk menetapkan *mustahiq* yang berhak menerima zakat usaha produktif di Baznas. Kriteria yang ditetapkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penerima Zakat Usaha Produktif

No	Kriteria	Keterangan	Jenis Keterangan
1	C1	Luas Bangunan	Benefit
2	C2	Jenis Dinding Rumah	Benefit
3	C3	Fasilitas MCK	Benefit
4	C4	Sumber Air Minum	Benefit
5	C5	Bahan Bakar Memasak	Benefit
6	C6	Kemampuan Berobat Jika Sakit	Benefit
7	C7	Pekerjaan Suami/Isteri	Benefit
8	C8	Pendidikan Terakhir Kepala Keluarga	Benefit
9	C9	Tanggungans KK	Benefit
10	C10	Asset Peninggalan Keluarga	Benefit

Kriteria-kriteria yang terdapat pada Tabel 1. merupakan kriteria yang dibutuhkan sebagai kriteria penilaian penetapan *mustahiq* yang berhak menerima zakat usaha produktif di Baznas Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan alur dan langkah yang telah ditetapkan dalam proses penyeleksian dan penetapan *mustahiq* yang berhak memperoleh zakat usaha produktif dengan menggunakan metode SAW, maka ada beberapa langkah yang dilakukan antara lain:

- a) Memberikan nilai pada setiap alternatif (A) dan setiap kriteria (C) yang sudah ditetapkan

Nilai alternatif *mustahiq* penerima zakat usaha produktif dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alternatif *Mustahiq* Penerima Zakat Usaha Produktif

Alternatif	Kriteria Kategori Nilai									
	C1 10%	C2 10%	C3 10%	C4 10%	C5 10%	C6 10%	C7 10%	C8 10%	C9 10%	C10 10%
A1	3	2	3	3	2	2	3	4	4	3
A2	2	1	2	1	2	3	2	2	4	3
A3	2	2	4	3	4	2	3	3	4	3
A4	1	3	4	3	2	2	3	4	4	3
A5	3	2	3	4	4	2	3	4	1	1

Tabel 2 merupakan sample *mustahiq* penerima zakat usaha produktif. Berdasarkan Tabel 2 tersebut, didapatkan matrik *mustahiq* penerima zakat usaha produktif yaitu;

$$X = \begin{matrix} & 3 & 2 & 3 & 3 & 2 & 2 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ & 2 & 1 & 2 & 1 & 2 & 3 & 2 & 2 & 4 & 3 \\ & 2 & 2 & 4 & 3 & 4 & 2 & 3 & 3 & 4 & 3 \\ & 1 & 3 & 4 & 3 & 2 & 2 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ & 3 & 2 & 3 & 4 & 4 & 2 & 3 & 4 & 1 & 1 \end{matrix}$$

- b) Menormalisasikan matrik X menjadi matrik R

Berdasarkan matrik *mustahiq* penerima zakat usaha produktif dan untuk menormalkannya maka perlu normalisasi matrik X menjadi matrik R. Normalisasi berdasarkan rumus (1) yaitu;

$$R = \begin{matrix} & & 1 & 0,67 & 0,75 & 0,75 & 0,50 & 0,67 & 1 & 0,75 & 1 & 1 \\ & 0,67 & & 0,33 & 0,50 & 0,25 & 0,50 & 1 & 0,67 & 0,50 & 0,50 & 1 \\ 0,67 & & 0,67 & & 1 & 0,75 & 1 & 0,67 & 1 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,33 & 1 & & 1 & & 0,75 & 0,50 & 0,67 & 1 & 0,25 & 1 & 1 \\ 1 & 0,67 & 0,75 & & 1 & & 1 & 0,67 & 1 & 0,50 & 1 & 0,33 \end{matrix}$$

Proses perhitungan nilai akhir dari *mustahiq* penerima zakat usaha produktif dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Proses Perhitungan Nilai Akhir

Alternatif	Nilai
C1	0,808
C2	0,592
C3	0,850
C4	0,750
C5	0,792

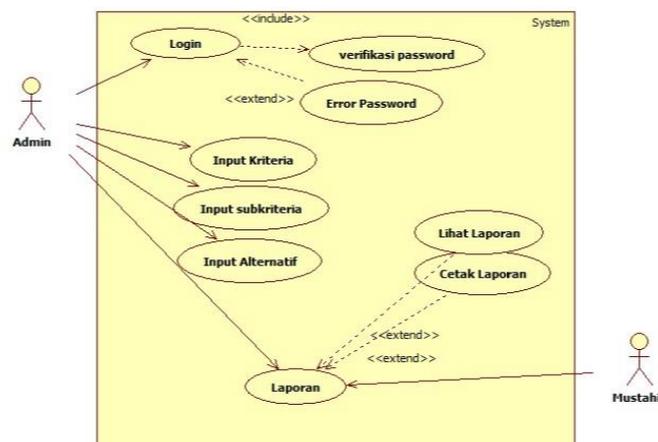
Proses penilaian akhir yang terdapat pada Tabel 3. dinyatakan bahwa nilai tertinggi adalah C3 dengan nilai 0,850 dan alternatif ini dapat dipertimbangkan untuk ditetapkan sebagai *mustahiq* yang berhak memperoleh zakat usaha produktif.

1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pendukung keputusan penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif pada Baznas Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode SAW. Perancangan tersebut antara lain *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Hal itu dijelaskan pada pembahasan dibawah ini yaitu;

a. Use Case Diagram

Use case diagram menjelaskan tentang aktor yang berperan dalam sistem pendukung keputusan penerima zakat usaha produktif masyarakat miskin pada Baznas Kabupaten Solok menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Gambar 1.

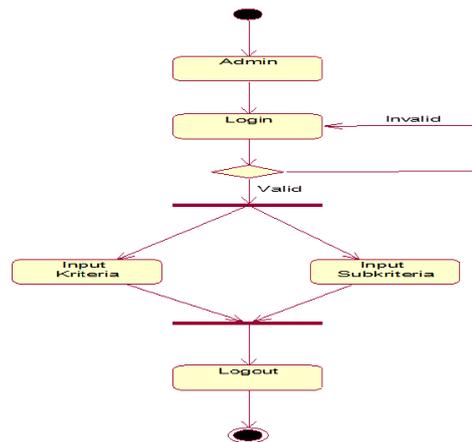


Gambar 1. Use case diagram penerima zakat

Gambar 1. menjelaskan tentang aktor *admin* dan *mustahiq*. Aktor *admin* dapat *login*, *input* kriteria, *input* subkriteria, *input* alternatif dan mencetak laporan, sedangkan aktor *mustahiq* dapat melihat laporan dan mencetak laporan.

b. *Activity Diagram*

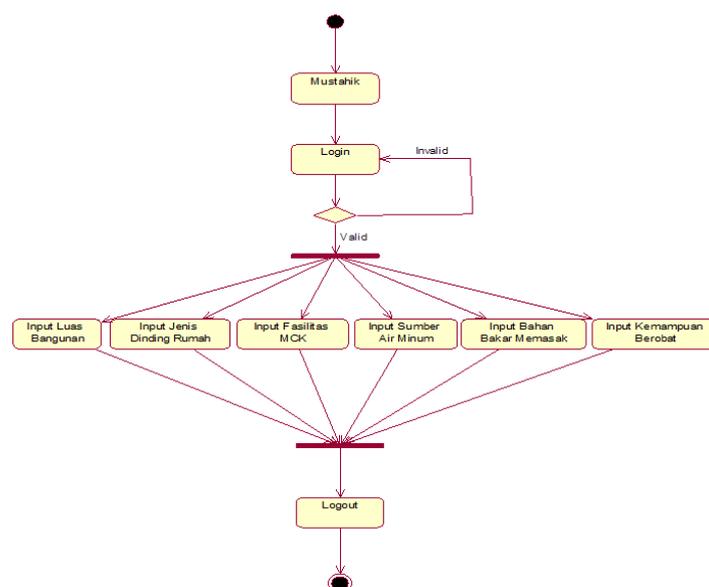
Activity Diagram terbagi menjadi dua yaitu *activity diagram admin* dan *activity diagram mustahiq*. *Activity diagram* pada *admin* menggambarkan bahwa *admin* dapat melakukan *login*. Sehingga *admin* dapat mengelola data *user*, *input* kategori, dan *input* subkriteria. *Activity Diagram Admin* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram Admin

Gambar 2. menjelaskan tentang gambaran aktivitas aktor *admin* yang bekerja menggunakan sistem, sehingga *admin* dapat mengelola data *user*, *input* kategori, dan *input* subkriteria.

Sedangkan *activity diagram mustahiq* menggambarkan bahwa *mustahiq* dapat melakukan *login* dan *mustahiq* dapat meng-*input*-kan data diri. *Activity Diagram Mustahiq* dapat dilihat pada Gambar 3.

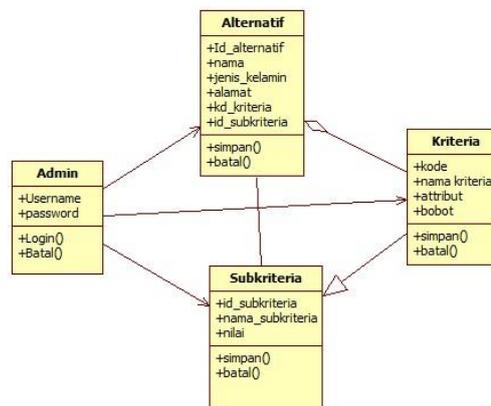


Gambar 3. Activity Diagram Mustahiq

Gambar 3. menjelaskan tentang gambaran aktor *mustahiq* dapat masuk ke sistem dengan cara *login* dan aktor *mustahiq* dapat menginputkan data diri atau memilih menu lainnya. Jika data *mustahiq* sudah lengkap dan sesuai ketentuan maka data tersebut valid, tetapi jika data *mustahiq* tidak lengkap dan tidak sesuai ketentuan maka data tersebut ditolak.

c. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dari suatu sistem yang disajikan dalam bentuk *class* beserta atribut-atribut dan hubungan antar *class* dan juga menggambarkan struktur *database* yang dibutuhkan untuk membangun sistem tersebut. *Class Diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Class Diagram*

Gambar 4. menjelaskan tentang *class diagram*, atribut-atribut dan hubungan antar *class diagram*. Gambar 4. juga menggambarkan struktur *database* yang digunakan di aplikasi sistem pendukung keputusan penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif pada Baznas Kabupaten Solok.

2. Antarmuka Sistem

Pelaksanaan sistem pendukung keputusan penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif pada Baznas Kabupaten Solok menggunakan metode SAW dimulai dari *input* kriteria, *input* subkriteria dan *input* alternatif. Hasil *input* kriteria dapat dilihat pada Gambar 5.

Menu User		Data Kriteria				
Halaman Depan						
Data Kriteria						Input Baru
Data Subkriteria						
Data Alternatif						
Hasil Seleksi						
Logout						
NO	KODE	NAMA KRITERIA	ATRIBUT	BOBOT	AKSI	
1	C1	Luas Bangunan	Benefit	10%	Edit	Hapus
2	C2	Jenis Dinding	Benefit	10%	Edit	Hapus
3	C3	Fasilitas MCK	Benefit	10%	Edit	Hapus
4	C4	Sumber Air Minum	Benefit	10%	Edit	Hapus
5	C5	Bahan Bakar Memasak	Benefit	10%	Edit	Hapus
6	C6	Kemampuan Berobat	Benefit	10%	Edit	Hapus
7	C7	Pekerjaan	Benefit	10%	Edit	Hapus
8	C8	Pendidikan	Benefit	10%	Edit	Hapus
9	C9	Tanggungan	Benefit	10%	Edit	Hapus
10	C91	Asset	Benefit	10%	Edit	Hapus

Gambar 5. Kriteria Penetapan *Mustahiq* Zakat Usaha Produktif

Gambar 5. menjelaskan tentang kriteria penerima zakat usaha produktif dengan kode C1 menjelaskan tentang luas bangunan, C2 menjelaskan tentang jenis dinding rumah, C3 menjelaskan tentang fasilitas MCK, C4 menjelaskan tentang sumber air minum, C5 menjelaskan tentang bahan bakar memasak, C6 menjelaskan tentang kemampuan berobat jika sakit, C7 menjelaskan tentang pekerjaan suami/isteri, C8 menjelaskan tentang pendidikan terakhir kepala keluarga, C9 menjelaskan tentang tanggungan kepala keluarga, dan C10 menjelaskan tentang asset peninggalan keluarga. Semua kriteria tersebut diberi bobot sebesar 10%.

Hasil *input* subkriteria dapat dilihat pada Gambar 6.

NO	NAMA SUBKRITERIA	NILAI	AKSI
1	Sawah/Kebun	1	Edit Hapus
2	Tabungan/Pensiunan	2	Edit Hapus
3	Tidak Ada	3	Edit Hapus

Gambar 6. Data Subkriteria Penetapan Mustahiq Zakat Usaha Produktif

Gambar 6. menjelaskan tentang sub kriteria penerima zakat usaha produktif, diantaranya sub kriteria asset peninggalan keluarga yaitu sawah/kebun, tabungan/pensiunan dan tidak ada asset. Masing-masing sub kriteria sudah ditetapkan nilainya berdasarkan ketentuan yang berlaku. Hasil *input* alternatif dapat dilihat pada Gambar 7.

NO	NAMA	ALAMAT	J. KELAMIN	AKSI
1	Alvis Yusefly	Solok	Perempuan	Edit Hapus
2	Dusman	Solok	Laki-laki	Edit Hapus
3	Irdaus	Solok	Laki-laki	Edit Hapus
4	Pepri Jetisna	Solok	Perempuan	Edit Hapus
5	Yusnawita	Solok	Perempuan	Edit Hapus

Gambar 7. Alternatif Penetapan Mustahiq Zakat Usaha Produktif

Gambar 7. menjelaskan tentang 5 (lima) orang calon penerima zakat usaha produktif yang sudah terdaftar dan datanya sudah valid. Datanya diurutkan berdasarkan abjad nama penerima.

Nilai akhir dari proses sistem pendukung keputusan penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif pada Baznas Kabupaten Solok menggunakan metode SAW dimulai dari nilai alternatif, nilai konversi, nilai normalisasi dan laporan hasil akhir.

Nilai alternatif merupakan hasil dari data alternatif yang sudah di konversi ke masing-masing kriteria dan subkriteria penerima zakat usaha produktif. Laporan hasil dari nilai alternatif dapat dilihat pada Gambar 8.

Nilai Alternatif				
NO	NAMA	Luas Bangunan	Jenis Dinding	Fasilitas
1	Alvis Yusefly	Sama dengan 8M	Beton	Milik Bersama
2	Dusman	Kecil dari 8M	Kayu	Fasilitas Umum
3	Irdaus	Sama dengan 8M	Kayu	Tidak Ada
4	Pepri Jetisna	Besar dari 8M	Bambu/Triplek	Tidak Ada
5	Yusnawita	Kecil dari 8M	Kayu	Fasilitas Umum

Gambar 8. Nilai Alternatif Penetapan *Mustahiq* Zakat Usaha Produktif

Gambar 8. menjelaskan tentang penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif berdasarkan nilai alternatif dari kriteria yang sudah ditetapkan, sehingga terlihat hasil dari kriteria yang diinputkan seperti luas bangunan, jenis dinding, fasilitas MCK dan lainnya.

Nilai konversi merupakan nilai dari hasil konversi alternatif dengan sub kriteria penerima zakat usaha produktif. Laporan dari nilai konversi dapat dilihat pada Gambar 9.

Konversi						
NO	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5
1	Alvis Yusefly	2	1	2	1	2
2	Dusman	3	2	3	3	2
3	Irdaus	2	2	4	3	4
4	Pepri Jetisna	1	3	4	3	2
5	Yusnawita	3	2	3	4	4

Gambar 9. Nilai Konversi Penetapan *Mustahiq* Zakat Usaha Produktif

Gambar 9. menjelaskan tentang nilai konversi alternatif dengan sub kriteria penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif berdasarkan 10 kriteria yang sudah ditetapkan, sehingga terlihat hasilnya untuk masing-masing calon penerima zakat usaha produktif.

Laporan hasil akhir merupakan hasil dari proses sistem pendukung keputusan penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif pada Baznas Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode SAW. Hasil laporan akhir dapat dilihat pada Gambar 10.

Hasil Akhir			
NO	NAMA	NILAI	RANK
1	Irdaus	0.85	1
2	Dusman	0.808	2
3	Yusnawita	0.792	3
4	Pepri Jetisna	0.75	4
5	Alvis Yusefly	0.592	5

Gambar 10. Nilai Akhir Penetapan Mustahiq Zakat Usaha Produktif

Berdasarkan Gambar 10. bahwa *mustahiq* zakat usaha produktif yang ditetapkan dari hasil perangkaan (nilai tertinggi) adalah Irdaus karena memiliki nilai tertinggi yaitu 0.85.

D. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian tentang sistem pendukung keputusan penetapan *mustahiq* zakat usaha produktif adalah petugas Baznas Kabupaten Solok lebih mudah menyeleksi penerima zakat usaha produktif dan petugas Baznas lebih mudah menetapkan penerima zakat usaha produktif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga penerimanya sesuai dengan sasaran yang dituju.

E. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian.

F. Referensi

- [1] Rajab, Defiariany, and F. Adiatma, "Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Perangkat Teknologi Informasi Menggunakan Metode Fuzzy Logic," *Indonesian J. Comput. Sci.*, vol. Vol.8, no. No. 1, pp. 1–10, 2019.
- [2] Saefudin and S. Wahyuningsih, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *IJurnal Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–37, 2014.
- [3] E. Ismanto and N. Effendi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2017, doi: 10.33372/stn.v3i1.208.
- [4] -----, *Program Kerja Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) Kabupaten Solok Tahun 2019*. 2019.
- [5] B. N. Fajar Nugraha, Bayu Surarso, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sist. Inf. Bisnis 02(2012)*, pp. 67–72, 2012.
- [6] -----, "Keputusan Bupati Solok Nomor: 050/2018 tentang Penetapan Indikator dan Kategori Keluarga Miskin Kabupaten Solok." 2018.

-
- [7] P. Setiaji, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, 2012, doi: 10.24176/simet.v1i1.117.
- [8] Frieyadie, "Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. Vol. XII, no. No.1, pp. 37–45, 2016.
- [9] A. Gumelar, "Sistem pendukung keputusan pemilihan handphone dengan metode simple additive weighting (SAW) berbasis web," 2017.
- [10] N. C. Resti, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish," *Intensif*, vol. 1, no. 2. p. 102, 2017, doi: 10.29407/intensif.v1i2.839.