

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA RASKIN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB

Joni Riadi <sup>(1)</sup>, Reza Fauzan <sup>(2)</sup>,  
Yuli Purwo Arifianto <sup>(3)</sup>  
joni.riadi@poliban.ac.id <sup>(1)</sup>  
reza.fauzan@poliban.ac.id <sup>(2)</sup>  
ypurwoarifianto@gmail.com <sup>(3)</sup>

(1), (2), (3) Teknik Informatika Politeknik Negeri Banjarmasin

## Abstrak

Dalam rangka mendayagunakan bulog untuk mewujudkan masyarakat yang sejahtera dan mandiri, bulog mengadakan program raskin. Penyaluran raskin harus dilakukan dengan baik, transparan dan terorganisir agar raskin diterima oleh orang yang benar-benar membutuhkan. Permasalahan yang dihadapi adalah penilaian masih bersifat subjektif. Hal ini dikhawatirkan menimbulkan ketidaktepatan dalam menilai sehingga raskin tidak sampai kepada orang yang benar-benar membutuhkan. Rancang bangun ini adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode SAW berbasis WEB. Sistem Pendukung Keputusan ini juga mampu menyelesaikan masalah penilaian subjektif dan sesuai dengan kondisi penentuan penerima Raskin di Kelurahan Alalak Utara. Dalam sistem pendukung keputusan penentuan penerima raskin, kriteria penerima sangat dibutuhkan oleh panitia seleksi karena nanti akan menghasilkan nilai yang berguna untuk menentukan penerima raskin. Sistem pendukung keputusan ini diharapkan membantu dalam menentukan penerima bantuan raskin, agar dalam penyalurannya tidak salah sasaran.

**Kata Kunci:** *Codeigniter*, Sistem Pendukung Keputusan, SAW

## 1. PENDAHULUAN

Penyaluran Raskin (Beras untuk Rumah Tangga Miskin) sudah dimulai sejak tahun 1998. Krisis moneter tahun 1998 merupakan awal pelaksanaan raskin yang bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan rumah tangga terutama rumah tangga miskin. Pada awalnya disebut program Operasi Pasar Khusus (OPK), kemudian diubah menjadi Raskin mulai tahun 2002, Raskin diperluas fungsinya tidak lagi menjadi program darurat (social safety net) melainkan sebagai bagian dari program perlindungan sosial masyarakat. Melalui sebuah kajian ilmiah, penamaan Raskin menjadi nama program diharapkan akan menjadi lebih tepat sasaran dan mencapai tujuan. Penentuan kriteria penerima bantuan Raskin seringkali menjadi persoalan yang rumit. Dinamika data kemiskinan memerlukan adanya kebijakan lokal melalui musyawarah Desa/Kelurahan. Musyawarah ini menjadi kekuatan utama program untuk memberikan keadilan bagi

sesama rumah tangga miskin (info@bulog.co.id).

Salah satu program yang dimiliki oleh Perangkat Desa Alalak Utara adalah pemberian bantuan Raskin kepada masyarakat yang layak menerimanya.

Dalam proses seleksi penentuan penerima bantuan raskin di Desa Alalak Utara Kecamatan Banjarmasin Utara, panitia mendapatkan data calon penerima bantuan raskin lewat ketua RT setempat melalui data manual. Setelah itu panitia melakukan proses seleksi, sebelum data tersebut diserahkan ke dinas sosial. Kemudian dari pihak dinas sosial melakukan klarifikasi, apakah data yang diserahkan sudah sesuai dengan ketentuan dari pihak Dinas Sosial Banjarmasin untuk penerima bantuan raskin. Permasalahan yang kadang terjadi adalah, adanya penerima bantuan raskin yang tidak sesuai dengan ketentuan dari pihak Dinas Sosial Banjarmasin. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk membangun alternatif proses seleksi penentuan penerima



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem

bantuan raskin dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan melakukan penilaian melalui kriteria sehingga diharapkan penilaian ini tepat sasaran. Dalam melakukan sistem pengambilan keputusan ini menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting).

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem dibuat berbasis web agar dapat diakses dimanapun dan kapanpun oleh user. Untuk gambaran umum sistem dapat dilihat pada Gambar 1.

### 2.2 Kriteria

Analisa merupakan tahap pemahaman terhadap suatu persoalan sebelum mengambil suatu tindakan atau keputusan. Pada tahapan ini akan dianalisa tentang sistem yang akan dibuat untuk menganalisa kebutuhan sistem serta pengguna. Dalam memilih penerima bantuan raskin panitia melakukan seleksi dengan cara menilai layak atau tidaknya penerima raskin. Kriteria yang akan digunakan untuk melakukan penilaian [3] yaitu Penghasilan kepala keluarga (Cost), Jumlah tanggungan kepala keluarga (Benefit), Nilai harta barang yang dimiliki (Cost), Sumber penerangan atau daya listrik (Cost), Pekerjaan kepala keluarga (Cost), Pendidikan kepala keluarga (Cost), Komitmen kepala keluarga dalam menyekolahkan anak (Benefit).

Dari kriteria tersebut, maka setiap kriteria mempunyai nilai masing-masing dari

kriteria tersebut. Adapun nilai dari setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 1 – Tabel 8.

Tabel 1. Bobot Setiap Kriteria

No	Jenis Kriteria	Bobot
1	Penghasilan	0,3
2	Tanggungan	0,1
3	Nilai Harta	0,2
4	Daya Listrik	0,05
5	Pekerjaan	0,15
6	Pendidikan	0,15
7	Komitmen	0,05

Tabel 2. Bobot Penghasilan

No	Penghasilan	Bobot
1	< 1.000.000	0,3
2	1.000.000 - 1.200.000	0,1
3	1.200.000 - 1.500.000	0,2
4	1.500.000 - 2.000.000	0,05
5	> 2.000.000	0,15

Tabel 3. Bobot Tanggungan

No	Tanggungan	Bobot
1	5	1
2	4	0,8
3	3	0,6
4	2	0,4
5	1	0,2

Tabel 4. Bobot Harta Barang

No	Nilai Harta Barang	Bobot
1	< 5.000.000	0,2
2	5.000.000 - 10.000.000	0,4
3	10.000.000 - 15.000.000	0,6
4	15.000.000 - 20.000.000	0,8
5	> 20.000.000	1

Tabel 5. Bobot Daya Listrik

No	Daya Listrik	Bobot
1	450 kwh	0,3
2	900 kwh	0,6
3	1300 kwh	1

Tabel 6. Bobot Pekerjaan

No	Pekerjaan	Bobot
1	Petani	0,3
2	Nelayan	0,6
3	Wiraswasta	1

Tabel 7. Bobot Pendidikan

No	Pendidikan	Bobot
1	SD	0,2
2	SMP	0,6
3	SMA	0,8
4	Sarjana	1

Tabel 8. Bobot Komitmen

No	Komitmen	Bobot
1	Bagus	0,5
2	Tidak	1

**2.3 Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional yang di perlukan oleh sistem ini adalah sebagai berikut :

- Sistem dapat menampilkan informasi data penerima yang di rancang pada aplikasi ini,
- Panitia memasukkan username dan password pada login form sistem yang di rancang,
- Panitia dapat menambah, mengedit, dan menghapus data yang ada dalam sistem.

**2.4 Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non fungsional yang diperlukan oleh system ini adalah sebagai berikut :

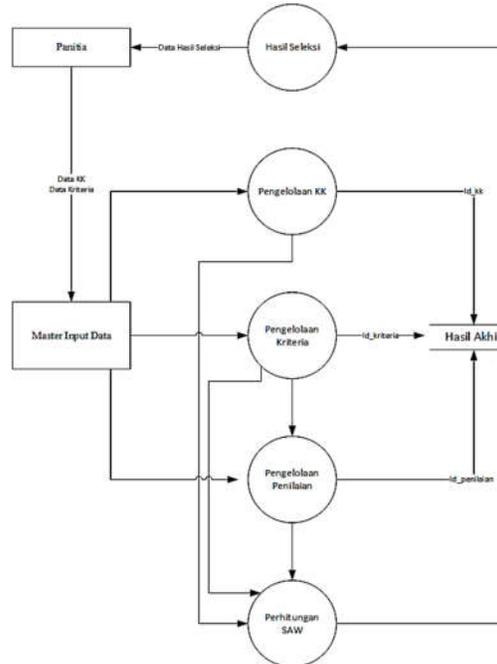
- Sistem menggunakan aplikasi browser untuk bisa dijalankan karena berbasis web.
- Software menggunakan bahasa pemrograman php dengan framework Codeigniter, Bootstrap, CSS dan MySQL.
- Diperlukan perangkat keras untuk menjalankan system.

**2.5 DFD Sistem**

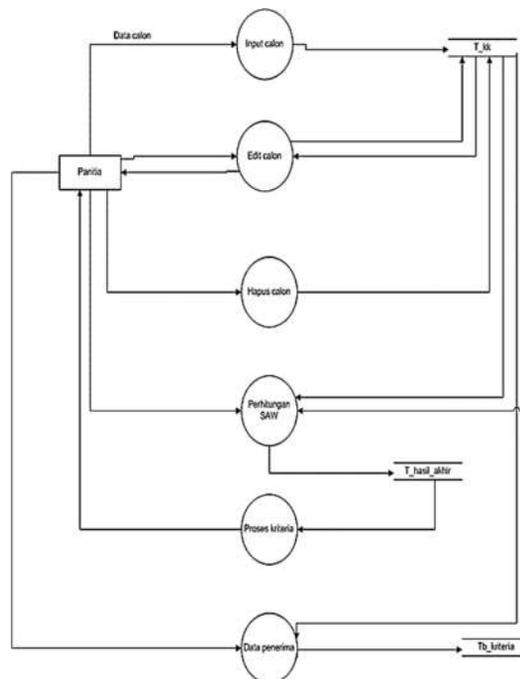
DFD sistem level 0 dapat dilihat pada Gambar 2, sedangkan untuk DFD level 1 pada Gambar 3 dan DFD level 2 pada Gambar 4.



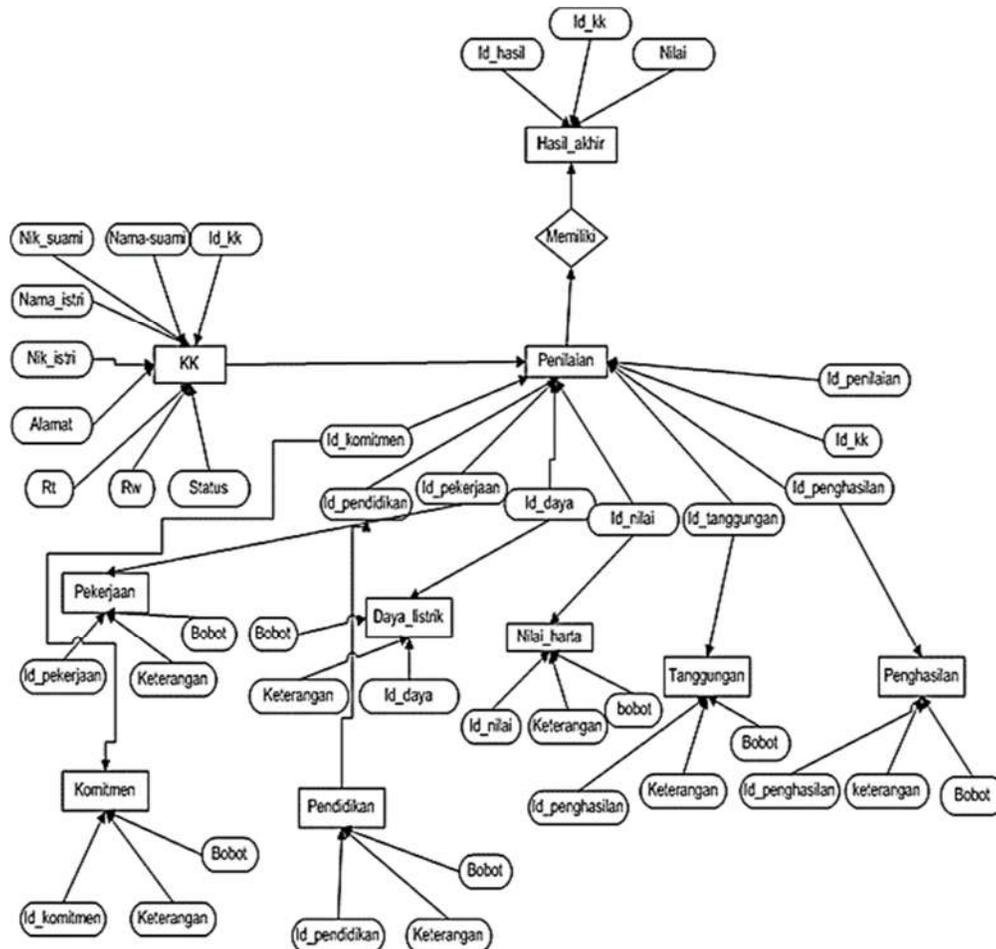
Gambar 2. DFD Level 0



Gambar 3. DFD Level 1



Gambar 4. DFD Level 2



Gambar 5. ERD Sistem

## 2.6 ERD Sistem

Rancangan ERD diperlukan dalam membuat sistem informasi. ERD sistem dapat dilihat pada Gambar 5.

HASIL NORMALISASI						
Nama	Penghasilan	Tanggung	Nilai Harta	Daya Listrik	Pekerjaan	Komitmen
aaaa	1	0,2	1	0,5	1	1
bbbb	0,66666667	0,2	1	0,5	1	1
cccc	0,5	1	0,5	1	0,5	0,4
ddddd	0,5	1	0,4	0,3	0,3	0,4
eeee	0,4	0,8	0,66666667	1	0,5	0,66666667

Gambar 7. Normalisasi

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Simulasi Perhitungan

Berikut adalah contoh perhitungan SAW secara manual untuk menentukan penerima bantuan raskin seperti pada Gambar 6

PERHITUNGAN SAW							
penentuan penerima raskin menggunakan metode SAW							
Nama	Penghasilan	Tanggung	Nilai Harta	Daya Listrik	Pekerjaan	Pendidikan	Komitmen
aaaa	0,4	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	1
bbbb	0,6	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	1
cccc	0,5	1	0,5	0,3	1	1	0,8
ddddd	0,5	1	1	1	1	1	0,8
eeee	1	0,8	0,6	0,3	0,8	0,8	1
	COST	BENEFIT	COST	COST	COST	COST	BENEFIT
	0,4	1	0,4	0,3	0,3	0,4	1

Gambar 6. Perhitungan Manual

Disini kita menentukan antara benefit dan cost yang berguna untuk mencari nilai normalisasi, dan menentukan bobot dari setiap kriteria yang ada. Selanjutnya dilakukan normalisasi seperti Gambar 7.

Selanjutnya kita mengalikan bobot setiap kriteria dengan hasil normalisasi untuk mencari nilai perankingan, karena nilai perankingan mendapatkan nilai terbesar yang paling berpeluang untuk mendapatkan bantuan raskin seperti yang tampak pada Gambar 8.

HASIL NORMALISASI DIKALIKAN DENGAN BOBOT KRITEIA	
Nama	hasil pembobotan
aaaa	0,832
bbbb	0,792
cccc	0,342
ddddd	0,85
eeee	0,98333333

Gambar 8. Hasil Perankingan



No	ID KK	Nama Suami	NIK Suami	Nama Istri	NIK Istri	Alamat	RT RW
1	6371040111080018	MASUD	6371043112690035	IMAR	6371045111730009	JL. ALALAK UTARA	8 1
2	77	Il	88	yy	99	jl. suka rata	12 1
3	6371042501080580	PAUZAN	6371040605670005	MASITAH	6371044302770006	JL. ALALAK UTARA	10 1
4	11	aa	22	cc	33	JL. ALALAK UTARA	9 1
5	6371042501080405	HANAFI	6371040504630009	NUR HIDAYAH	6371045804680006	JL. ALALAK UTARA	10 1
6	6371042309080016	ZAINAL ARIFIN	6371040808710003	RAUDAH	6371045009740006	JL. ALALAK UTARA GG.SDN 3	7 1
7	6371041601080454	SABERAN	6371040910610003	HAMDAH	6371045111650005	JL. ALALAK UTARA	1 1
8	6371041501080055	ARBUDIN	6371040205740006	MASKUN	6371046606780003	JL. ALALAK UTARA	1 1
9	6371041201080281	ARBANI	6371041011640004	WATI	6371045209790002	JL. ALALAK UTARA	1 1
10	6371041201080209	JARKASI	6371040211490001	RUSMINAH	6371045412590003	JL. ALALAK UTARA GANG MUFAKAT 2	1 1

Gambar 9. Hasil Sistem

### 3.2 Hasil Sistem

Hasil dari implementasi sistem dapat dilihat pada Gambar 9. Sedangkan hasil pengujian berdasarkan kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengujian Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Status
1	Panitia memasukkan data dan kriteria setiap calon penerima	Berhasil
2	Panitia dapat mengedit data setiap calon penerima bantuan raskin	Berhasil
3	Panitia dapat melakukan perhitungan dengan menggunakan metode SAW	Berhasil
4	Panitia dapat mengetahui hasil perangkaan	Berhasil
5	Panitia dapat memasukkan kuota penerima bantuan raskin setelah melihat hasil perangkaan	Berhasil

### 4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan penerima Raskin dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini, maka penulis dapat mengambil keputusan bahwa sistem pendukung keputusan yang telah dibuat dapat mempermudah dan memepercepat

proses pengambilan keputusan dalam penentuan penerima raskin yg benar sesuai kriteria.

Dari hasil sistem yang telah dibuat penulis memperoleh beberapa hal yang bisa dijadikan saran untuk pengembangan lebih lanjut yaitu sistem ini dapat dikembangkan dengan menambah kriteria dalam penilaian agar, dalam penentuan penerima bantuan raskin bisa diperluas atau diterapkan dalam proses seleksi penentuan penerima bantuan raskin.

### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web," J. Online Inform., vol. 2, no. 2, p. 79, 2018.
- [2] J. Riadi, R. Fauzan, and M. M.Khoirul Mahdy, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost disekitar Poluban dengan Menggunakan Metode SAW Berbasis Web. Online Inform., vol. 1, No.1, p. 176, 2018.
- [3] Fitrah, Khairul. 2013 .*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima raskin menggunakan metode Algoritma K-MEANS dan F-AHP*. Pekanbaru.

- [4] Taufik, Yopi Firman. dan Sundari, Shinta Siti. 2014 . *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. <https://www.neliti.com/id/publications/226253/sistem-pendukung-keputusan-penerimaan-pegawai-baru-dengan-menggunakan-metode-sim>.
- [5] Ab Basuki, Awan. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Lokommedia: Yogyakarta
- dul Kadir, 2009, *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*, Yogyakarta, ANDI.