

Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial Berbasis Web

Wahyu Musa⁽¹⁾, Rahman Takdir⁽²⁾, Muchlis Polin⁽³⁾, Abd. Aziz Bouty⁽³⁾, Sitti Suhada⁽⁴⁾, Ahmad Azhar Kadim⁽⁵⁾

¹²³⁴⁵⁶Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
email: wahyumusa@gmail.com, Rahman.takdir@ung.ac.id, mpolin@ung.ac.id, abd.azizbouty@ung.ac.id,
sittisuhada@ung.ac.id, azhar.kadim@ung.ac.id

Abstract

People with social and community problems (PMKS) refer to individuals facing high-risk situations, such as monetary difficulties, family neglect, and so forth. However, data processing and determining the beneficiaries at the Social and Human Empowerment Agency of Gorontalo City are still carried out manually, resulting in slow and inaccurate information. The study aimed to design a Web-Based Decision Support Information System for People with Social and Community Problems. The research used the prototype method for system development. The findings revealed that implementing the web-based Decision Support Information System for People with Social and Community Problems improves the efficiency and effectiveness of managing the issues. This leads to a more accurate and targeted selection of eligible beneficiaries.

Keywords: PMKS, Information System, Web, SMART Method

Abstrak

Penyandang masalah kesejahteraan sosial atau biasa disingkat PMKS merupakan masyarakat yang paling beresiko mengalami kegagalan dalam hidup mereka, dikarenakan permasalahan ekonomi, ditelantarkan keluarga, dll. Namun dalam proses pengolahan data dan penentuan penerima bantuan Dinas Sosial dan Pemberdayaan Manusia Kota Gorontalo masih dilakukan secara manual sehingga informasi yang dibuat tidak cepat, tepat, dan akurat. Tujuan penelitian ini yaitu Merancang Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial Berbasis Web. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *prorotype* Hasil penelitian ini ialah bahwa penerapan sistem informasi Pendukung Keputusan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial Berbasis Web dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan Penyandang Masalah kesejahteraan sosial Sehingga penentuan penerima yang layak lebih akurat dan tepat sasaran.

Kata kunci: PMKS, Sistem Informasi, Web.

1. Pendahuluan

Penyandang masalah kesejahteraan sosial (PMKS) merupakan masyarakat yang tersisihkan atau mereka yang jauh dari perhatian pemerintah. Keberadaan PMKS kerap menjadi krisis sosial yang membuat mereka merasa di asingkan bahkan tidak diterima oleh masyarakat pada umumnya (Nursamyono dkk, 2020).

Dinas Sosial dan Pemberdayaan Manusia Kota Gorontalo merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah dalam melakukan perencanaan, penyusunan dan pelaksanaan kebijakan Daerah di bidang sosial. Salah satu tugas pokok

dan fungsi Dinas Sosial Dan Pemberdayaan Manusia Kota Gorontalo yaitu melakukan pendataan, pengelolaan data dan pelayanan terhadap penyandang masalah kesejahteraan sosial. Permasalahan kesejahteraan sosial yang muncul pada masyarakat, menurut Permensos (2012) saat ini dapat dikelompokkan menjadi 26 jenis PMKS yang berdampak bagi penduduk yaitu anak balita terlantar, anak terlantar, anak yang berhadapan dengan hukum, anak jalanan, anak dengan kecacatan, anak korban tindak kekerasan, anak yang memerlukan perlindungan khusus, lanjut usia terlantar, penyandang disabilitas, tuna Susila, gelandangan, pengemis, pemulung, kelompok minoritas, bekas warga binaan lembaga pemasyarakatan, orang dengan HIV/AIDS, penyalahgunaan napza, korban trafficking, korban tindak kekerasan, pekerja migran bermasalah sosial, korban bencana alam, korban bencana sosial, perempuan rawan sosial ekonomi, keluarga fakir miskin, keluarga bermasalah sosial psikologis, komunitas adat terpencil.

Dalam mengikuti kemajuan teknologi, komputerisasi telah menjadi sarana yang sangat bermanfaat untuk memudahkan proses pendataan. Organisasi, perusahaan swasta, dan lembaga pemerintah dapat meningkatkan efisiensi dan keakuratan hasil pekerjaannya dalam pengumpulan, pemrosesan, implementasi, transmisi, dan pelaporan data. Dinas Sosial dan Pemberdayaan Manusia Kota Gorontalo juga ingin menerapkan hal yang sama untuk meningkatkan pendataan PMKS di Kota Gorontalo. Dengan menggunakan sistem komputerisasi, sehingga informasi tersebut dapat dengan mudah disimpan dan dicari kembali saat dibutuhkan untuk pemeriksaan dan pelaporan.

Selain itu, Dinas Sosial dan Pemberdayaan Manusia Kota Gorontalo bertanggung jawab atas pelaksanaan kebijakan penyaluran bantuan sosial. Salah satu program yang dibentuk pemerintah untuk mengurangi beban masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pokok adalah Program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT). Program BPNT adalah bantuan pangan yang disalurkan secara non tunai dari pemerintah kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulan, melalui mekanisme akun elektronik yang digunakan hanya untuk membeli bahan pangan di tempat yang telah bekerjasama dengan Bank Himbara (Kementerian Lembaga lintas Sektor, 2017). Adanya program bantuan ini akan mengurangi beban pengeluaran setiap masyarakat, sehingga dapat memastikan Sebagian kebutuhan dasar akan terpenuhi. Namun dalam penyaluran bantuan sosial masih terdapat hambatan khususnya terkait belum tepat sasaran atau penerima.

Dinas Sosial dan Pemberdayaan Manusia Kota Gorontalo belum memaksimalkan proses kerja untuk memenuhi tugas pokok dan fungsi tersebut karena disebabkan beberapa kendala yakni: 1) Pendataan masih dilakukan secara manual oleh petugas menggunakan kertas dan mengolahnya dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* sehingga kurang efisien, memakan waktu yang lama, rentan terhadap kesalahan manusia, kurang up to date, serta sulit dipantau dan dikelola secara keseluruhan. 2) Proses pencarian data menjadi tidak efisien karena data yang tersimpan masih dalam bentuk soft file (folder) dan tidak terstruktur dengan baik, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan informasi yang diperlukan. 3) Proses pengambilan keputusan dalam penyerahan bantuan yang masih bersifat subyektif dalam hal ini masih menggunakan proses perhitungan dan perkiraan yang manual sehingga dapat mengakibatkan ketidakmerataan dan ketidakadilan dalam penyaluran bantuan, maka tidak semua masyarakat yang membutuhkan mendapatkan bantuan yang seharusnya mereka dapatkan.

Teknologi informasi merupakan teknologi yang sangat besar pengaruhnya terhadap segala aspek kehidupan saat ini karena sangat diperlukan untuk mempermudah pekerjaan manusia (Siregar dkk, 2020). Salah satunya adalah sistem informasi berbasis web, Penggunaan website dalam menyampaikan informasi sangatlah membantu dan bermanfaat bagi lembaga-lembaga atau perusahaan-perusahaan. Penyampaian informasi

dengan website tidak membutuhkan waktu yang lama dan dapat dilakukan darimana saja. Tidak dibatasi oleh tempat, waktu dan biaya. Proses mendapatkan informasi dari website jage lebih up to date. Informasi yang ditampilkan dan disajikan dapat berubah seiring jalannya waktu sehingga informasi yang disajikan tidak ketinggalan zaman atau terlambat (Firman dkk, 2016).

1. Metode Penelitian

Metode *SMART* yang merupakan singkatan dari *Simple Multi Attribut Rating Technique* adalah sebuah metode untuk menangani permasalahan multi-kriteria dalam sistem pendukung keputusan yang dikembangkan pada tahun 1997 oleh Edward. Metode pengambilan keputusan ini menangani permasalahan multi-kriteria berdasarkan pada nilai-nilai yang dimiliki oleh setiap alternatif pada masing-masing kriteria yang telah diberi bobot. Bobots etiap kriteria digunakan untuk membandingkan antara tingkat kepentingan antara kriteria satu dengan yang lain. Perhitungan pembobotan akan menghasilkan nilai untuk masing-masing alternatif untuk memperoleh alternatif yang paling baik (Novianti dkk, 2016).Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan atribut lain. Pembobotan dan pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. Pembobotan pada metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) menggunakan skala antara 0 sampai 100, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif. (Nofriansyah, Dicky 2017:27). Adapun Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria

Menentukan kriteria yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. Untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan ini diperlukan data-data dari pengambil keputusan atau pihak yang berwenang/kompeten terhadap masalah yang akan diselesaikan.

2. Menentukan bobot kriteria

Memberikan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting.

3. Normalisasi bobot kriteria

Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria.

$$w_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^m w_m} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

w_j : normalisasi bobot kriteria ke-j

w_j : bobot kriteria ke-j

M : jumlah kriteria

w_m : bobot kriteria ke-m

4. Memberikan nilai parameter untuk tiap alternatif

Memberikan nilai pada setiap alternatif, nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data kualitatif, misalnya nilai untuk kriteria harga sudah dapat dipastikan berbentuk kuantitatif sedangkan nilai untuk kriteria fasilitas bisa jadi berbentuk kualitatif (sangat lengkap, lengkap, kurang

lengkap). Apabila nilai kriteria berbentuk kualitatif maka kita perlu mengubah ke data kuantitatif dengan membuat parameter nilai kriteria. Misalnya sangat lengkap artinya 3, lengkap artinya 2, dan kurang lengkap artinya 1.

5. Menentukan nilai utility

Menentukan nilai utility dengan mengkonveksikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai utility ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

- a. Untuk kriteria cost yang bersifat “lebih kecil lebih baik”, kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk biaya yang harus dikeluarkan menggunakan persamaan :

$$u_i(a_i) = \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \times 100 \% \dots\dots\dots (2)$$

- b. Untuk kriteria benefit yang bersifat “lebih besar lebih baik”, kriteria ini biasanya dalam bentuk keuntungan menggunakan persamaan :

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \times 100 \% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out} : nilai kriteria ke-i

6. Menentukan nilai akhir

dengan mengalihan angka yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria dan menjumlahkan nilai dari perkalian tersebut.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_i(a_i) \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

$u(a_i)$: nilai total alternatif

w_j : hasil dari normalisasi bobot kriteria

$u_i(a_i)$: hasil penentuan nilai utility

2. Hasil dan Pembahasan

- 1. Menentukan jumlah kriteria dari keputusan yang akan diambil, Dalam sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima bantuan, pihak Instansi menetapkan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk penilaian dalam pengambilan keputusan.

Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Kriteria

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	Kepemilikan Rumah(C1)	90
2	Jumlah Tanggungan Keluarga(C2)	90
3	Pendapatan Perbulan(C3)	80
4	Jenis Pekerjaan(C4)	70
5	Kondisi Rumah(C5)	80
6	Pendidikan Terakhir(C6)	50
7	Sumber Penerangan(C7)	50
8	Jenis Lantai(C8)	70

2. Selanjutnya, sistem secara default memberikan nilai 0-100 berdasarkan prioritas dengan melakukan normalisasi. Fungsi dari normalisasi adalah untuk menghitung rating kinerja ternormalisasi dari kriteria yang telah disebutkan diatas dengan menggunakan rumus :

$$w_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^m w_m} \dots\dots\dots (1)$$

Dari rumus diatas maka didapatkan normalisasi sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Normalisasi

Kriteria	nilai Bobot	Normalisasi
Kepemilikan Rumah	90	0,2
Jumlah Tanggungan Keluarga	90	0,2
Pendapatan Perbulan	80	0,1
Jenis Pekerjaan	70	0,1
Kondisi Rumah	80	0,1
Pendidikan Terakhir	50	0,1
Sumber Penerangan	50	0,1
Jenis Lantai	70	0,1
TOTAL	580	1

3. Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif

Tabel.3 Penilaian Kriteria untuk Setiap Alternatif

No	Alternatif	KRITERIA							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	Yuyun Latif	75	75	85	50	95	80	75	75
2	Anton Karim	90	80	85	100	80	70	80	85
3	Fatimah Hasan	80	85	85	100	70	60	75	65

4	Zenab Ibrahim	75	85	80	100	70	60	75	65
5	Budi Susanto	75	70	85	100	80	90	75	75
6	Setia Budi	80	70	85	50	95	90	75	85
7	Ayu Susanti	90	70	95	50	80	90	80	65
8	Rosalinda	80	85	80	100	70	60	75	65
9	Ramdhan Abubakar	85	70	80	100	70	60	80	65
10	Sumiati Syahrusyah	75	75	95	50	95	90	90	85
	Nilai Min.	75	70	80	50	70	60	75	65
	Nilai Max.	90	85	95	100	95	90	90	85

4. Menghitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing
 Nilai utility diperlukan pada saat perbandingan tiap alternatif, sehingga dapat diketahui alternatif mana yang layak atau tidak layak untuk dipilih. Untuk menghitung nilai utility digunakan rumus :

$$u_i(a_i) = \frac{c_{out} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}} \times 100 \% \dots\dots\dots (2)$$

Tabel 4. Nilai Utility

No	Alternatif	KRITERIA							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	Yuyun Latif	0	33	33	0	100	67	0	50
2	Anton Karim	100	67	33	100	40	33	33	100
3	Fatimah Hasan	33	100	33	100	0	0	0	0
4	Zenab Ibrahim	0	100	0	100	0	0	0	0
5	Budi Susanto	0	0	33	100	40	100	0	50
6	Setia Budi	33	0	33	0	100	100	0	100
7	Ayu Susanti	100	0	100	0	40	100	33	0
8	Rosalinda	33	100	0	100	0	0	0	0
9	Ramdhan Abubakar	67	0	0	100	0	0	33	0
10	Sumiati Syaruhsyah	0	33	100	0	100	100	100	100

5. Menghitung Nilai Akhir dan Melakukan Perbandingan
 Setelah menghitung nilai utility $u_i (i)$ dari setiap alternatif maka dilanjutkan menghitung nilai keseluruhan utility u_i dengan menggunakan rumus:

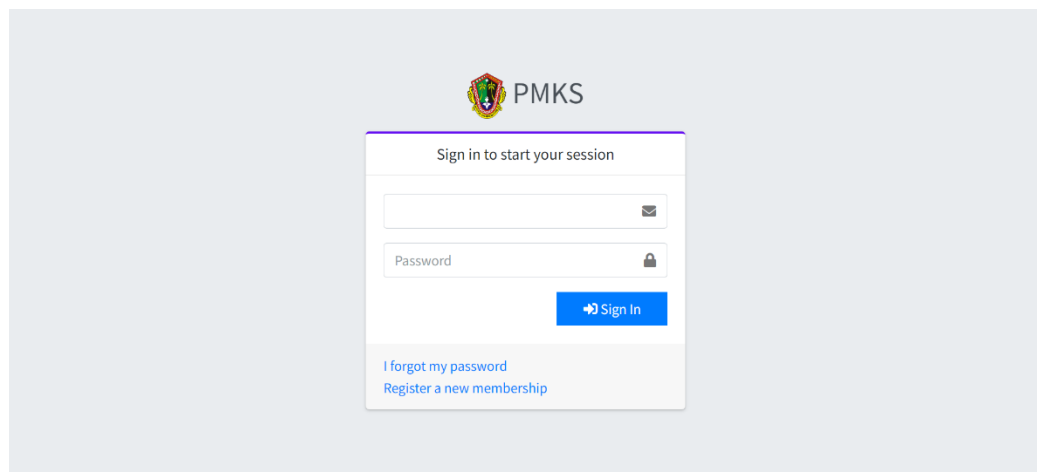
$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_i (a_i) \dots\dots\dots (3)$$

Calon penerima bantuan BPNT yang dinyatakan lolos adalah calon penerima bantuan BPNT yang memiliki hasil nilai akhir tertinggi hingga terendah. Adapun sesuai dengan permasalahan diatas maka yang dijadikan prioritas adalah nilai yang tertinggi dengan menentukan batas nilai kelayakan ≥ 30 (batas nilai kelayakan ini bisa di ubah-ubah tergantung dinas terkait).

Tabel 5. Nilai Akhir

No	Alternatif	Nilai Akhir	Rangking	Status
1	Anton Karim	67	1	lolos
2	Sumiati Syaruhsyah	57	2	lolos
3	Ayu Susanti	47	3	lolos
4	Fatimah Hasan	40	4	lolos
5	Setia Budi	40	5	lolos
6	Rosalinda	37	6	lolos
7	Yuyun Latif	32	7	lolos
8	Budi Susanto	32	8	lolos
9	Zenab Ibrahim	30	9	Tidak lolos
10	Ramdhan Abubakar	27	10	Tidak lolos

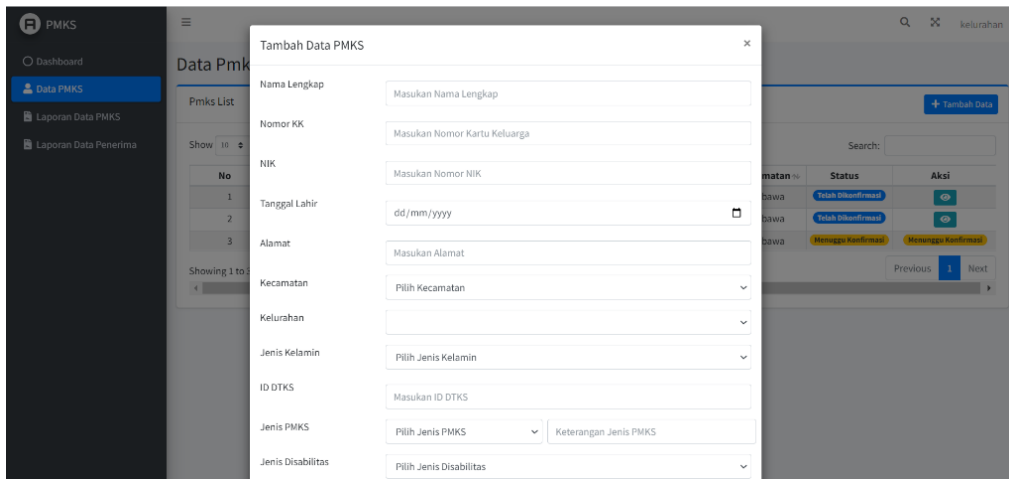
Tampilan Halaman Login



Gambar 1. Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman Tambah Data PMKS

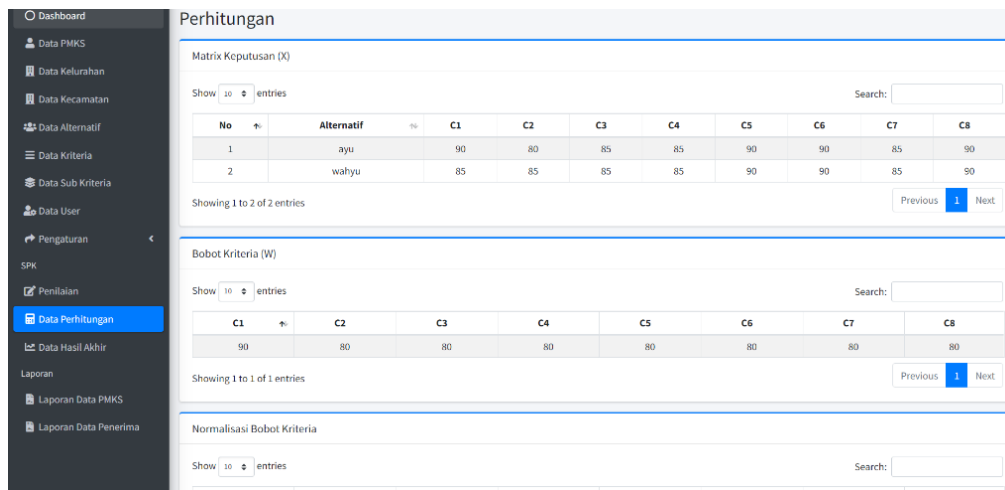
Setelah melakukan Login selanjutnya user dinsos (bag. pmks) melakukan inputan data penyanggah masalah kesejahteraan sosial yang akan di tampilkan pada halaman utama sistem.



Gambar 2. Halaman Tambah Data PMKS

Tampilan Halaman Data Perhitungan

Tampilan halaman ini untuk menampilkan Hasil dari penilaian yang sudah di beri penilaian pada data penilaian sebelumnya.



Gambar 3. Tampilan Halaman Data Perhitungan

Tampilan Halaman Data Hasil Akhir

Tampilan halaman ini ditujukan kepada admin untuk digunakan melihat hasil akhir/total perhitungan(Perengkingan) dari data perhitungan yang telah di hitung atau dijumlahkan dari data perhitungan sebelumnya.

Alternatif	Hasil	Ranking	Status
ANTON KARIM	67	1	lolos
SUMIATI SYAHRUSYAH	57	2	lolos
AYU SUSANTI	47	3	lolos
SETIA BUDI	40	4	lolos
FATIMAH HASAN	40	5	lolos
ROSALINDA	37	6	lolos
BUDI SUSANTO	32	7	lolos
YUYUN LATIF	32	8	lolos
ZENAB IBRAHIM	30	9	tidak lolos
RAMDHAN ABUBAKAR	27	10	tidak lolos

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Hasil Akhir

Tampilan Halaman Laporan Data Penerima Bantuan

pada halaman ini merupakan tampilan Laporan yang di download.

No	Nama Lengkap	Kecamatan	Kelurahan	Status
1	YUYUN LATIF	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
2	ANTON KARIM	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
3	FATIMAH HASAN	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
4	ZENAB IBRAHIM	Dungingi	Tomulobutao Selatan	tidak lolos
5	BUDI SUSANTO	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
6	SETIA BUDI	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
7	AYU SUSANTI	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
8	ROSALINDA	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos
9	RAMDHAN ABUBAKAR	Dungingi	Tomulobutao Selatan	tidak lolos
10	SUMIATI SYAHRUSYAH	Dungingi	Tomulobutao Selatan	lolos

Gambar 5. Tampilan Halaman Laporan Data Penerima Bantuan

6. Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian Perancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial berbasis web ini dirancang dengan menggunakan tahapan metode pengembangan prototype pada umumnya, bahwa penerapan sistem informasi Pendukung Keputusan PMKS Berbasis Web dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan Penyandang Masalah kesejahteraan sosial Sehingga penentuan penerima yang layak lebih akurat dan tepat sasaran.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kepada bapak Rahman Takdir, S.kom, M. Cs dan bapak Muclis Polin, S.kom, M.kom yang telah membimbing dan memberikan arahan serta saran untuk kesempurnaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem informasi perpustakaan online berbasis web. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(2), 29-36.
- Kementrian Lembaga Lintas Sektor. (2017). *Pedoman Pelaksana Bantuan Pangan Non Tunai*. Jakarta
- Novianti, D., Astuti, I. F., & Khairina, D. M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus: Kota Samarinda). In *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul* (Vol. 1, No. 3, pp. 461-465).
- Nofriansyah, D., & Defit, S. (2017). *multi criteria decision making (MCDM) pada sistem pendukung keputusan*. Deepublish.
- Nursamyono, F. (2020). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENYELENGGARAAN KESEJAHTERAAN SOSIAL OLEH DINAS SOSIAL DI KOTA SUKABUMI (Upaya Pengadaan Rumah Singgah)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sukabumi).
- Pangestu, L. S., Ardian, Y., & Kuswinardi, W. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Pinjaman Modal Usaha Kecil Menengah Dengan Metode Smart. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(1), 55-62.
- Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia No 08 Tahun 2012
- Prasetyo, H. (2017). Prototyping untuk Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem Monitoring Mentoring (Studi Kasus: Program Asistensi Agama Islam Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia).
- Pressman, R.S., (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.
- Siregar, L. Y., & Nasution, M. I. P. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online. *HIRARKI: Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 2(1), 71-75.