

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENENTUAN KELUARGA MISKIN

Suzana Dewi<sup>1\*</sup>, Emilia Ina Jaji<sup>2</sup>, Suryo Atmojo<sup>3</sup>, Nurwahyudi Widhiyanta<sup>4</sup>, Laily Alfina  
Wulansari<sup>5</sup>, Roszi Syadillal Jannah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Wijaya Putra

<sup>1</sup> Email: [suzanadewi@uwp.ac.id](mailto:suzanadewi@uwp.ac.id)

<sup>2</sup> Email: [emiliadominivelcus16@gmail.com](mailto:emiliadominivelcus16@gmail.com)

<sup>3</sup> Email: [suryoatmojo@gmail.com](mailto:suryoatmojo@gmail.com)

<sup>4</sup> Email: [nurwahyudi.widhiyanta@uwp.ac.id](mailto:nurwahyudi.widhiyanta@uwp.ac.id)

### ABSTRAK

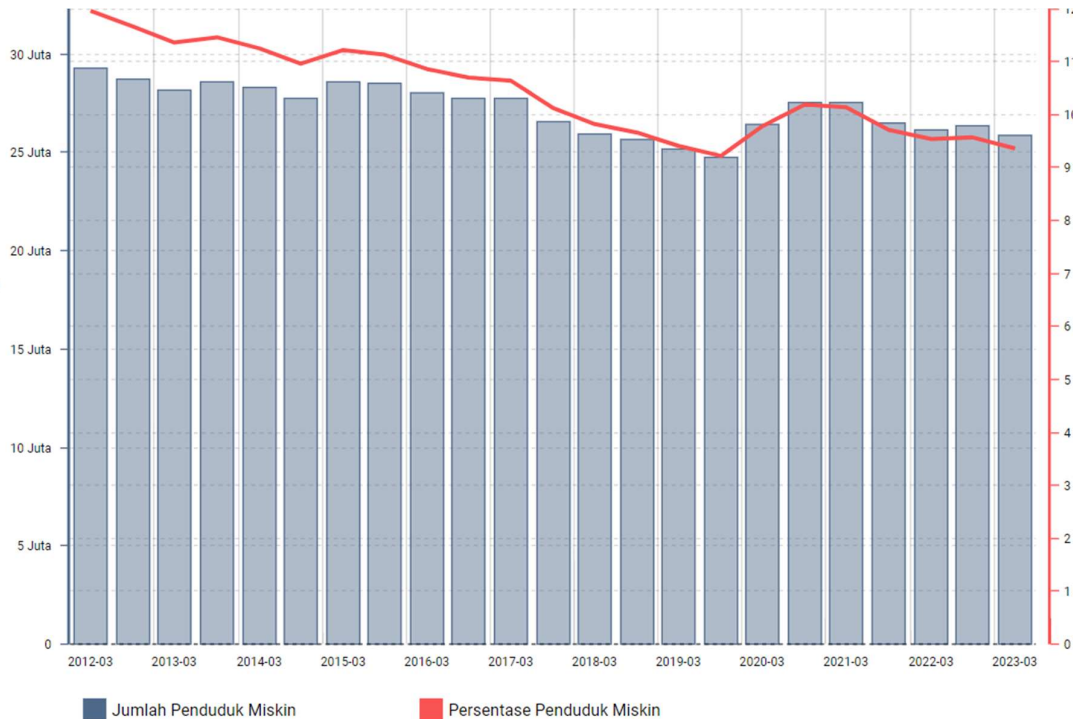
Masalah Kemiskinan merupakan problem yang dihadapi sebuah negara, dimana jika diturunkan ke tiap provinsi atau daerah, maka tiap daerah juga pasti memiliki problem kemiskinan. Terdapat kelompok masyarakat yang menghadapi problem kekurangan uang, kekurangan makanan, maupun kekurangan kesempatan untuk mendapatkan pendidikan dasar, dan juga kesempatan memperoleh akses kesehatan. Pemerintah berupaya keras agar indikator kemiskinan bisa turun dari satu periode ke periode lainnya, dan memang berhasil, angka kemiskinan dari tahun ke tahun relatif menurun. Katakanlah 1 -2 dekade lalu, dibandingkan masa kini, angka kemiskinan pasti lebih besar 10 – 20 tahun lalu, secara persentase. Beriringan dan bersisian dengan kemajuan yang telah dicapai dalam bidang informasi dan juga komputer, maka dapat dibentuk desain khusus yang bisa mendeteksi atau memetakan keluarga miskin di suatu daerah tertentu, sehingga setelah diketahui kantong – kantong daerah miskin, maka dapat dibuat program – program untuk mengatasi atau mengentas kemiskinan tersebut. Satu alternatif caranya adalah membuat desain yang tepat dengan program SMART. Sebagai hasil dari penelitian yang dilakukan, maka didapatkan konsep Perancangan sebuah Sistem Informasi Penentuan Keluarga Miskin berdasarkan parameter penghasilan dan kondisi rumah.

**Kata Kunci:** Desain; Kemiskinan; SMART

### PENDAHULUAN

Pada era ini, dunia berubah dengan sangat cepat, kemajuan teknologi berkembang dengan sangat cepat dan drastis. Jika pada tahun - tahun 1900 an, perkembangan teknologi berkembang dengan normal, maka pada tahun – tahun 2000 an, berkembang dengan sangat cepat. Sebagai contoh pada tahun 1997 an hingga tahun 2008 an, adalah era telepon genggam (ponsel) konvensional, lalu pada tahun 2008 hingga tahun 2014, era telepon pintar Blackberry yang legendaris. Namun tidak lama kemudian, sekitar 2014 an hingga saat ini, masuklah era Smartphone berbasis android dan Macintosh (I-Phone) yang bersaing ketat. Jika dihitung sejak 1997, hingga 2023 ini, maka hanya dalam waktu dua puluh enam tahun, telepon genggam berevolusi secara drastis, bandingkan dengan era telepon biasa yang diurus hak patennya oleh Mr. Alexander Graham Bell di tahun 1876, dan baru berkembang menjadi telepon seluler secara masih pada 1997. Sehingga sangat cocok, jika dikatakan bahwa Perkembangan teknologi semakin pesat pada masa kini [1]. Namun demikian, walau perkembangan teknologi sangat pesat dan cepat, ada hal yang masih belum bisa diatasi sepenuhnya oleh umat manusia dengan teknologi, yaitu masalah kemiskinan. Termasuk tentunya di Kota Surabaya, sebagai salah satu kota yang maju pesat di Indonesia, namun angka kemiskinan selalu ada dan ini bisa menimbulkan permasalahan.

Kemajuan teknologi yang drastis, ternyata belum mampu menghilangkan kemiskinan yang ada dalam masyarakat.



Gambar1. Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin di Indonesia (Maret 2012-Maret 2023)  
(Sumber : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/07/17/penduduk-miskin-indonesia-berkurang-pada-maret-2023-terendah-sejak-pandemi>)

Seperti nampak pada gambar tabel di atas, terlihat bahwa angka kemiskinan selalu ada, dan penurunan angka kemiskinan tidak drastis selama 10 tahun ini, malah yang ada yaitu tidak stabil, ada saatnya naik dan ada saatnya menurun. Ini merupakan suatu permasalahan. Beberapa definisi atau pengertian mengenai kemiskinan. Definisi Kemiskinan adalah suatu situasi ketidakbisaan penghasilan yang diterima, untuk dapat memenuhi kebutuhan dasar guna mengaransi yang dibutuhkan dalam kehidupan [2]. Badan Pusat Statistik memberikan pengertian bahwa kemiskinan adalah hal ketidakbisaan dari sisi ekonomi untuk memenuhi keinginan dasar, baik yang berbentuk makanan maupun yang bukan makanan dimana ini, diparameter dari segi pengeluaran [3]. Sedangkan, menurut Kuncoro, kemiskinan merupakan suatu kondisi ketidakbisaan untuk memenuhi kebutuhan standar hidup paling minim / sederhana [4]. Dengan beberapa pengertian tersebut, maka dapat dirangkumkan bahwa kemiskinan adalah suatu kondisi dimana manusia tak mampu untuk meningkatkan kehidupan yang lebih baik .

Menurut Badan Pusat Statistik [5] , beberapa ciri kemiskinan terdiri dari :

- Head Count Index, yaitu angka prosentase dari penduduk dimana mereka ada di posisi di bawah garis kemiskinan
- Poverty Gap Index (Indeks kedalaman kemiskinan), adalah suatu ukuran parameter average ketimpangan pengeluaran dari tiap penduduk, yang disebut miskin dengan garis kemiskinan.
- Poverty Severity Indeks (Indeks keparahan kemiskinan), adalah suatu penggambaran tentang penyebaran pengeluaran yang ada di antara penduduk miskin

Menurut kompas.com [Kompas, 2023] , terdapat beberapa permasalahan jika kemiskinan terjadi di masyarakat, yaitu :

- Mempertinggi jumlah pengangguran. Masyarakat miskin akan dihadapkan pada situasi sulit untuk memperoleh jalan untuk meraih pendidikan yang pantas. Hal ini, akan menyebabkan,

masyarakat yang dianggap miskin akan sukar berkompetisi guna mendapat pekerjaan dengan masyarakat berkecukupan. Hal itu dapat menstimulasi naiknya angka pengangguran.

- Meningkatnya kasus putus sekolah. Pada banyak negara berkembang seperti Indonesia, biaya untuk pendidikan cukup tinggi dan mahal, dimana hal ini, akan dapat mengurangi jalan bagi masyarakat miskin untuk mendapatkan pendidikan. Padahal, salah hal penyebab kemiskinan adalah tingkat pendidikan yang tidak tinggi, sehingga akses pendidikan yang minim, akan dapat memperburuk kondisi kemiskinan yang ada di suatu daerah.
- Muncul berbagai problem kesehatan pada masyarakat. Adanya kemiskinan, maka akan dapat muncul berbagai problem kesehatan. Kebutuhan naik, tetapi tidak bisa dibeli, maka akan muncul penyakit. Contohnya adalah penyakit darah tinggi, stroke dan lain-lain.
- Naiknya angka kejahatan. Kemelaratan akan dapat menyebabkan terjadinya kejahatan. Hal ini terjadi, karena masyarakat tak mampu akan cenderung ingin memenuhi kebutuhan pokoknya dengan halalkan cara apapun, termasuk dengan kekerasan atau kejahatan. Ada contoh kejahatan yang dilakukan oleh manusia adalah penipuan, pencurian, perampokan dan pembunuhan.
- Kematian di masyarakat akan naik. Masyarakat melarat yang tak mampu penuhi kebutuhan dasarnya akan susah untuk mendapatkan akses kesehatan yang layak baginya dan keluarganya. Akses kesehatan yang sulit tersebut dapat menyebabkan angka kematian suatu penduduk menjadi meningkat, terutama angka kematian masyarakat miskin.
- Konflik yang terjadi dalam masyarakat akan terus bermunculan. Masyarakat miskin umumnya akan mendapatkan tindakan perlakuan yang berbeda dari masyarakat mampu atau kaya. Contohnya adalah mendapatkan akses ke beberapa fasilitas tertentu. Kesenjangan yang terjadi di masyarakat tersebut akan memicu terjadinya konflik di kehidupan bermasyarakat karena kecemburuan sosial yang terjadi.

Dengan tetap adanya kemelaratan di masyarakat, khususnya di Kota Surabaya, maka perlu dilakukan cara – cara untuk bisa memetakan wilayah – wilayah mana saja yang perlu ditanggulangi kemiskinannya, sehingga ini akan bisa meminimalkan bahkan meniadakan hal buruk dari kemiskinan tersebut bagi masyarakat.

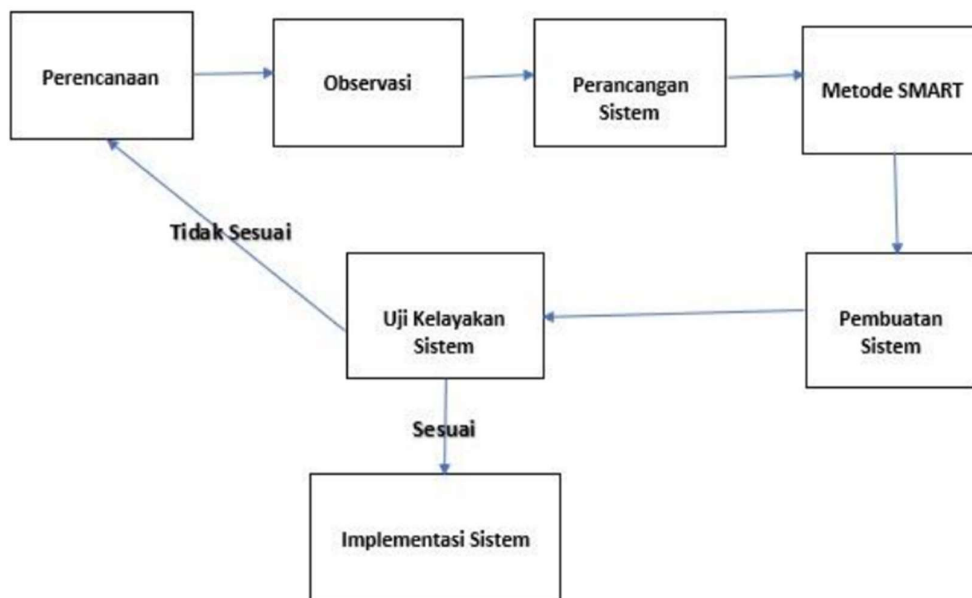
Ada beberapa penelitian terkait Kemiskinan, dengan metode SMART [6], yaitu :

1. Satu contoh usaha yang dilakukan oleh pihak berwenang, dalam hal ini adalah pemerintah untuk menurunkan tingkatan kemiskinan adalah dengan adanya Program Keluarga Harapan (PKH). Program ini merupakan salah satu program untuk penanggulangan kemiskinan. Program ini memberi bantuan tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM). Penelitian ini, menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yang merupakan suatu metode pengambilan keputusan multi kriteria, dikembangkan oleh Edward di tahun 1977. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mencari nilai terbaik dari tiap peserta, dimana selanjutnya, akan dilakukan proses pengurutan peserta yang akan menentukan nilai tertinggi, yaitu masyarakat yang akan berhak memperoleh bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Metode ini telah digunakan oleh Dwita, Noviani [7]
2. Karena ada banyaknya data yang diolah di Indonesia, maka tentu saja dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan, yang bertujuan untuk memudahkan bagi pembuat keputusan guna menentukan calon penerima yang berhak menerima bantuan PKH. Pada kegiatan penelitian ini, metode yang siap dan digunakan adalah metode yang disebut sebagai Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yaitu suatu metode untuk pengambilan keputusan multi kriteria yang telah diuji dan juga dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. Penelitian ini dilakukan untuk mencari nilai terbaik dari setiap peserta, kemudian dilakukan proses pengurutan peserta yang akan menentukan nilai tertinggi, yaitu masyarakat yang berhak mendapat bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Aplikasi pada penelitian ini dibuat berbasis web. Metode ini digunakan oleh Muhammad Diponegoro [8].

## METODE PENELITIAN

Sistem pendukung keputusan adalah proses mekanisme yang berbasis komputer, dan berperan mendukung penentuan sebuah keputusan, yang menggunakan data menangani permasalahan yang tidak teratur. [9]. Berdasarkan 2 hasil riset terdahulu mengenai penelitian kemiskinan, maka pada penelitian kali ini peneliti akan di gunakan metode SMART.

Menurut [10], perangkat lunak (software) merupakan sebuah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak. Seorang sistem analis harus mampu menyelesaikan berbagai masalah perlu pemecahan. [11]. Pada tahapan rancangan Sistem Informasi proses yang akan dilakukan adalah merupakan suatu tahapan yang berfungsi untuk menetapkan suatu pengurutan yang akan dapat dilakukan dalam suatu bentuk sistem dan selanjutnya akan direpresentasikan ke dalam suatu model perangkat lunak guna dapat digunakan untuk memperkirakan kualitas dari sistem yang ada dan jika diperlukan adanya penyesuaian. Dan menurut Pada bagian berikut ini, adalah penggambaran dari suatu diagram proses perancangan :



Gambar 2 – Rancangan Sistem Informasi

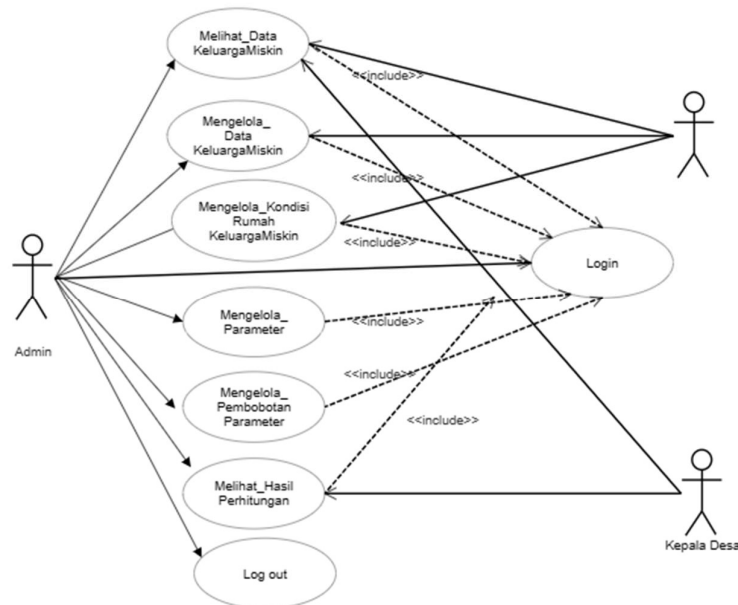
Penjelasan dalam Tahap – Tahap yang akan dilakukan untuk Rancangan Sistem Informasi

1. Perencanaan.  
Pada tahapan pertama ini, akan ditentukan alternatif - alternatif rencana apa saja yang akan dapat dilakukan. Biasanya ini dimulai dari tahap awal, yaitu pengumpulan data, seperti kegiatan menentukan data – data apa yang dibutuhkan, selanjutnya menentukan kriteria yang ditetapkan dari data yang ada dan selanjutnya, adalah menentukan sumber – sumber data.
2. Tahapan Pengumpulan Data, dimana pada langkah pengumpulan data, dapat dilakukan dengan dua metode :
  - a. Riset (Pembelajaran) pada Literatur,
    - i. Pada tahap ini, dilakukan kegiatan mempelajari kriteria dan Pembobotan, yang dilakukan melalui riset data dan literatur di perpustakaan maupun melakukan penjelajahan di internet.
    - ii. Mempelajari Metode SMART [12]. Dilakukan dengan cara mencari berbagai pengertian dan penjelasan dan pengaplikasian Metode SMART [13].
  - b. Wawancara

- i. Wawancara dilakukan dengan cara langsung ke berbagai pihak – pihak terkait, baik yang dilakukan dengan cara langsung, ataupun juga yang dilakukan dengan cara tak langsung, satu alternatif adalah juga bisa melalui cara - cara online.
3. Analisa Data. Pada kegiatan analisis kebutuhan data, kegiatan yang dilakukan adalah menerapkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan gunakan Metode SMART [14]. Di langkah ini, maka penyusun akan olah data atau akan melakukan perhitungan dengan menggunakan Metode SMART (Simple Muliti Atribut Ratting Technique) sehingga akan didapatkan rekomendasi pengambilan suatu keputusan dengan hasil yang lebih akurat dengan berbasiskan pada Web.
4. Indikator Capaian, [15] Jika data – data dianalisa dan ada hasil, maka akan bisa ditentukan pencapaiannya.  
Pada tahapan ini akan diimplementasikan Metode SMART :
  1. Pada tahap awal, maka akan ditentukan jumlah kriteria.
  2. Selanjutnya, maka akan ditentukan berapa persentase bobot kriteria.
  3. Memberikan penilaian pada kriteria yang ada pada setiap alternatif.
  4. Dilakukan penghitungan nilai utility untuk setiap subkriteria masing-masing.
  5. Menghitung nilai final tiap - tiap dengan cara akan aplikasikan rumus dari metode SMART. Hitung nilai final dengan menjumlahkan total hasil perkalian dari hasil normalisasi bobot kriteria angka yang diperoleh dari normalisasi skor kriteria data standar dengan skor normalisasi bobot kriteria
  6. Tahapan Perengkingan  
Tahapan Perangkingan adalah sebuah proses pengurutan nilai akhir dari terbesar ke terkecil. Alternatif yang terbaik adalah suatu alternatif yang memperoleh nilai terbesar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah perancangan *use case diagram* :



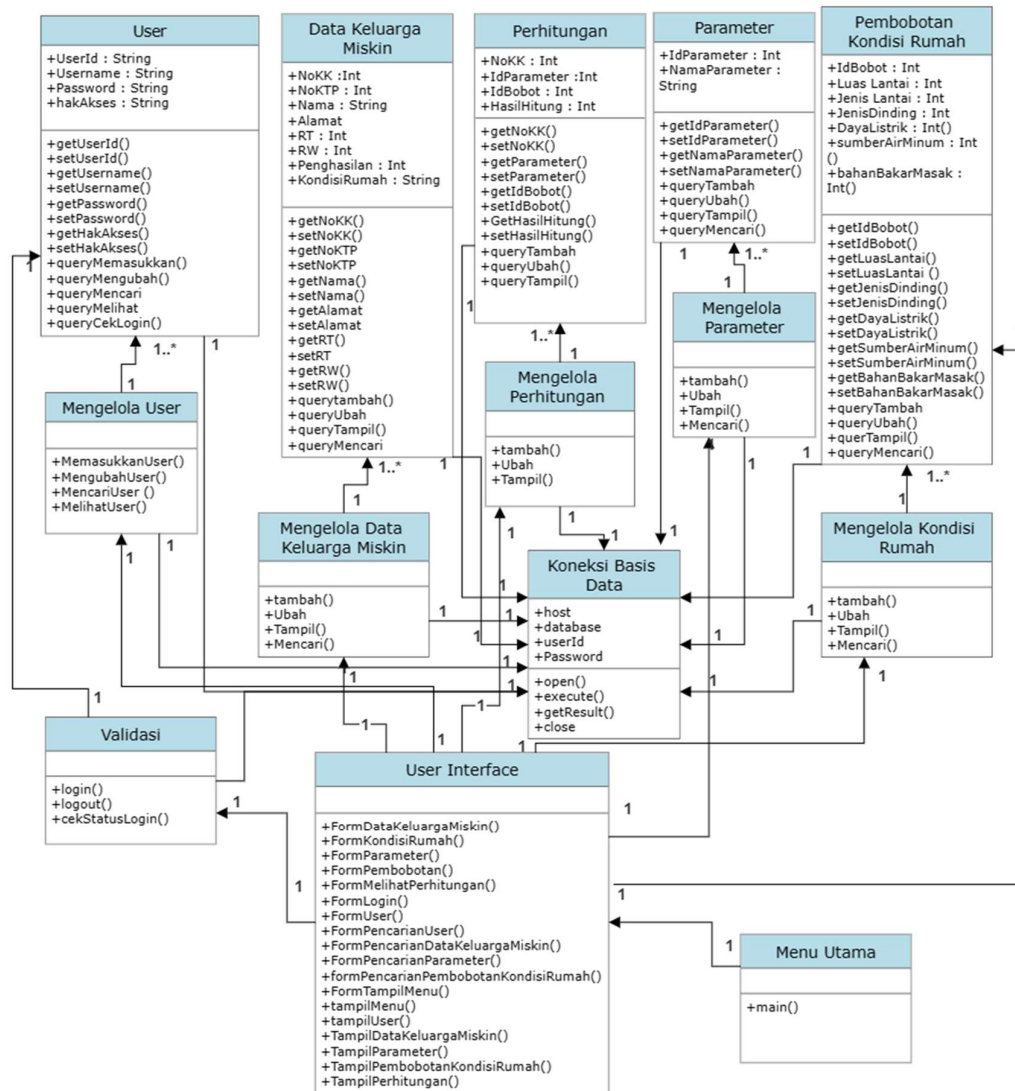
Gambar 3 – Susunan Use Case Diagram

Dari gambar 3 yang ada di atas, dapat dijelaskan secara singkat bahwa Use case Diagram terdiri dari 2 aktor yaitu : Admin dan Pemdes. Dimana hal itu, terdiri dari 6 jenis kegiatan yang diverifikasi, berdasarkan login untuk dilakukan pengecekan ID dan juga password pada sistem informasi yang mana akan di bangun. Selanjutnya, setelah kemudian setelah sesuai, bisnis aktor, akan dapat melakukan

hal-hal dibawah ini :

1. Use case Melihat\_DataKeluargaMiskin untuk melihat daftar nama keluarga miskin.
2. Use case Mengelola\_DataKeluargaMiskin untuk menambah, mengubah data keluarga miskin.
3. Use case Mengelola\_KondisiRumahKeluargaMiskin untuk menambah, mengubah kondisi rumah keluarga miskin.
4. Use case Mengelola\_Parameter untuk mengisi parameter yang digunakan pada sistem.
5. Use case Mengelola\_Pembobotan digunakan untuk mengisi bobot setiap parameter.
6. Use case Melihat\_HasilPerhitungan untuk melihat hasil perhitungan secara terkomputerisasi berdasarkan metode smart.

Berikut ini adalah gambar rancangan *class diagram* :



Gambar 4 – Rancangan Class Diagram

Pada gambar 4 diatas, terdapat 14 class diagram. Yakni Class Menu Utama, Class User Interface, Class Validasi, Class Koneksi Basis Data, Class Mengelola Kondisi Rumah, Class Mengelola Data Keluarga Miskin, Class Mengelola User, Class Mengelola Parameter, Class

Mengelola Perhitungan, Class User, Class Data Keluarga Miskin, Class Perhitungan, Class Parameter, Class Pembobotan Kondisi Rumah.

## KESIMPULAN

Dari apa yang telah diaktivitaskan, maka penulis mencoba menyimpulkan bahwa dengan pengambilan keputusan penentuan keluarga miskin menggunakan Metode SMART, maka dapat memudahkan untuk penentuan masyarakat miskin, di wilayah mana saja yang merupakan kantong – kantong kemiskinan di kota Surabaya. Sehingga setelah mengetahui daerah mana saja yang merupakan kantong – kantong kemiskinan, akan dapat dilakukan berbagai kegiatan program pemberdayaan untuk mengentaskan kemiskinan, secara tepat sasaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. R. ., I. P. W. Chaerunissa Ariwardhani, ""SISTEM INFORMASI WISATA KULINER DI KOTA SEMARANG BERBASIS WEB."," *Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Jl. Prof. H. Sudarto,S.H., Tembalang*, 2014.
- [2] Suryawati, " "Teori Ekonomi Mikro."," *UPP. AMP YKPN, Yogyakarta : Jarnasy*, 2004.
- [3] B. (. P. Statistik), ""Jumlah Penduduk Miskin Indonesia."," 2016.
- [4] M. Kuncoro, " "Dasar - dasar Ekonomika Pembangunan."," *Yogyakarta : UPP STIM YKPN* , 2010..
- [5] Badan Pusat Statistik, ""Indikator Kemiskinan”," 2016..
- [6] A. S. Oktriwina, "Metode SMART: Arti, Keuntungan, dan Contoh Tabelnya," <https://glints.com/id/lowongan/metode-smart-adalah/>, 2023, 2023.
- [7] N. d. P. M. d. S. A. Dwita, ""IMPLEMENTASI METODE SMART PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) DI DINAS SOSIAL KOTA DUMAI". Other thesis," *Sekolah Tinggi Teknologi Dumai.*, 2020.
- [8] M. Diponegoro, ""Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART untuk Merangking Kemiskinan dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan PKH”," *Univ. Tanjungpura*, 2017.
- [9] S. M. & N. A. I. Wibowo, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Berbasis Web," *urnal Manajemen Informatika*, pp. 11(1), 1–10., 2020.
- [10] R. d. S. M. A.S., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Obyek*, Bandung.: Bandung: Informatika, 2015.
- [11] B. a. D. Whitten, "Systems Analysis And Design Methods," *McGraw -Hill Comapanies*, 2004.
- [12] S. F. Faizal, " Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART untuk Merangking Kemiskinan dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan PKH.," *Jurnal Coding Sistem Komputer Untan*, 12. , 2017.
- [13] A. Icha Ramadhany, " Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode SMART.," p. 1–11, 2020.
- [14] N. A. G. B. S. & S. M. Rahayu, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai).," *Jurnal Sistem Informasi Kaputama*, p. 5(1), 2021.
- [15] P. & W. G. Goodwin, "Decision analysis for management judgment. In," *Decision analysis for management judgment. In Scandinavian Journal of Management*, Vols. Vol. 8., no. Issue 1, 2004.