

INFORMATION FOR THE IDENTIFICATION AND VERIFICATION OF PROSPECTIVE POVERTY SOCIAL ASSISTANCE RECIPIENTS

Aji Supriyanto*¹, Sri Mulyani², Tri Ariyanto³, Jeffri Alfa Razaq⁴

^{1,3,4}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank, Indonesia
²Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Stikubank, Indonesia

Email: ¹ajisup@edu.unisbank.ac.id, ²srimulyani@unisbank.ac.id, ³triariyanto@edu.unisbank.ac.id,
⁴mrjf@edu.unisbank.ac.id

(Naskah masuk: 4 Desember 2022, Revisi: 23 Januari 2023, Diterbitkan: 23 Maret 2023)

Abstract

One important aspect of the poverty alleviation strategy is the availability of accurate poverty data, so that the government in providing social assistance (Bansos) can be right on target. The problem is that if there is an inaccuracy in the identification process when recording citizen data, it will affect the process of verifying and validating data on prospective Social Assistance recipients. Inaccuracies in prospective Social Assistance recipients can occur due to the process of collecting data on citizen identities and applying the wrong criteria for poverty requirements and the data is not up to date. The purpose of this research is to develop an information system to identify, verify, and validate data on prospective Social Assistance recipients. The identification stage for potential recipients of social assistance is carried out at the RT/RW and Kelurahan levels. The verification stage is carried out by fulfilling the requirements of the poverty criteria. Meanwhile, the validation stage is used to determine the ranking of potential social assistance recipients. The verification process is carried out at the Kelurahan and Kecamatan levels, while the validation process is at the Regency/City level. The waterfall method is used in the development of information system prototypes for prospective Social Assistance recipients with system analysis and design using use case, activity, and sequence diagrams. The prototype was tested with CRUD and trial & error, the result is a prototype system application that is able to collect citizen data by applying a priority scale for prospective recipients of social assistance based on a web by fulfilling the requirements of 14 poverty criteria according to the Central Statistics Agency (BPS).

Keywords: social assistance, identification, verification, RT/RW.

INFORMASI UNTUK IDENTIFIKASI DAN VERIFIKASI CALON PENERIMA BANTUAN SOSIAL KEMISKINAN

Abstrak

Salah satu aspek penting strategi penanggulangan kemiskinan adalah tersedianya data kemiskinan yang akurat, sehingga pemerintah dalam memberikan bantuan sosial (Bansos) dapat tepat sasaran. Permasalahannya apabila terjadi ketidakakuratan pada proses identifikasi saat mendata warga, akan mempengaruhi proses verifikasi dan validasi data calon penerima Bansos. Ketidakakuratan calon penerima Bansos dapat terjadi karena proses pendataan identitas warga dan penerapan kriteria persyaratan kemiskinan yang salah dan datanya kurang mutakhir. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi untuk melakukan identifikasi, verifikasi, dan validasi data calon penerima Bansos. Tahap identifikasi warga calon penerima Bansos dilakukan pada tingkat RT/RW dan Kelurahan. Tahap verifikasi dilakukan dengan pemenuhan persyaratan kriteria kemiskinan. Sedangkan tahap validasi digunakan untuk menentukan ranking warga calon penerima Bansos. Proses verifikasi dilakukan pada tingkat Kelurahan dan Kecamatan, sedangkan proses validasi pada tingkat Kabupaten/Kota. Metode waterfall digunakan dalam pengembangan prototipe sistem informasi calon penerima Bansos dengan analisis dan desain sistem menggunakan diagram *usecase*, *activity*, dan *Sequence*. Prototipe diuji dengan CRUD dan trial&error, hasilnya berupa prototipe aplikasi sistem yang mampu melakukan pendataan warga dengan menerapkan skala prioritas calon penerima Bansos berbasis web dengan pemenuhan persyaratan 14 kriteria kemiskinan menurut Badan Pusat Statistik (BPS).

Kata kunci: Bansos, Identifikasi, Verifikasi, Kemsikinan, RT/RW.

1. PENDAHULUAN

Salah satu aspek penting strategi penanggulangan kemiskinan adalah tersedianya data kemiskinan yang akurat. Kebenaran proses pendataan warga dan penentuan kriteria kemiskinan sangat penting dilakukan. Hal ini berpengaruh terhadap penentuan keputusan pemerintah dalam memberikan bantuan sosial (Bansos) bisa tepat sasaran. Pemberian berbagai macam Bansos dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat miskin[1].

Penanggulangan kemiskinan dengan memberikan Bansos ini sejalan dengan isi dari Undang Undang (UU) no. 13 tahun 2011 tentang Penanganan Fakir Miskin[2]. Namun pemberian Bansos harus dilakukan secara akurat[3]. Akurasi penilaian kemiskinan harus disesuaikan dengan bobot kriteria kemiskinan tersebut[3][4][5].

Permasalahan penyaluran Bansos yang diyakini tepat sasaran namun kenyataannya masih banyak permasalahan[6]. Permasalah yang terjadi pembagian Bansos belum merata dan tidak tepat Sasaran[7], juga menimbulkan polemik bahkan kekisruhan dimasyarakat apalagi saat pandemi Corona[8]. Berdasarkan Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester (IHPS) II/2019 BPK RI ternyata Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) masih kurang akurat bila dijadikan sebagai dasar penyaluran Bansos. BPK RI mencatat pelaksanaan verifikasi dan validasi (verivali) DTKS masih belum memadai untuk menghasilkan data *input* yang berkualitas untuk penyaluran bansos karena belum adanya koordinasi dengan Pemda. Polemik serupa terjadi regulasi dan peraturan pemerintah yang tidak harmonis dan tidak sinkron antara pemerintah pusat dan daerah[8][9]. Selain itu masalah Bansos utama adalah ketidakandalan basis data penerima Bansos[10].

Temuan lain pada penelitian Rahayu, dkk.(2021) permasalahan Bansos dimasa pandemi seperti pembagian Program Keluarga Harapan (PKH) di Cibuaya Kabupaten Karawang kurang efektif untuk pengentasan kemiskinan karena tidak tepat sasaran disebabkan DTKS tidak pernah dimutakhirkan, selain itu sosialisasi program dan waktu penyaluran tidak tepat[11]. Pada kasus lain pada penelitian Muthiah (2021), pelaksanaan program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)/ Sembako di Kecamatan Danau Teluk Kota belum efektif karena penyalurannya kurang tepat sasaran akibat data belum *ter-update*. Demikian pula Bantuan Sosial Tunai (BST) yang pembagiannya tidak tepat sasaran karena data tidak *update*[12].

Meskipun DTKS telah menerapkan aplikasi Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial *Next-Generation* (SIKS-NG) untuk membangun database dan sistem informasi berbasis TIK dengan jaringan yang databasanya terintegrasi dari tingkat Pusat (Kemensos) hingga Dinas Sosial (Dinsos). Namun proses pemutakhiran, verivali data pada DTKS belum berjalan dengan baik. Menurut Kholifah

(2021) peran pemerintah Desa/Kelurahan sangat penting dalam verivali DTKS. Namun terdapat beberapa hambatan dalam pelaksanaan verivali seperti penentuan tingkat kemiskinan, waktu dalam pelaksanaan verivali, administrasi kependudukan, koordinasi yang belum maksimal, pergantian petugas verivali, dan kesadaran aparat terkait masih perlu ditingkatkan[13].

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dalam penelitian ini melakukan pengembangan sistem informasi untuk melakukan identifikasi calon penerima Bansos selanjutnya dilakukan verifikasi kriteria kemiskinan terhadap calon penerima Bansos. Hasilnya untuk memberikan rekomendasi pada pengembangan DTKS milik pemerintah dalam hal ini Kementerian Sosial Republik Indonesia agar mendapatkan informasi kemiskinan dan Bansos yang valid.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian yang disebutkan sebelumnya, tahapan penelitian ini dapat digambarkan seperti Gambar 1.

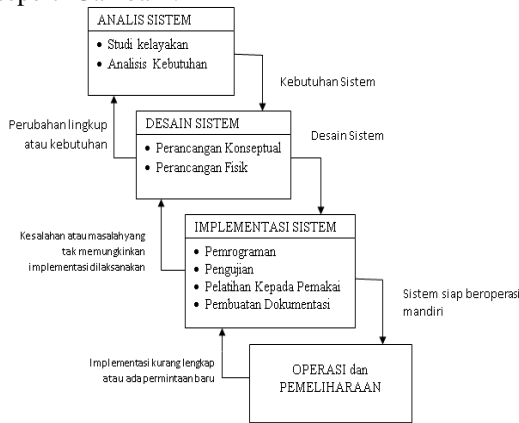


Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan seperti Gambar 1 dapat dijelaskan berikut:

1. Studi Literatur. Dilakukan terhadap literatur yang terkait dengan kemiskinan dan kriteria kemiskinan BPS, Bansos, dan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemberian Bansos kemiskinan. Literatur yang dijadikan acuan utama adalah jurnal penulis Aji Supriyanto (2022)[1] dan Nisa Rahma & Aji Supriyanto (2022)[4] sebagai landasan penelitian ini dibuat.
2. Survei lapangan dan pengambilan data. Survei dilakukan di Kelurahan Karanganyar Gunung Kecamatan Candisari Kota Semarang. Pengambilan data untuk uji sistem yang dikembangkan dilakukan pada data warga yang terdaftar dalam calon penerima Bansos yang dimiliki oleh kelurahan tersebut.
3. Analisis data dan rencana pengembangan sistem. Analisis data dilakukan untuk menentukan jenis data, jumlah data, kelompok dan karakteristik data yang terkait dengan identitas penduduk yang dapat dikaitkan dengan kriteria kemiskinan BPS. Berdasarkan data tersebut selanjutnya dapat ditentukan rencana pengembangan sistem informasi dengan memilih metode pengembangannya.
4. Pengembangan sistem informasi menggunakan metode *waterfall* dengan analisis dan desain menggunakan diagram *usecase*, diagram *actify*,

dan diagram *sequence*. Pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan program PHP dan javascript dan database MySQL. Sedangkan tahap uji isi data dilakukan dengan metode CRUD, uji proses dengan *trial & error*, Tahapan pengembangan sistem informasi terlihat seperti Gambar 2.



Gambar 2. Metode Waterfall[14]

2.1. Sumber Data dan Variabel

Sumber data berasal dari hasil survei yang dilakukan terhadap sistem DTKS yang ada di Kelurahan Karanganyar Gunung Kecamatan Candisari Kota Semarang. Data berupa file Excel yang menunjukkan daftar calon penerima Bansos PKH sejumlah 143 warga. Data yang digunakan untuk uji sistem adalah 45 data penduduk penduduk calon penerima Bansos. Identifikasi data penduduk didasarkan atas identitas yang dimiliki berupa KTP dan KK. Sedangkan variabel yang digunakan untuk menentukan indikator atau kriteria kemiskinan adalah berupa 14 kriteria kemiskinan menurut BPS[4]. Pada 14 kriteria kemiskinan BPS dapat diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kemiskinan BPS

Kode	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
K1	Makan Sebanyak	<= 1 kali sehari	2
		> 1 kali sehari	1
K2	Biaya Pengobatan	Puskesmas	2
		Poliklinik	1
K3	Penghasilan	<= Rp. 600.000,-	2
		> Rp 600.000,-	1
K4	Penerangan	Non Listrik	2
		Listrik	1
K5	Bahan Bakar Masak	Kayu Bakar	2
		Arang	2
		Minyak	1
K6	Fasilitas Jamban	Tidak Ada	3
		Umum	2
K7	Jenis Makanan (sekali seminggu)	Sendiri	1
		Susu	3
K8	Luas Lantai	Ayam	2
		Daging	1
K8	Luas Lantai	<= 8 meter	2
		> 8 meter	1
K9	Jenis Dinding	Rumbia	4
		Kayu Rentan	3
		Bambu	2

K10	Sumber Air Minum	Tembok Tanpa Plester	1
		Air Hujan Sungai	4
		Mata Air Tak Terlindungi	3
K11	Tabungan	Sumur	2
		<= Rp 500.000,-	1
K12	Jenis Lantai	> Rp 500.000,-	3
		Kayu Murah	2
K13	Pembelian Baju dalam Setahun	Bambu	1
		<= 1 setel	2
K14	Kepala Rumah Tangga	> 1 setel	1
		Pendidikan Tidak Tamat SD	4
		SD/Sederajat	3
		> SD	2
			1

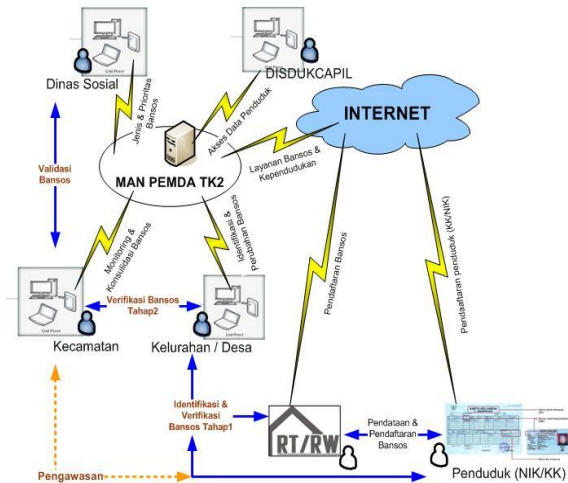
2.2. Analisis Data Kriteria Kemiskinan

Analisis data ini dilakukan pada penentuan bobot setiap variabel yang dijadikan indikator dari 14 kriteria kemiskinan BPS. Metode pembobotan kriteria menggunakan metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) model hybrid yaitu AHP-PROMOTHEE yang telah dihasilkan pemodelannya oleh peneliti sebelumnya[4]. Pada penelitian ini dilakukan proses implementasi dalam sistem informasinya. Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Penerapan metode AHP untuk pembobotan kriteria kemiskinan. Pembobotan sub kriteria kemiskinan telah ditampilkan pada Tabel 1.
2. Penerapan metode PROMOTHEE untuk menentukan ranking prioritas calon penerima Bansos.

2.3. Analisis Pengembangan Model

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan bahwa sistem informasi Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial *Next- Generation* (SIKS-NG) DTKS yang dapat diakses hingga tingkat Kelurahan. Sistem informasi yang diusulkan nantinya untuk tahap pertama yaitu proses identifikasi warga miskin selain dapat dilakukan di tingkat Kelurahan, dapat juga dilakukan hingga tingkat Rukun Tetangga(RT)/Rukun Warga (RW). Sedangkan untuk tahap kedua yaitu proses verifikasi dilaksanakan pada dua tingkat yaitu tingkat Kelurahan dan Kecamatan. Tahap terakhir (ketiga) yaitu dilakukan proses validasi, ini dilakukan apabila telah memenuhi tahap identifikasi dan verifikasi terlebih dahulu. Gambaran setiap tahap tersebut dapat dilihat seperti Gambar 3.



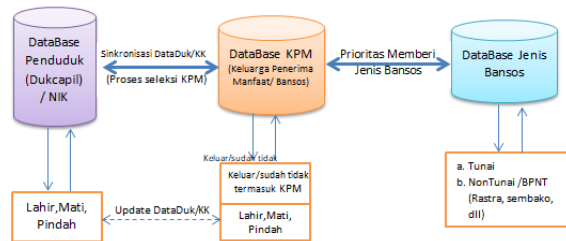
Gambar 3. Model Identifikasi, Verifikasi, dan Validasi Penentuan Warga Miskin

Pada Gambar 3 apabila dikembangkan menjadi sebuah sistem informasi pendataan warga miskin dalam rangka menentukan prioritas pemberian Bansos tahapannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap identifikasi penduduk (calon warga miskin) dapat dilakukan ditingkat RT/RW dan Kelurahan. Prosesnya mendata dengan cara menginput data penduduk berdasarkan KTP dan KK. Sehingga bukti data yang dibutuhkan adalah identitas KTP dan KK. Petugas yang melakukan dapat perwakilan dari RT/RW dan Kelurahan. Pendataan adalah proses, cara, perbuatan mendata (mengumpulkan/memutakhirkan data)[14]. Terkait dengan DTKS proses pendaftaran dan pendataan (*update*) digunakan keduanya dalam memberikan data pada database DTKS. Menurut Permensos No.5 Tahun 2019 pasal 1 ayat 2, Pendataan adalah proses pengumpulan dan pemutakhiran data yang berupa angka, teks, gambar, audio, dan/atau video, dilakukan dengan metode diskusi, wawancara, dan pengamatan langsung. Dalam proses DTKS Pendataan adalah dasar dari verifikasi[15].
2. Tahap verifikasi. Tahap ini dilakukan setelah memasukkan data identitas penduduk sesuai KTP/KK, selanjutnya data penduduk tersebut diverifikasi dengan keadaan atau kondisi rumah tangganya yaitu menggunakan empat belas (14) kriteria kemiskinan BPS seperti pada Tabel 1. Proses verifikasi dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pertama (1) oleh pihak Kelurahan dengan tim dari perwakilan RT/RW, selanjutnya tahap kedua (2) oleh pihak Kecamatan. Menurut Permensos RI No.28 Tahun 2017, Bab I, pasal 1, yang dimaksud dengan Verifikasi adalah proses kegiatan pemeriksaan dan pengkajian untuk menjamin kebenaran data. Verifikasi merupakan dasar validasi[16].
3. Tahap Validasi. Validasi adalah suatu tindakan untuk menetapkan kesahihan data. Tahap ini merupakan tahap akhir, sehingga validasi data

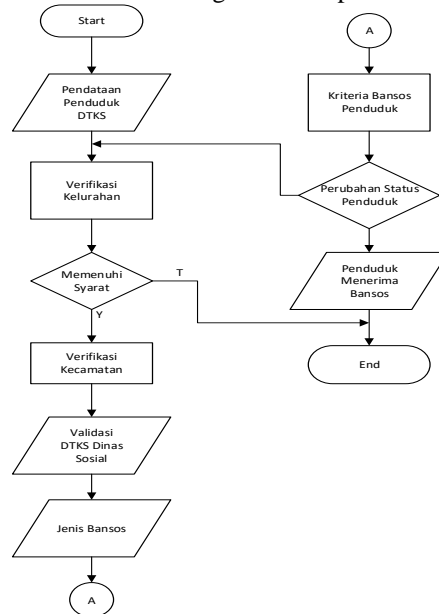
merupakan dasar yang digunakan dalam penetapan seseorang atau keluarga diterima atau ditolak dalam daftar DTKS [16]. Tahap ini dilakukan oleh Dinas Sosial Kabupaten/Kota.

Pada tahap identifikasi, verifikasi, dan validasi proses yang dilakukan terhadap identitas penduduk harus selalu didasarkan atas data KTP atau KK yang validitas datanya perlu dilakukan cek silang (*cross check*) dengan data pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (DisDukCapil). Waktu pelaksanaan Pemutakhiran (*update*) data penduduk harus dilakukan setiap kali ada perubahan identitas penduduk. Hal ini menjadi tugas RT/RW dan Kelurahan agar data tetap sah. Pada Gambar 4 merupakan gambaran keterkaitan proses pemutakhiran data penduduk, calon penerima Bansos (Keluarga Penerima Manfaat/KPM) dan Jenis Bansos.



Gambar 4. Keterkaitan Proses Pemutakhiran Data Penduduk, KPM dan Jenis Bansos

Berdasarkan pada Gambar 3 dan Gambar 4 maka tahapan keseluruhan dari mulai tahap proses pendataan penduduk, tahap proses verifikasi, dan tahap proses validasi untuk menentukan persyaratan pendapatkan Bansos berdasarkan kriteria BPS dapat digambarkan melalui diagram alir seperti Gambar 5.



Gambar 5. Tahapan Proses Persyaratan Penentuan Kriteria Untuk Mendapat Bansos

2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah dilakukan analisis pengembangan model, selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan

sistem. Pada kasus ini dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

- a. Kebutuhan Fungsional. Kebutuhan fungsional merupakan penjabaran fungsi kebutuhan sistem yang ada pada deskripsi global dan mendefinisikan proses yang akan dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional sistem yang sedang diteliti berupa:
 - 1) Sistem dapat melakukan input data pada pengguna system, data warga Kelurahan Karanganyar Gunung, kriteria kemiskinan dan bobotnya, sub kriteria dan bobotnya.
 - 2) Sistem dapat memberikan pemrosesan data inputan dengan menghitung pembobotan kriteria dan sub kriteria data.
 - 3) Sistem dapat memberikan keluaran berupa peringkat atau pemberian prioritas data warga calon penerima Bansos.
- b. Kebutuhan Nonfungsional berupa :
 - 1) Perangkat lunak berupa Sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 10 64 bit*.
 - 2) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP menggunakan *framework PHPMaker*.
 - 3) Basis data sistem menggunakan *MySQL*
 - 4) Perangkat keras: *Prosesor Intel Core i5-6300 CPU @2.40GHz, RAM 8GB*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Desain Proses Pengembangan Informasi

Desain proses pengembangan sistem informasi untuk identifikasi, verifikasi, dan validasi warga calon penerima Bansos dilakukan dengan membuat gambaran tentang sistem. Gambaran sistem dilakukan dengan membuat diagram *use case*, diagram *actify*, dan diagram *sequence*. Selanjutnya ditentukan desain database, dan antar muka pengguna. Database dan aplikasi antar pengguna yang telah dilakukan coding kemudian harus dilakukan tahap pengujian fungsionalitas dari sistem tersebut agar dapat diketahui tingkat kebenaran dan keandalannya.

Desain pengembangan sistem didasarkan pada kebutuhan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Data Pengguna Sistem, Data Master Kriteria Kemiskinan, Data Master Subkriteria, Data Master Warga, Data Kriteria dan Subbriteria Kemiskinan Warga, Perhitungan Prioritas Calon Penerima Bantuan.

a. Diagram Use Case

Berdasarkan kebutuhan data tersebut, maka diagram *use case* dapat digambarkan seperti Gambar 6 sebagai berikut.



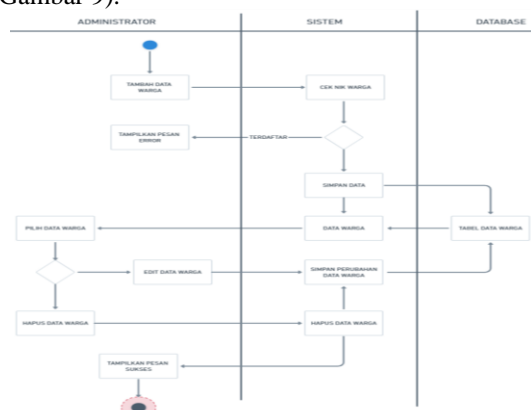
Gambar 6. Diagram Use Case Sistem Identifikasi Calon Penerima Bansos

Skenario diagram *use case diagram* yang digambarkan pada Gambar 6 berarti :

1. Aplikasi memiliki 2 (dua) aktor utama yang mencakup administrator dan petugas.
2. Administrator memiliki hak akses sebagai super admin yang dapat melakukan *Create, Read, Update dan Delete (CRUD)* data pengguna sistem, data warga, data kriteria, data subkriteria, menampilkan hasil perhitungan dan perangkingan serta melakukan pencarian data bantuan warga.
3. Petugas dengan hak akses yang lebih terbatas dari administrator, hanya memiliki akses untuk melakukan read data kriteria, input dan edit subkriteria warga, menampilkan hasil perhitungan dan perangkingan serta melakukan pencarian data bantuan warga.
4. Agar dapat melakukan akses ke dalam sistem, seluruh aktor perlu melakukan *login* ke dalam sistem.

b. Diagram Aktifitas

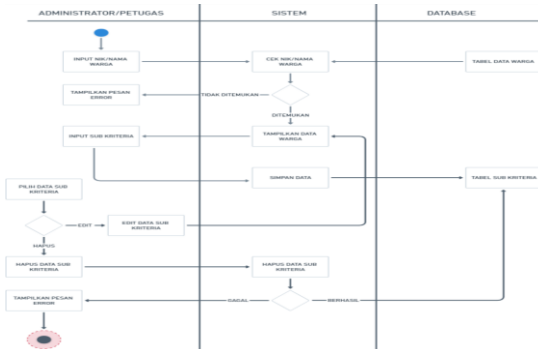
Pada tahap berikutnya setelah dilakukan pembuatan diagram *use case*, maka perlu dibuat desain diagram Aktifitas (*Actify Diagram*). Desain *actify* diagram terdiri dari login, data warga, data kriteria, data subkriteria kemiskinan, dan data ranking penerima Bansos. Berikut gambar diagram aktifitas warga (Gambar 7), subkriteria kemiskinan (Gambar 8), dan renking calon penerima Bansos (Gambar 9).



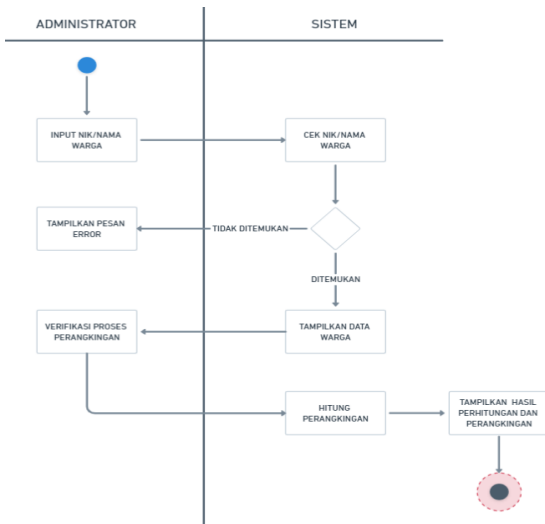
Gambar 7. Diagram Aktifitas Warga

Diagram aktifitas warga menggambarkan proses *input* data warga seperti NIK, nama warga, alamat dan jenis bantuan yang diterima oleh warga ke dalam sistem. Sedangkan diagram aktifitas kriteria kemiskinan warga menggambarkan proses pengelolaan data kriteria kemiskinan yang sesuai dengan standarisasi BPS ke dalam sistem. Pada

diagram ini juga ada subkriteria yang menggambarkan proses data beserta nilai/bobot sub kriteria kemiskinan ke dalam sistem. Selanjutnya diagram aktifitas ranking Bansos digunakan menampilkan perangkingan prioritas dan hasil perhitungan oleh sistem.



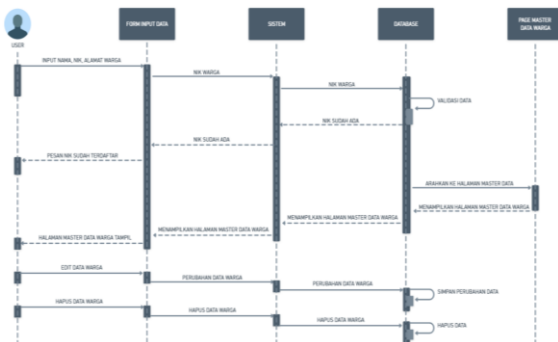
Gambar 8. Diagram Aktifitas Kriteria Kemiskinan



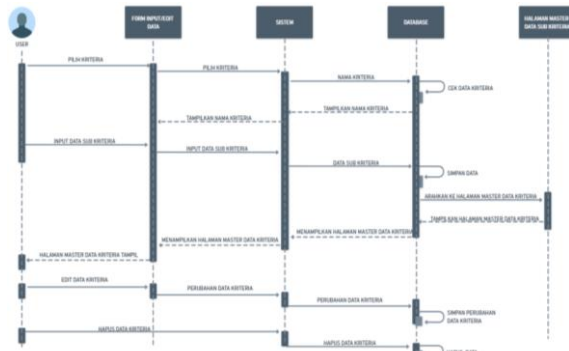
Gambar 9. Diagram Aktifitas Renking Calon Penerima Bansos

c. Diagram Sequence

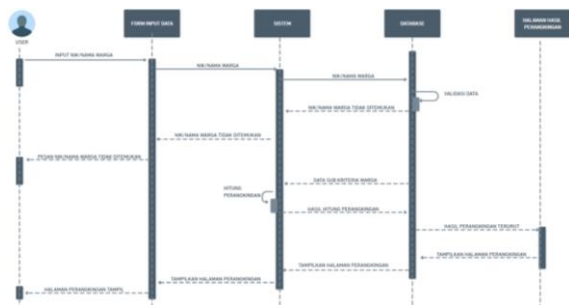
Desain sistem yang lain adalah desain *sequence diagram*. Terdiri dari *sequence diagram log in*, data warga, data kriteria, data subkriteria, data sub kriteria kemiskinan, dan perangkingan calon penerima Bansos. Rangkaian data warga, kriteria dan subkemiskinan dan perangkingan calon penerima Bansos dalam sistem mencakup proses *input*, *read*, *update* dan *delete*. Diagramnya terlihat pada Gambar 10, Gambar 11, dan gambar 12.



Gambar 10. Diagram Sequence Data Warga



Gambar 11. Diagram Sequence Kriteria Kemiskinan



Gambar 12. Daigram Sequence Renking Calon Penerima Bansos

3.2. Desain Database

Desain database didasarkan atas hasil dari desain proses pengembangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Desain database terdiri dari desain pokok tabel yang berupa tabel pengguna, tabel warga, tabel kriteria, dan tabel subkriteria.

a. Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem. Atribut pada tabel data pengguna meliputi id pengguna (*primary key*), nama pengguna, nomor hp, *username*, *password*, *level-id*, *provinsi-id*, *kabupaten-id*, *kecamatan-id*, *kelurahan-id*, *rw-id*, *rt-id*. Terlihat Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Atribut Tabel Data Pengguna

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id	int(11)			No	None
2	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None
3	hp	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL
4	username	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None
5	password	text	utf8mb4_general_ci		No	None
6	level_id	int(11)			No	None
7	provinsi_id	bigint(20)			No	None
8	kabupaten_id	bigint(20)			No	None
9	kecamatan_id	bigint(20)			No	None
10	kelurahan_id	bigint(20)			No	None
11	rw_id	bigint(20)			No	None
12	rt_id	bigint(20)			No	None

b. Tabel Warga

Tabel warga digunakan untuk menyimpan data warga. Atribut pada tabel data warga meliputi id (*primary key*), kk, NIK, nama, id provinsi, id kabupaten, id kecamatan, id kelurahan, id rw, id rt, id alamat, nomor rumah, keterangan, status warga, serta status keaktifan data. Terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Atribut Tabel Data Warga

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id	int(11)			No	None
2	kk	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None
3	nik	bigint(16)			No	None
4	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None
5	provinsi_id	bigint(20)			No	None
6	kabupaten_id	bigint(20)			No	None
7	kecamatan_id	bigint(20)			No	None
8	kelurahan_id	bigint(20)			No	None
9	rw_id	bigint(20)			No	None
10	rt_id	bigint(20)			No	None
11	alamat_id	int(11)			No	None
12	nomor_rumah	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None
13	keterangan	text	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL	
14	status_warga_id	int(11)		Yes	NULL	
15	na	enum('n', 'y')	utf8mb4_general_ci		No	n

c. Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria kemiskinan. Atribut pada tabel data kriteria meliputi id (*primary key*), kode kriteria, nama kriteria, jumlah, bobot kriteria serta status keaktifan data. Atribut data kriteria selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Atribut Tabel Data Kriteria

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id	int(11)			No	None
2	kode	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None
3	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None
4	jumlah	decimal(10,0)		Yes	NULL	
5	bobot	decimal(10,0)		Yes	NULL	
6	na	enum('y', 'n')	utf8mb4_general_ci		No	n

d. Tabel Subkriteria

Tabel subkriteria digunakan untuk menyimpan data subkriteria kemiskinan. Atribut pada tabel data subkriteria meliputi id subkriteria (*primary key*), id kriteria utama, id nilai, bobot/nilai kriteria, id sub kriteria kedua, hasil serta status keaktifan data. Susunan dan atribut lengkap tabel basis data sub kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Atribut Tabel Data Subkriteria

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id	int(11)			No	None
2	main_kriteria_id	int(11)			No	None
3	nilai_id	int(11)		Yes	NULL	
4	nilai_value	decimal(10,2)		Yes	NULL	
5	second_kriteria_id	int(11)			No	None
6	hasil	int(11)		Yes	NULL	
7	na	enum('y', 'n')	utf8mb4_general_ci		No	n

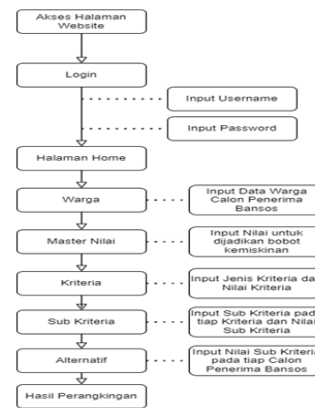
e. Tabel Perenkingan Warga

Tabel perenkingan warga digunakan untuk menyimpan data subkriteria ranking warga. Atribut pada tabel data subkriteria ranking warga meliputi id subkriteria kemiskinan warga (*primary key*), kode subkriteria kemiskinan warga, id warga, hasil dan status keaktifan data. Susunan dan atribut lengkap tabel basis data subkriteria ranking warga dapat dilihat pada Tabel 6.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id	int(11)			No	None
2	kode	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None
3	warga_id	int(11)			No	None
4	hasil	decimal(10,0)		Yes	NULL	
5	na	enum('y', 'n')	utf8mb4_general_ci		No	n

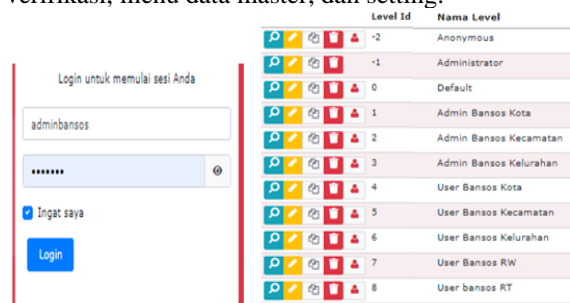
3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem didasarkan atas desain proses dan desain database yang telah dibahas pada subbab sebelumnya. Sistem informasi identifikasi dan verifikasi calon penerima Bansos dikembangkan berbasis web, sehingga dapat diakses melalui browser internet. Struktur penggunaan sistem didasarkan atas otorisasi yang diberikan oleh administrator dengan struktur seperti Gambar 13.



Gambar 13. Struktur Penggunaan Sistem

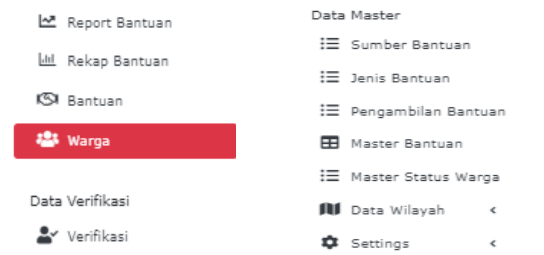
Semua pengguna sistem informasi dimulai dengan melakukan proses login sesuai dengan otorisasi pengguna seperti terlihat pada gambar 14. Apabila pengguna berhasil melakukan *login user*, maka akan tampil laman pertama berupa *dashboard* menu secara vertikal pada sebelah kiri seperti pada Gambar 15. Menu-menu secara garis besar terdiri dari menu laporan (*report*), menu warga dan data verifikasi, menu data master, dan setting.



Gambar 14. Login User (Kiri) dan Otoritas User (Kanan)

a. Menu Identifikasi Data Warga

Menu identifikasi data warga calon penerima Bansos disajikan seperti pada Gambar 15. Sedangkan form isian data warga disesuaikan dengan data KTP dan KK seperti pada Gambar 16.



Gambar 15. Menu Aplikasi

Tambah

No. KK *

NIK *

Nama *

Provinsi *

Kabupaten *

Kecamatan *

Kelurahan *

RW *

RT *

Alamat *

No. Rumah *

Keterangan

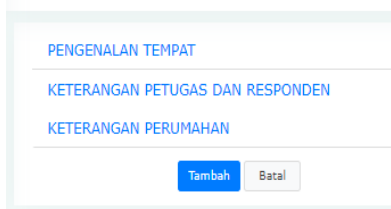
Status

Gambar 16. Tambah Data Warga Calon Penerima Bansos

b. Menu Verifikasi Kriteria Miskin

Setelah identifikas data warga selesai di inputkan, maka warga tersebut perlu di verifikasi kriteria kemiskinan untuk menunjukkan masuk dalam kriteria mendapat Bansos atau tidak. Menu verifikasi sekaligus digunakan untuk memvalidasi data calon penerima Bansos yang terlihat seperti pada Gambar 17. Menu ini terdiri dari tiga pilihan submenu yaitu pengenalan tempat, keterangan petugas dan responden, serta keterangan perumahan.

Verifikasi dan Validasi Data Tambah



Gambar 17. Menu Verifikasi dan Validasi Bansos

Submenu pengenalan tempat untuk memverifikasi data tempat tinggal atau rumah domisili warga calon penerima Bansos. Ini untuk mengenali setiap warga terkait kepemilikan domisili dan jumlah anggota keluarga yang datanya seperti terlihat pada Gambar 18.

PENGENALAN TEMPAT

Provinsi *

Kabupaten/Kota *

Kecamatan *

Desa/Kelurahan/Nagari *

Nama SLS *

Alamat *

No Urut Rumah Tangga *

Nama KRT *

Jumlah ART *

Jumlah Keluarga *

KK 01 *	<input type="text"/>
KK 02	<input type="text"/>
KK 03	<input type="text"/>
KK 04	<input type="text"/>
KK 05	<input type="text"/>
KK 06	<input type="text"/>
KK 07	<input type="text"/>
KK 08	<input type="text"/>
KK 09	<input type="text"/>
KK 10	<input type="text"/>

Gambar 18. Submenu Pengenalan Tempat

Submenu keterangan petugas dan responden digunakan untuk mengetahui petugas yang memverifikasi data warga. Hal ini untuk mengetahui siapa dan kapan melakukan verifikasi kemiskinan. Dalam hal ini petugas Kelurahan dan atau Kecamatan sebagai verifikator. Form seperti terlihat pada Gambar 19.

PENGENALAN TEMPAT

KETERANGAN PETUGAS DAN RESPONDEN

Tanggal Verivali *

Nama Petugas Verivali *

Tanggal Pemeriksaan *

Nama Pemeriksa *

Hasil Verivali Keluarga Penerima Manfaat * Selesai di verivali Rumah Tangga tidak ditemukan Rumah Tangga pindah

KETERANGAN PERUMAHAN

Gambar 19. Submenu Keterangan Petugas

Submenu keterangan perumahan digunakan untuk verifikasi kriteria kemiskinan berdasarkan 14 kriteria BPS. Pengisian form ini dilakukan oleh petugas seperti pada Gambar 18 yaitu dapat petugas dari RT/RW atau Kelurahan. Bentuk isian form berupa pilihan yang harus dipilih salah satu sesuai kondisi warga secara benar atau nyata. Sebanyak 14 soal pilihan yang menyatakan 14 kriteria kemiskinan menurut BPS. Form keterangan perumahan dapat terlihat seperti pada gambar 20.

KETERANGAN PERUMAHAN

Status Penguasaan Bangunan Tempat Tinggal yang Ditempati * Milik sendiri Kontrak/sewa Bebas sewa Dinas Lainnya

Status Lahan Tempat Tinggal yang Ditempati * Milik sendiri Milik orang lain Tanah negara Lainnya

Luas Lantai (m2) *

Jenis Lantai Terluas * Marmar/granit Kerasamik Parquet/vinil/permadani Ubin/tegal/teraso Kayu/paj Sementara/bata merah Bambu Kayu/papan kualitas rendah Tanah Lainnya

Jenis Dinding Terluas * Tambok Plesteran anyaman bambu/kawat Kayu Anyaman bambu Batang kayu Bambu Lainnya

Jika R.4a berkode 1, 2 atau 3, kondisi dinding * Bagus/kualitas tinggi Jelek/kualitas rendah

Jenis atap terluas * Beton/genteng beton Genteng keramik Genteng metal Genteng tanah liat Bening Sirap Bambu Jerami/tuku/daun-daunan/rumbia

Jika R.5a berkode 1, 2, 3, 4, 5, 6 atau 7 kondisi atap * Bagus/kualitas tinggi Jelek/kualitas rendah

Jumlah kamar tidur (kamar) *

Sumber air minum * Air kemasan bermerk Air isi ulang Leding meteran Leding aceran Sumur terlindung Sumur tak terlindung Mata air terlindung Mata air tak terlindung Air hujan Lainnya

Jika R.7a berkode 3, No. ID Pelanggan *

Cara memperoleh air minum * Membeli aceran Langganan Tidak membeli

Sumber penerangan utama * Listrik PLN Listrik non PLN Bukan listrik

Jika R.9a berkode 1, daya terpasang * 450 watt 900 watt 1.300 watt 2.200 watt > 2.200 watt Tanpa meteran

Jika R.5a berkode 1, No. ID Pelanggan *

Gambar 20. Contoh Submenu Keterangan Perumahan

Selain menu Identifikasi Warga dan Verifikasi Kriteria Miskin, juga ditampilkan daftar penerima Bansos tahun terakhir. Data dapat diurutkan berdasarkan ID bantuan, jenis Bansos, sumber Bansos, frekwensi, tahun dan sebagainya. Sedangkan untuk mengisi data warga dapat dilakukan pada form seperti Gambar 21.

Rekap Bantuan

No	Td	Bantuan	Jenis Bantuan	Type Bantuan	Jumlah	Sumber Bantuan	Pengambilan Bantuan	Frekuensi	Bulan	Tahun	Stat
1.	2	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
2.	3	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
3.	4	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
4.	5	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
5.	6	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
6.	7	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
7.	8	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
8.	312	Bantuan Sembako BSRD	Non DTKS	Non Tunai	Sembako BSRD Kota	Kelurahan		1 kali	Juli	2020	Sen
9.	9	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
10.	10	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen
11.	11	BST	Non DTKS	Tunai	600000	Kementerian Sosial	Kantor POS	4 bulan	Agustus	2020	Sen

Gambar 21. Rekap Penerima Bansos

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menunjukkan bahwa sistem informasi identifikasi dan verifikasi calon penerima Bansos layak diterapkan. Kebenaran isi data, proses data, dan luaran informasi yang diberikan harus benar, tepat waktu dan handal sehingga menghasilkan informasi yang bermakna sehingga terpenuhi fungsi validitas informasi yang disajikan.

Kebenaran isi data diuji dengan mengisikan data-data pada semua form isian dengan data berbagai bentuk data bahkan termasuk isian data yang ekstrim dan salah sehingga menunjukkan bahwa isian data adalah benar atau salah. Ini dilakukan dengan pengisian data utama seperti pada form login, form isi data warga, isi data verifikasi, dan isian data kriteria kemiskinan (keterangan rumah). Kebenaran proses data dilakukan dengan melakukan kegiatan CRUD dan proses perhitungan data dan informasi yang melibatkan perhitungan logika, matematika, dan statistika. Kebenaran informasi menunjukkan bahwa informasi yang dihasilkan harus sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan sebagai dasar untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen. Dalam hal ini kebenaran informasi pengguna (*user login*), kebenaran verifikasi pendata warga calon penerima Bansos dan kriteria kemiskinan.

a. Pengujian Data Warga Calon Penerima Bansos

Pengujian data warga calon penerima bansos dilakukan dengan metode *Create, Read, Update dan Delete* (CRUD). Uji *Create* dilakukan dengan menambahkan data hasilnya data bertambah. Uji *Read* dilakukan ketika menyimpan dan hasilnya melihat hasil simpanan data. Uji *Update* dilakukan ketika merubah data dan hasil ada perubahan data. Serta uji *Delete* ketika menghapus data dan hasilnya data terhapus. Hal ini pula dilakukan terhadap para pengguna sistem saat melakukan verifikasi *login user* dan isian data master yang lainnya. Hasil uji CRUD pada data warga calon penerima Bansos terlihat pada Gambar 22.

Warga

No	Id	No. KK	NDK	Nama	Kecamatan	Kelurahan	RW	RT	Alamat	No. Ru
1.	1	33740821030005	332945589592001	ROSETA	Candian	Karanganyar Gunung	01	01	KARANGANYAR GUNUNG	-
2.	2	3374082608200004	3374082608200004	BAMBANG ISA NIEVHANTO	Candian	Karanganyar Gunung	01	01	KARANGANYAR GUNUNG	-
3.	3	3374082608200005	337408041920001	TRI SUKRENO	Candian	Karanganyar Gunung	01	01	KARANGANYAR GUNUNG	-
4.	4	3374081107120001	3374080308880002	NUR HADI	Candian	Karanganyar Gunung	01	01	KARANGANYAR GUNUNG	-
5.	5	3374081412051848	3374080302460002	SUTHARVIN	Candian	Karanganyar Gunung	01	01	KARANGANYAR GUNUNG	-
6.	6	3374080006100001	3374082310720002	DODID KISWORO	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
7.	7	3374080103160002	3374081204910001	ROMADHAN NURCAHYANTO	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
8.	8	3374080504100003	3374086712560002	KARDIARTI	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
9.	9	3374081211059858	3374081201610002	NURHANU	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
10.	10	3374081412051279	3374080302160001	BAMBANG SURIHANTO	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
11.	11	3374080804100116	3374081707910002	ELIHAS GHANI ZAKARIA	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
12.	12	3374081210500112	3374081301910003	NURHADI	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
13.	13	337408121056621	3374080311990001	WASETO	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	331
14.	14	3374081210524008	3374080501690005	SURATI	Candian	Karanganyar Gunung	02	01	ENDOGTORO	7 C
15.	15	3374081408120004	3404070304760001	EGOTT WAHYU DUDARTO	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
16.	16	3374081210571259	3374080902170005	MULIHADI	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
17.	17	3374081412054113	3374081121710006	SRI WAHYUNI	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	53
18.	18	3374081412053507	3374080808770004	CAHDI SETIHAN	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
19.	19	337408121057736	3374080912640002	ENY DESANTHARI	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-
20.	20	3374081210580770	3374080503590003	SUGIOTO	Candian	Karanganyar Gunung	01	02	KARANGANYAR GUNUNG	-

Gambar 22. Tampilan Hasil uji CRUD Data Warga

b. Pengujian Verifikasi Kriteria Kemiskinan

Pengujian verifikasi kriteria kemiskinan dilakukan dengan mengisi data yaitu memilih salah satu kriteria sesuai kondisi warga. Bentuk isian dengan mengklik fasilitas pilihan dengan *radio button* pada setiap kriteria kemiskinan. Pilihan *radio button* untuk memastikan bahwa verifikasi harus memilih satu pilihan saja. Terdapat beberapa subtema isian kriteria kemiskinan yaitu kepemilikan aset bergerak, aset tidak bergerak, jumlah ternak, kepemilikan usaha, serta kepesertaan program Bansos pemerintah yang sudah diikuti. Uji verifikasi kriteria kemiskinan terlihat pada Gambar 23.

Rumah tangga memiliki sendiri aset bergerak

Verifikasi Id * 1

Tabung gas 5,5 kg atau lebih * Ya Tidak

Komputer/laptop * Ya Tidak

Lemari es/kulkas * Ya Tidak

Sepeda * Ya Tidak

AC * Ya Tidak

Sepeda motor * Ya Tidak

Pemanas air (water heater) * Ya Tidak

Monil * Ya Tidak

Telepon rumah (PSTN) * Ya Tidak

Perahu * Ya Tidak

Televisi * Ya Tidak

Motor tempel * Ya Tidak

Emas/perhiasan & tabung (senilai 10g emas) * Ya Tidak

Perahu motor * Ya Tidak

Kapal * Ya Tidak

Usaha

Apakah ada ART yang memiliki usaha sendiri/bersama ? * Ya Tidak

Nama *

No Urut ART *

Lapangan Usaha (tulis secara lengkap) *

Jumlah Pekerja (orang) *

Tempat/lokasi Usaha * Ada Tidak Ada

Omset usaha perbulan * < 1 juta 1 - < 5 juta 5 - < 10 juta > 10 juta

Gambar 23. Tampilan Pengujian Verifikasi Kemiskinan

Tampilan pengujian verifikasi kemiskinan seperti terlihat pada Gambar 23 dilakukan dengan

metode hybrid yaitu AHP-PROMOTHEE yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya Oleh Aji Supriyanto dan Nisa Rahma (2022)[4]. Hasil pengisian Gambar 16 dan Gambar 22 dapat ringkas menjadi seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Warga Calon Penerima Bansos

Kode	Bantuan	NIK	Nama	P/L	RW	RT
A1	PKH, 2020	337408600xxxxxxx	Muafiyatun	P	6	6
A2	PKH, 2020	337408480xxxxxxx	Sugiyati	P	6	5
A3	PKH, 2020	337408650xxxxxxx	Suwarsi	P	4	4
A4	PKH, 2020	337408691xxxxxxx	Endang	P	1	2
A5	PKH, 2020	337408510xxxxxxx	Suparmi	P	2	3
...						
A41	PKH, 2020	337408500xxxxxxx	Yuli Arisanti	P	6	2
A42	PKH, 2020	337408600xxxxxxx	Sulamingsih	P	1	2
A43	PKH, 2020	337408500xxxxxxx	Hesti Setiana Marwati	P	4	3
A44	PKH, 2020	337408580xxxxxxx	Handayani	P	1	2
A45	PKH, 2020	337408450xxxxxxx	Dwi Sri Sumaryati	P	6	10

Selanjutnya pengujian dengan metode AHP[4] terhadap 14 kriteria kemiskinan (K) atau disingkat (K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12,K13,14). Pada isian seperti pada Gambar 23, apabila diuji dengan AHP dan dibuat dalam bentuk tabel normalisasi matrik dan prioritas bobot perbandingan kriteria dikatakan benar apabila hasil penjumlahan kolom (Eigen) nilainya adalah satu (1), hal ini bisa terlihat seperti pada Tabel 7.

Tabel 8. Hasil Normalisasi Bobot Kriteria Kemiskinan

	K1	K2	K3	K13	K14	Eigen	Bobot Prioritas	Lambda
K1	0.22	0.31	0.25	0.15	0.14	0.19	2.94	15.24
K2	0.11	0.15	0.25	0.11	0.10	0.15	2.30	15.48
K3	0.11	0.08	0.12	0.11	0.10	0.13	2.10	15.62
K4	0.07	0.05	0.04	0.11	0.10	0.09	1.46	15.51
K5	0.07	0.05	0.04	0.08	0.08	0.08	1.19	15.30
K6	0.07	0.05	0.04	0.08	0.08	0.07	1.13	15.22
K7	0.06	0.05	0.04	0.06	0.06	0.06	0.96	15.16
K8	0.04	0.05	0.04	0.06	0.06	0.05	0.72	14.68
K9	0.04	0.05	0.03	0.06	0.06	0.04	0.60	14.45
K10	0.04	0.04	0.03	0.06	0.06	0.04	0.51	14.35
K11	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.41	14.49
K12	0.03	0.03	0.02	0.04	0.04	0.02	0.35	14.61
K13	0.03	0.03	0.02	0.02	0.04	0.02	0.28	14.55
K14	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.26	14.85
Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		209.51

Setelah dihasilkan nilai bobot prioritas kriteria kemiskinan selanjutnya dilakukan penerapan penilaian terhadap warga calon penerima (Tabel 6) dengan mengisi setiap subkriteria pada kriteria kemiskinan terhadap 45 warga yang diuji. Pengujian dilakukan dengan metode PROMOTHEE[4], data isian pada gambar 23 diterjemahkan dalam bentuk Tabel 7. Selanjutnya proses implementasi pengujian pada Gambar 23 hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8, yang sudah menunjukkan peringkat warga calon penerima Bansos.

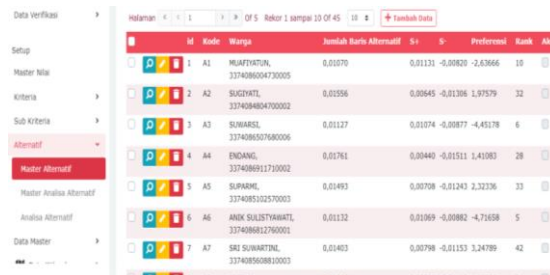
Tabel 7. Matrik Penilaian Kriteria Miskin Setiap Warga

Kode	NIK	Nama Warga	Bobot Kriteria Penilaian													
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14
A1	337408600xxxxxxx	Muafiyatun	1	2	2	1	3	2	2	1	2	1	1	1	2	4
A2	337408480xxxxxxx	Sugiyati	2	2	1	2	2	2	3	2	2	4	2	1	1	1
A3	337408650xxxxxxx	Suwarsi	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	1	4
A4	337408691xxxxxxx	Endang	2	2	2	1	3	1	3	2	3	3	2	2	2	2
A5	337408510xxxxxxx	Suparmi	2	2	1	2	1	3	1	2	1	2	2	2	1	4
...																
A40	337408470xxxxxxx	Aryanti	2	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1	3
A41	337408500xxxxxxx	Yuli Arisanti	2	1	2	1	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3
A42	337408600xxxxxxx	Sulamingsih	1	1	1	2	1	3	2	1	1	1	2	3	1	1
A43	337408500xxxxxxx	Hesti Setiana	2	1	2	1	3	1	1	2	4	3	2	3	1	3
A44	337408580xxxxxxx	Handayani	1	1	1	2	1	2	2	1	3	1	2	1	1	1
A45	337408450xxxxxxx	Dwi Sri	1	1	1	2	1	3	3	1	3	4	2	3	1	1

Tabel 8. Hasil Peringkat Kemiskinan Warga

Kode	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Peringkat
A1	-0.733	-0.703	-0.030	27
A2	-0.622	-0.825	0.203	7
A3	-0.705	-0.729	0.024	21
A4	-0.574	-0.863	0.289	4
A5	-0.670	-0.772	0.102	16
...
A41	-0.578	-0.863	0.285	5
A42	-0.861	-0.590	-0.271	41
A43	-0.670	-0.755	0.085	17
A44	-0.877	-0.565	-0.312	44
A45	-0.799	-0.667	-0.132	32

Pada aplikasi sistem informasi proses verifikasi penentuan peringkat warga calon penerima Bansos dapat dilihat seperti Gambar 24, dan hasil perenkingan dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 24. Aplikasi Verifikasi Perenkingan Warga

Kode	NIK	NAMA WARGA	PREFERENSI	RANK
A1	3374086004730005	MUAFIYATUN	-2,62159	10
A2	3374084804700002	SUGIYATI	1,97345	32
A3	3374086507680006	SUWARS	-4,33521	6
A4	3374086911710002	ENDANG	1,40979	28
A5	3374085102570003	SUPARMI	2,32093	33
A6	3374086812760001	ANIK SULISTYAWA	-4,63778	5
A7	3374085608810003	SRI SUWARTINI	3,25956	42
A8	3374085512740002	MUBATI	1,60569	31
A9	3374107112790021	ISWANTI	9,36026	45
A10	3374084202840001	SRI MUDIATI	-0,20661	24
A11	3374085805680003	SUMARTI	2,36645	34
A12	3374106111690001	EY SUTANTINI	-0,66807	16
A13	3374085302750001	SRI FARAH ARIAN	-9,40524	2
A14	3374085401760002	NANIK ASTUTI	-7,30092	3
A15	3374026010730004	SRI DIANAH	-2,63944	9
A16	3374114205780005	HANI ISNANI M	-5,36402	4
A17	3374085011790002	JUNARAH	-2,58149	11
A18	3374084505680003	ARINANI HIMAW	2,72886	38
A19	3374085206810005	PUSIYANTI	2,41399	35
A20	3374086112760002	SUWARTI	-0,17554	25
A21	3374086804760002	SRI LESTARI	-0,53949	17
A22	3374084911890002	LATYAH	-0,26136	21
A23	3374086609760003	INDARINI	-0,69085	15
A24	3374085512720004	RASMI	3,08344	40
A25	3374086601810005	IRNAWATI	2,64967	37
A26	3374086712730003	KARNI	-0,81449	14
A27	3374105502760003	ROCHYATI	1,41914	29
A28	3374086707790001	ANIK HANDARAN	-0,25882	22
A29	3374084306820001	SRI SUWATINI	4,86925	43
A30	3374085104900002	SUYATMI	-1,57285	12
A31	3374085010650002	JUMARNI	2,55932	36
A32	3374084805780001	MELIKANA KUSR	1,39338	27
A33	3374085807750003	KANTI	8,24313	44
A34	3374082406800001	IMAM SANTOSO	-0,52532	18
A35	3374086001720003	SUNIRAH	1,29837	26
A36	3374087112630064	SRI LESTARI	-0,45865	19
A37	3315044502790002	SRI WINARTI	-2,80185	8
A38	3374085006720001	RIKANAH	-3,34794	7
A39	3374086212710003	WINARTI	2,88820	39
A40	3374084703750009	ARYANTI	-11,08052	1
A41	3374085003820003	YULI ARISANTI	1,52576	30
A42	3374086003680002	SULAMININGSIH	-0,39533	20
A43	3374085003750001	HESTI SETIANA M	3,25686	41
A44	3374085805800003	HANDAYANI	-0,24186	23
A45	3374084507740003	DWI SRI SUMAR	-0,82362	13

Gambar 25. Hasil Perenkingan Warga Calon Penerima Bansos

4. KESIMPULAN

Proses identifikasi dan verifikasi terhadap warga calon penerima bantuan sosial (Bansos) sangat penting. Kebanaran pengisian data warga dan verifikator serta isian kriteria kemiskinan sangat menentukan hasil informasi ranking yang valid. Secara umum metode waterfall untuk pengembangan prototipe. Sedangkan pengujian dengan CRUD dan *trial and error* menghasilkan aplikasi yang menunjukkan bebas dari kesalahan dalam pengujian pada prototipe yang dikembangkan seperti ditunjukkan pada Gambar 21, Gambar 22, dan Gambar 23. Sedangkan hasil penerapan aplikasi dalam perenkingan warga calon penerima Bansos ditunjukkan dalam Gambar 24 dan Gambar 25. Penelitian ini perlu ada tindak lanjut terutama perlu diuji dengan data yang lebih banyak dan bahkan dengan menerapkan metode perankingan yang berbeda untuk menunjukkan efektifitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Supriyanto, Aji, et al. "Keputusan Pemberian Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode AHP dan SAW." *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer* Vol.21, No.3, pp. 639-652, Jul. 2022.
- [2] Indonesia. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2011 Tentang Fakir Miskin. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5235. Jakarta.

- [3] A. Supriyanto, E. Winarno, and A. Prasetyo, "SIM Kemiskinan Sebagai Dasar Informasi Geografis Untuk Pemetaan Prioritas Pengentasan Kemiskinan di Kabupaten Banjarnegara," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst., vol. 5, no. 3, p. 45, 2011, doi: 10.22146/ijccs.5212.*
- [4] A. Supriyanto, N. R., Ramadhani, Decision Support System For Social Assistance's Beneficiaries Using Ahp–Promethee Method In Kelurahan Karanganyar Gunung. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, Vol.3, No.5: pp. 1283-1292, 2022.
- [5] A. E. Saputra, A. Nugroho, Decision Support System Feasibility Accepting Home Surgical Assistance With Weight Product Method In Ngablak Village. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol.3, no.5, pp.1275-1282, 2022.
- [6] N. D.Pramanik, Dampak Bantuan Paket Sembako Dan Bantuan Langsung Tunai Terhadap Kelangungan Hidup Masyarakat Padalarang Pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, vol.1, no.12, pp.113-120, 2020.
- [7]. D. Diana, I. Seprina, Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, vol.5, no.3, pp.370-377,2019.
- [8]. A. Mufida, A. (2020). Polemik Pemberian Bantuan Sosial Di Tengah Pandemic Covid 19. ' *Jurnal ADALAH*, vol.3, no.1, 2020.
- [9]. R. Apriyani, P.H. Vernanda, & S. Firman, Kesimpangsiuran Pembagian Bantuan Sosial (Bansos) Ditengah Pandemi Covid-19. Universitas Ahmad Dahlan,, 2020, <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63946156/>
- [10]. W. Rahmasyah, R.A. Qadri, R,R,A, Sakti, & S. Ikhsan, (2020). Pemetaan Permasalahan Penyaluran Bantuan Sosial Untuk Penanganan Covid-19 Di Indonesia. *Jurnal Pkn (Jurnal Pajak dan Keuangan Negara)*, vol.2, no.1, pp.90-102,2020.
- [11]. R. Rahayu, K. Kusrin, & H. Purnamasari, (2021). Program Keluarga Harapan Dalam Upaya Pengentasan Kemiskinan Di Kecamatan Cibuya Kabupaten Karawang. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, vol.8, no1, pp.192-207, 2021.
- [12]. N. Muthiah, Studi Implementasi Program Bantuan Sosial Tunai di Masa Pandemi. *Policy Assesment, The Indonesian Institute-Center for Publick Policy Research*, 2021.

- [13]. Y.N. Kholifah, *Peran Pemerintah Desa Dalam Pelaksanaan Verifikasi Dan Validasi Data Terpadu Kesejahteraan Sosial Berdasarkan Peraturan Bupati Nomor 139 Tahun 2018 Tentang Sistem Layanan Dan Rujukan Terpadu "Peduli Sesamo" Untuk Penanganan Fakir Miskin Dan Orang Tidak Mampu Di Kabupaten Siak (Studi kasus di Desa Buatan II.* (Doctoral dissertation). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.
- [14] Purwatiningsy, A. Supriyanto, *Rekayasa Data Demografi untuk Penentuan Kemiskinan, PRONAKIS dan IPM Suatu Wilayah (Demographic Data Engineering for Determining Poverty, PRONAKIS and IPM an Area)*, Jurnal Pokemmas, vol.1, no.2, pp.111-120, 2016.
- [15] Kementerian Sosial RI., *Peraturan menteri Sosial Nomor 5 Tahun 2019 tentang Pengelolaan DTKS*, 2019.
- [16] Kementerian Sosial RI, *Peraturan Menteri Sosial Nomor 28 Tahun 2017 tentang Pedoman Umum verifikasi dan Validasi Data Terpadu Fakir Miskin dan orang Tidak Mampu*, 2017.