

---

## Sistem Penentuan Rumah Tangga Miskin Di Kota Bengkulu Menggunakan Metode SMART

Khairullah<sup>1</sup>, Marhalim<sup>2</sup>, Ujang Juhardi<sup>3</sup>, Eky Wahyu Febriansyah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: <sup>1\*</sup>khairullah@umb.ac.id, <sup>2</sup>marhalim@umb.ac.id, <sup>3</sup>ujangjuhardi@umb.ac.id, <sup>4</sup>ekiwf@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: [khairullah@umb.ac.id](mailto:khairullah@umb.ac.id)

---

### Article History:

Received May 2<sup>th</sup>, 2023

Revised Jun 22<sup>th</sup>, 2023

Accepted Jul 5<sup>th</sup>, 2023

### Abstrak

Kemiskinan salah satu permasalahan yang tampaknya akan terus muncul dalam persoalan negeri ini. Dinas Sosial yang merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak di bidang social yang melakukan kegiatan pendataan dan penetapan rumah tangga miskin yang ada di Kota Bengkulu. Permasalahan pada penelitian ini yaitu dalam penentuan rumah tangga miskin masih dilakukan secara manual sehingga rentan mengalami kesalahan atau human error pada proses tersebut. Pada penelitian ini telah dibuat sebuah perangkat lunak sistem penentuan rumah tangga miskin sehingga dapat menjadi alat bantu bagi Dinas Sosial Kota Bengkulu dalam menentukan katagori rumah tangga pada masyarakat Kota Bengkulu. Dalam penelitian ini digunakan metode SMART karena metode SMART bersifat multi kriteria yang mendukung banyaknya kriteria dalam menentukan pengambilan sebuah keputusan serta tidak berpengaruhnya perhitungan pembobotan jika adanya penamban atau pengurangan alternative dikarenakan setiap penilaian alternative tidak bergantung antara satu dengan yang lainnya. Selain itu untuk menentukan pengelompokan kategori rumah tangga miskin dimana dari hasil perhitungan metode SMART akan dilakukan proses penetapan tahap akhir penentuan rumah tangga miskin. Pada pembahasan penelitian ini mengenai penerapan metode SMART dapat memberikan hasil akhir berupa penentuan kategori rumah tangga pada setiap data keluarga.

**Kata Kunci** : Rumah Tangga Miskin, Metode SMART

---

### Abstract

Poverty is one of the problems that seems to continue to arise in this country's problems. The Social Service is one of the government agencies engaged in the social sector which carries out data collection activities and determines poor households in the city of Bengkulu. The problem in this study is that the determination of poor households is still done manually so that they are prone to errors or human errors in the process. In this research a software system for determining poor households has been created so that it can be a tool for the Bengkulu City Social Service in determining household categories in the Bengkulu City community. In this study, the SMART method was used because the SMART method is multi-criteria that supports many criteria in determining decision-making and does not affect the weighting calculation if there are additional or reduced alternatives because each alternative assessment does not depend on one another. Apart from that, to determine the grouping of poor household categories, where from the calculation results of the SMART method, the process of determining the final stage of determining poor households will be carried out. In discussing this research regarding the application of the SMART method, it can provide the final result in the form of determining household categories in each family data.

**Keyword** : Poor Household, SMART Method

---

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang masih dihadapi oleh negara Indonesia yaitu masalah kemiskinan. Masalah kemiskinan merupakan masalah yang kompleks dan bersifat multidimensional sehingga menjadi prioritas pembangunan. Selama ini[1]. Kemiskinan merupakan kekurangan yang dihadapi oleh seseorang untuk menjalani kehidupan seperti masyarakat yang normal[2].

Menurut Amad Taufik dkk Kata teknologi itu sendiri berasal dari kata *technologia* atau bisa juga berasal dari kata *technol*. Makna dari kedua kata tersebut adalah keahlian dan pengetahuan. Sehingga pengertian dari teknologi pada umumnya adalah sebuah keahlian atau hal-hal yang juga berkaitan dengan pengetahuan. Arti kata teknologi ini hanya terbatas pada benda yang memiliki wujud saja seperti misalnya peralatan/mesin[3]. Teknologi informasi memungkinkan organisasi untuk menemukan strategi bisnis baru, membantu perusahaan, organisasi, sekolah, dan pemerintah untuk menghadapi persaingan, dan juga meningkatkan produktivitas[4].

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur[5]. Sistem pendukung keputusan ialah proses pengambilan keputusan dengan bantuan media komputer dalam proses pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur[6].

Sistem pendataan dan penetapan rumah tangga miskin telah lama dilakukan oleh pihak Dinas Sosial Kota Bengkulu, namun dalam implemetasi pelaksanaannya masih terjadi permasalahan. Permasalah pada program ini yaitu proses dilakukan dengan melakukan penyeleksian informasi setiap keluarga yang telah di data secara satu persatu untuk kemudian ditetapkan keluarga yang masuk kedalam rumah tangga miskin. Hal ini mengharuskan staff untuk memiliki tingkat ketelitian yang tinggi sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu penentuan rumah tangga miskin dinilai terkandung tidak tepat sasaran, hal ini berdampak adanya subjektifitas di dalam penentuannya, terutama jika beberapa calon peserta yang miskin atau kurang mampu memiliki tingkat kelayakan yang tidak jauh berbeda dengan keluarga yang mampu. Hal ini dikarenakan tidak adanya sebuah media yang dapat melakukan proses penentuan rumah tangga miskin secara matematis dengan menggunakan metode tertentu sehingga staff pendamping dari Dinas Sosial akan sangat kesulitan dalam menentukan rumah tangga miskin. Maka dari itu diperlukan suatu sistem yang bisa mempercepat dan mempermudah kinerja staff untuk memperoleh hasil yang akurat dan sekaligus menjadi bukti bahwa penilaian yang dilakukan dilakukan secara objektif tanpa unsur subjektifitas terhadap masyarakat, sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

Solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut yaitu dengan dibuatnya sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan memerlukan metode untuk mengolah data, banyak metode dalam pembuatan sistem pendukung keputusan salah satunya yaitu metode SMART.

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. Bobot setiap 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[7].

Dengan adanya sistem tersebut diharapkan mampu untuk mempermudah dalam menentukan rumah tangga miskin dan mampu membantu mempercepat dalam menyeleksi data sehingga bisa menjadi sistem penentuan rumah tangga miskin yang digunakan oleh pihak Dinas Sosial Kota Bengkulu.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian (*research*) pada dasarnya merupakan metode untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencari jawaban dari persoalan yang dihadapi secara ilmiah. Penelitian menggunakan cara berfikir reflektif, berpikir keilmuan dengan prosedur yang sesuai dengan tujuan dan sifat penyelidikan [8].

Pada penelitian ini untuk menjawab atas persoalan yang ada Perangkat lunak (*software*) adalah program computer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi terkait analisis kebutuhan, model desain, dan user manual, Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) sebagai penerapan suatu pendekatan yang sistematis, disiplin dan terkuantifikasi atas pengembangan, penggunaan dan pemeliharaan perangkat lunak, serta studi atas pendekatan-pendekatan ini, yaitu penerapan pendekatan engineering atas perangkat lunak. RPL sendiri adalah suatu disiplin ilmu yang membahas semua aspek produksi perangkat lunak, mulai dari tahap awal yaitu analisa kebutuhan pengguna, menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna, disain, pengkodean, pengujian sampai pemeliharaan sistem setelah digunakan[9].

Pengembangan sitem pada Dinas Sosial Kota Bengkulu ini yang dirancang dengan Metode pengembangan system *prototype*. *Prototype* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam

lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan [10]. Sedangkan menurut A. Syarifudin dan N.Aini *Prototype Model* ini menghasilkan *prototype* dari suatu perangkat lunak yang dapat digunakan sebagai perantara pengembang dengan pengguna untuk berinteraksi dalam pengembangan sistem informasi. *Prototype* adalah sebuah versi awal dari perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba berbagai pilihan desain, dan menggali lebih banyak permasalahan dan solusinya [11].

## 2.2 Analisis Data

pengelolaan data pada penelitian ini menggunakan Metode SMART, yang merupakan metode pengambilan keputusan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang semua data yang berkaitan dengan beberapa atribut (multi atribut) dan beberapa kriteria (multi kriteria). Parameter ini menggunakan data sebelum dan data sesudah, dari data tersebut akan dihasilkan klasifikasi dan keterkaitan antara data satu dengan data lainnya sehingga hasil akhir akan didapatkan solusi hasil terbaik [12].

Berikut langkah-langkah dalam proses metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), yaitu:

1. Langkah 1 : Menentukan jumlah kriteria.
2. Langkah 2 : sistem secara default memberikan skala 0 – 100 berdasarkan prioritas yang diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Keterangan  $w_j$  : bobot suatu kriteria

$\sum w_j$  : total bobot semua kriteria

3. Langkah 3 : memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.
4. Langkah 4 : hitung nilai utility untuk setiap kriteria.

$$u_i(a_i) = 100 = \frac{(C_{outi} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \% \quad (2)$$

Keterangan :

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

$C_{max}$  : nilai kriteria maksimal

$C_{min}$  : nilai kriteria minimal

$C_{out I}$  : nilai kriteria ke-i

5. Langkah 5 : hitung nilai akhir setiap kriteria atau masing – masing.

$$u_i(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j U_j(a_i) \quad (3)$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

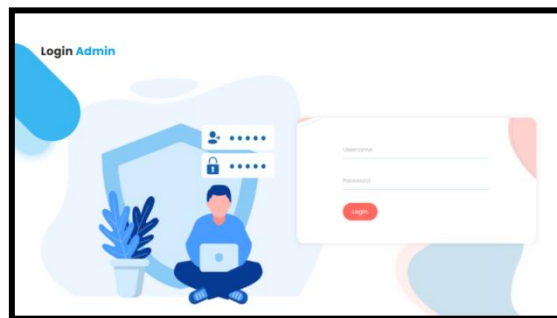
Hasil dari penelitian penentuan sistem penentuan rumah tangga miskin di kota Bengkulu menggunakan metode smart diaman proses dalam sistem penentuan rumah tangga miskin dilakukan dengan memberikan bobot kriteria, data warga masyarakat, data warga masyarakat rumah tangga miskin, sampai detail perancangan.

### 3.1 Tampilan Ssistem



Gambar 1. Halaman Depan

Halaman depan merupakan tampilan pertamakali meuncul ketika sistem di buka sebelum admin login.



Gambar 2. Halaman Login

Halaman login akan tampil ketika login dijalankan untuk admin masuk kesistem.



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan tampilan setelah admin login ke sistem untuk dengan tampilan seluruh menu yang ada pada sistem yang untuk memproses data penelitian.

No	Nama Kepala Keluarga	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Aksi
1	ABOURRAHIM	BENGKULU	1973-02-05	J. P. NATADIRUA 12	CARI HAPUS
2	AHMAD FURQON SARBANTO	BENGKULU	1991-09-05	TMUR INDAH 9 J. MASJID AT TAQWA GG. MENTARI 7	CARI HAPUS
3	ANTON	TELUK BETUNG	1985-11-06	J. BANTO ESTATE NO 19	CARI HAPUS
4	ARI NOVIAN	BENGKULU	1986-06-27	J. P. NATADIRUA NO 43	CARI HAPUS
5	BENALDI	BENGKULU	1986-06-19	J. BHAKTI HUSADA BLOK B 7	CARI HAPUS
6	CACA ILANDI	PUNTANG	1988-12-16	J. MASJID AT TAQWA	CARI HAPUS
7	DUDY TANJAWIRYA	BENGKULU	1983-01-08	J. DELATIK 2 NO 13 PERUM GG CEMPAKA PERBAN	CARI HAPUS
8	FIRDAUS	TEBING	1988-12-26	J. TMUR INDAH 3 GG KAMARAN	CARI HAPUS
9	MALIKUN	PONOROGO	1985-01-11	J. HEBRIDA 15 NO 38	CARI HAPUS
10	MUHAMMAD ZHIN ALBUKORI	BENGKULU	1993-08-05	J. KAPUAS RAYA	CARI HAPUS

Gambar 4. Halaman Data Keluarga

Halaman data keluarga yang menampilkan seluruh data keluarga yang termasuk dalam daftar penentuan rumah tangga miskin.

No.	Nama Kepala Keluarga	Pendapatan	Kepemilikan Aset	Bobot Tempat Tinggal	Jumlah Tanggungan Keluarga	Jumlah Anggota Keluarga Usia Produktif	Aksi
1	ADOURAHM	50	50	100	20	100	edit delete
2	IRHARDI-PUJOSIS MUBANTO	50	50	50	40	100	edit delete
3	AKTOM	50	50	100	20	100	edit delete
4	ARISYOHAN	50	50	50	20	100	edit delete
5	BENALIS	50	50	100	40	100	edit delete
6	SACA SURADI	50	50	100	40	100	edit delete
7	DUEY SUDIRMAN	50	50	100	40	100	edit delete
8	FRIDALIS	50	50	100	20	100	edit delete
9	SAMUN	50	50	100	40	100	edit delete
10	MUHAMMAD ZHAR ALBUKORI	50	50	100	20	100	edit delete

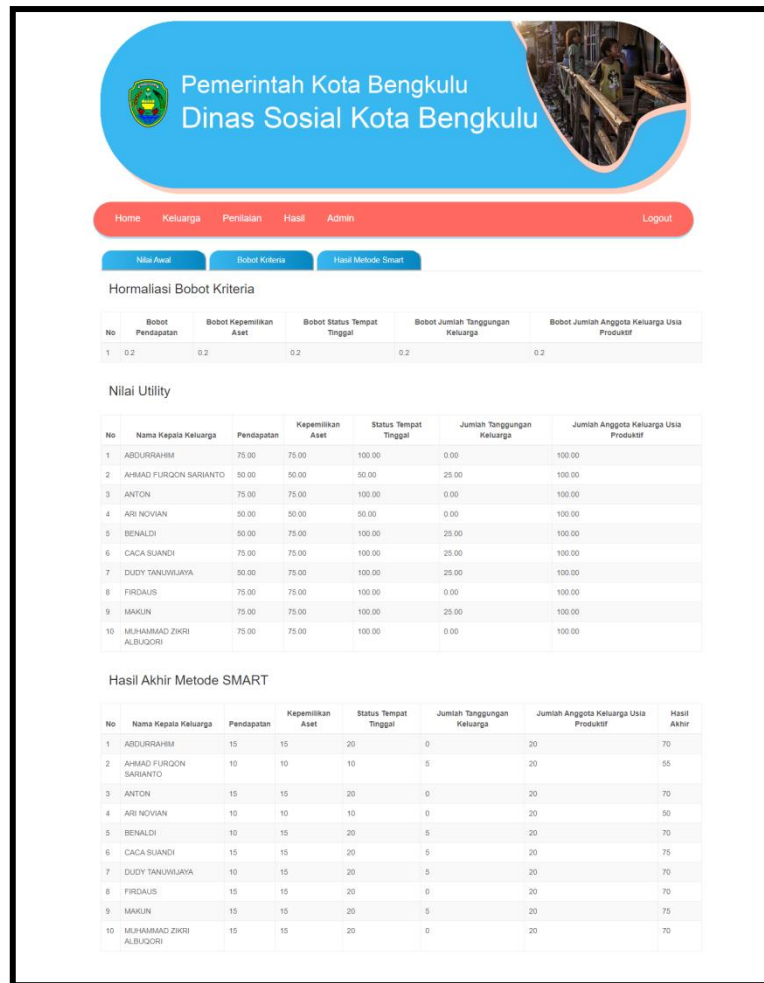
Gambar 5. Data Nilai Awal

Halaman penilaian menampilkan nilai sesuai dengan penilaian bobot kriteria dan perhitungan metode SMART.

No.	Bobot Pendapatan	Bobot Kepemilikan Aset	Bobot Status Tempat Tinggal	Bobot Jumlah Tanggungan Keluarga	Bobot Jumlah Anggota Keluarga Usia Produktif	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Aksi
1	20	20	20	20	20	100	20	edit delete

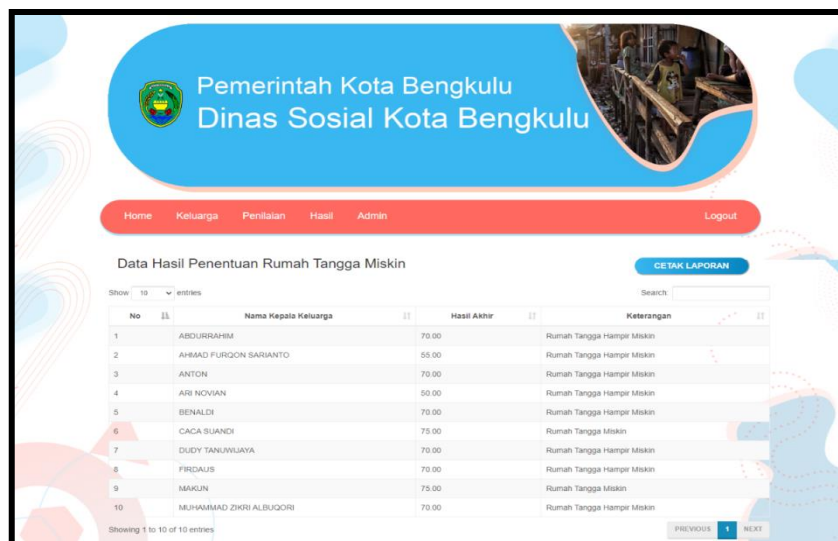
Gambar 6. Data Bobot Criteria

Menampilkan tabel dari bobot kriteria yang telah terinputkan kedalam database. Tabel tersebut terdiri dari bobot kriteria pendapatan, kepemilikan aset, status tempat tinggal, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah anggota keluarga usia produktif dan juga nilai tertinggi dan terendah.



Gambar 7. Hasil Perhitungan Metode Smart

Pada halaman tersebut terdapat 3 tabel yaitu tabel normalisasi bobot kriteria, nilai utility dan hasil akhir perhitungan metode SMART.



Gambar 8. Halaman Hasil

Halaman ini merupakan halaman hasil penentuan mengenai apakah keluarga yang di data termasuk keluarga rumah tangga miskin atau tidak.

**3.1.1 Pengujian Sistem**

Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui seberapa baik program ini telah dibuat hingga bisa di implementasikan terdapat dua pengujian pada tahap ini yaitu pengujian blackbox dan pengujian pengguna yaitu pengujian beta.

**a. Pengujian Blackbox**

Pengujian tersebut yaitu pengujian blackbox pengujian ini dilakukan dengan menguji setiap proses input dan output dari sistem untuk melihat apakah masih ada kesalahan atau error didalam sistem.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

Halaman Yang Di Uji	Detail Pengujian	Input	Hasil Pengujian Output	Tampilan
Halaman Login	Tampilan keluaran data pada proses penginputan <i>username</i> dan <i>password</i>	Dapat menginput <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem dapat mengenali <i>username</i> dan <i>password</i>	Tampilan muncul tidak error
Halaman Menu Home	Tampilan keluaran data dan tombol beberapa menu dan grafik	Tombol dapat digunakan	Tampilan Gambar Dan Tombol	Tampilan muncul tidak error
Halaman Menu Keluarga	Tampilan keluaran data, tombol tambah data, tombol hapus, tombol edit dan <i>seacrh</i>	Tombol dapat digunakan	Tabel dapat menampilkan data dari database	Tampilan muncul tidak error
Halaman Tambah Data Keluarga	Tampilan keluaran data, penginputan data, tombol penyimpanan dan tombol kembali	Dapat menginputkan data keluarga tombol dapat digunakan	-	Tampilan muncul tidak error
Halaman Menu Penilaian	Tampilan keluaran data, tombol tambah data, tombol hapus dan tombol edit	Tombol dapat digunakan	Tabel data muncul menampilkan data dari database	Tampilan muncul tidak error
Halaman Tambah Nilai	Tampilan keluaran data, penginputan data, tombol penyimpanan dan tombol kembali	Dapat menginputkan data nilai tombol dapat digunakan	-	Tampilan muncul tidak error
Halaman Bobot Kriteria	Tampilan keluaran data, tombol tambah data, tombol hapus dan tombol edit	Tombol dapat digunakan	Tabel data muncul menampilkan data dari database	Tampilan muncul tidak error
Halaman Tambah Bobot Kriteria	Tampilan keluaran data, penginputan data, tombol penyimpanan dan tombol kembali	Dapat menginputkan data bobot kriteria tombol dapat digunakan	-	Tampilan muncul tidak error
Halaman Hasil Perhitungan Metode SMART	Tampilan keluaran data dan perhitungan sistem	-	Hasil perhitungan muncul dan proses perhitungan sesuai dengan perhitungan pada metode SMART	Tampilan muncul tidak error
Halaman Hasil Penentuan Rumah Tangga	Tampilan keluaran data	-	Tabel muncul menampilkan data hasil penentuan rumah tangga	Tampilan muncul tidak error
Halaman Menu Admin	Tampilan keluaran data, penginputan data, tombol penyimpanan dan tombol lihat tabel	Tombol dapat digunakan	Tabel data muncul menampilkan data dari database	Tampilan muncul tidak error
Halaman Tabel Admin	Tampilan keluaran data, tombol tambah data, tombol hapus, tombol edit dan <i>seacrh</i>	Dapat menginputkan data nilai tombol dapat digunakan	-	Tampilan muncul tidak error

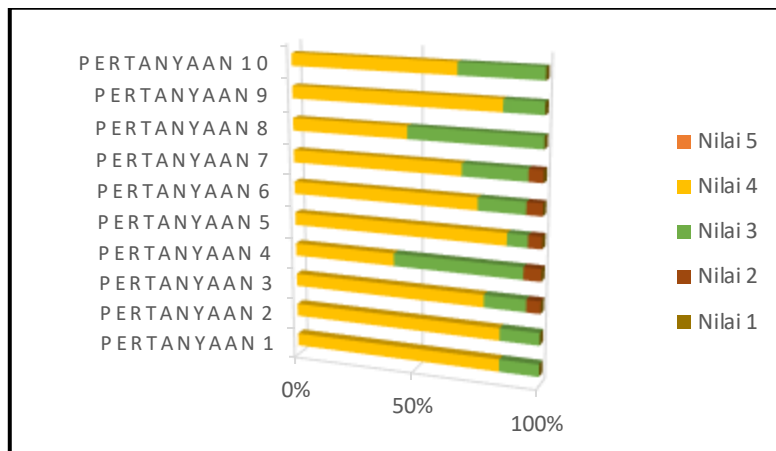
**b. Pengujian Beta**

Pengujian ini dilakukan secara langsung ke lapangan dengan melakukan demo program kepada pihak Dinas Sosial Kota Bengkulu secara langsung untuk menjelaskan sistem tersebut. Hasil dari pengujian tersebut di buat dengan melakukan pengisian kuisisioner dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel Hasil Pengisian Kuisisioner

No.	Pertanyaan	PENILAIAN					Total
		5	4	3	2	1	
1.	Apakah sistem ini mudah untuk digunakan ?	0	32	6	0	0	37
2.	Apakah sistem ini memiliki tampilan yang menarik dan <i>userfriendly</i> ?	0	32	6	0	0	36
3.	Apakah sistem ini memiliki tata letak atau <i>layout</i> yang baik ?	0	28	6	2	0	37
4.	Apakah sistem ini menampilkan hasil <i>output</i> yang baik dan tidak terjadi <i>error</i> ?	0	12	15	2	0	29
5.	Apakah sistem ini memiliki tulisan yang mudah untuk dibaca ?	0	32	3	2	0	37
6.	Apakah sistem ini memiliki struktur menu yang jelas dan mudah dimengerti ?	0	24	6	2	0	35
7.	Apakah sistem ini memberikan informasi yang mudah dipahami ?	0	24	9	2	0	32
8.	Apakah sistem ini proses <i>input</i> dapat berjalan dengan baik dan tidak <i>error</i> ?	0	16	18	0	0	34
9.	Apakah menganggap sistem ini akan dapat membantu kedepannya ?	0	32	6	0	0	37
10.	Apakah menurut anda keseluruhan sistem ini sudah sangat baik untuk digunakan ?	0	24	12	0	0	35
<b>Total Nilai</b>			256	87	10		353

Dari hasil tabel tersebut dibuat diagram untuk melihat total keseluruhan dari hasil penilaian pengujian sistem dengan menggunakan kuisisioner.



Gambar 9. Grafik Hasil Pengisian Kuisisioner Pengujian Sistem

Melihat dari hasil pengujian sistem tersebut menggunakan kuisisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan 10 responden dengan hasil dengan poin 5 berjumlah 0, hasil dengan poin 4 berjumlah 256, hasil dengan poin 3 berjumlah 87, hasil dengan poin 2 berjumlah 10 dan hasil tidak baik dengan poin 1 berjumlah 0 dengan total keseluruhan yaitu 353. Kemudian dicari nilai presentase keseluruhan yaitu dengan hasil sebagai berikut :

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{353}{500} \times 100\% = 70,6\%$$

Konversi nilai persen :

- 0 – 20% = Tidak Baik
- 21 – 40% = Kurang Baik
- 41 – 60% = Cukup Baik
- 61 – 80% = Baik
- 81 – 100% = Sangat Baik

Dari hasil presentase dengan nilai hasil pengujian beta dengan kuesioner pengujian program didapat hasil presentase nilai yaitu 70,6% dengan skala konversi hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa sistem penentuan rumah tangga miskin sudah pada skala baik untuk digunakan oleh Dinas Sosial Kota Bengkulu.

### 3.2 Implementasi (bila ada)

Berisi hasil implementasi penerapan metode, ataupun hasil dari pengujian metode.

## 4. KESIMPULAN

Setelah melalui berbagai tahapan pembuatan program, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut. Berdasarkan hasil penelitian telah dibuatnya sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menentukan kategori rumah tangga miskin di Kota Bengkulu oleh Dinas Sosial Kota Bengkulu karena sesuai dengan kategori yang ditemukan oleh dinas terkait. Penerapan metode SMART pada sistem penentuan rumah tangga miskin dapat membantu Dinas Sosial Kota Bengkulu dalam mempermudah penentuan kategori rumah tangga pada data keluarga. Berdasarkan hasil pengujian pada sistem didapatkan hasil bahwa sistem tersebut layak untuk digunakan untuk membantu dan mengetahui kategori rumah tangga pada data keluarga yang ada di Kota Bengkulu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. S Gopal, M. A. Abdul Rahman, N. M. Malek, P. S. Jamir Singh, and L. Chee Hong, “Kemiskinan Adalah Satu Fenomena Multidimensi: Suatu Pemerhatian Awal,” *Malaysian J. Soc. Sci. Humanit.*, vol. 6, no. 1, pp. 40–51, 2021, doi: 10.47405/mjssh.v6i1.608.



- [2] D. V. Ferezegia, “Jurnal Sosial Humaniora Terapan Analisis Tingkat Kemiskinan,” *J. Sos. Hum. Terap.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <http://journal.vokasi.ui.ac.id/index.php/jsht/article/download/6/1>.
- [3] H. Candra, Kartika, *Pengantar Teknologi Informasi Banjarmasin*. 2019.
- [4] M. Desy Ria and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 122–133, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- [5] H. A. Septilia, P. Parjito, and S. Styawati, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.369.
- [6] A. Mubarak, H. D. Suherman, Y. Ramdhani, and S. Topiq, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 37–46, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.4739.
- [7] H. Sibyan, “Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah,” *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 7, no. 1, pp. 78–83, 2020, doi: 10.32699/ppkm.v7i1.1055.
- [8] N. Harahap, *Buku Penelitian Kualitatif*. 2020.
- [9] Y. Findawati, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2018.
- [10] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, “Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [11] A. Syarifudin, “Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 149–158, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.641.
- [12] B. T. Hutagalung, E. T. Siregar, and J. H. Lubis, “Penerapan Metode SMART dalam Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 170, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2618.