

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE *PSI* PADA SISTEM PEMILIHAN
PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN
(PKH) (STUDI KASUS: DESA LEKOPADIS)**

***IMPLEMENTATION OF THE *PSI* METHODS IN THE SUPPORT
SYSTEM FOR SELECTING BENEFICIARIES OF THE FAMILY
HOPE PROGRAM (PKH) (CASE STUDY: LEKOPADIS VILLAGE)***



**MUH. IRHAM
D0216364**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2023**

ABSTRAK

MUH. IRHAM. *Implementasi Metode PSI pada Sistem Pemilihan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) (Studi Kasus: Desa Lekopadis) (Dibimbing oleh Ismail dan Nuralamsah Zulkarnaim)*

PKH diarahkan untuk menjadi *episentrum* dan *center of excellence* penanggulangan kemiskinan yang mensinergikan berbagai program perlindungan dan pemberdayaan sosial nasional. Bantuan PKH tersebut sudah banyak kita temukan di Desa, termasuk kelurahan lekopa'dis namun banyak masyarakat yang menyayangkan karena bantuan tersebut kerap kali salah sasaran, atau tidak sesuai dengan apa yang di harapkan untuk menanggulangi masyarakat miskin, dimana masyarakat yang seharusnya layak untuk menerima bantuan justru tidak mendapatkannya, dan begitu pun sebaliknya masyarakat yang dilihat oleh masyarakat masih mampu justru mendapat bantuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil implementasi Metode *PSI* pada sistem pemilihan penerima bantuan PKH di Desa Lekopadis. Jenis penelitian yang digunakan adalah model pengembangan *Extreme Programming*. Data yang digunakan adalah data calon penerima PKH di Desa Lekopadis kemudian di analisis menggunakan metode *PSI* dengan melihat nilai preferensi tertinggi dari hasil perhitungan kedua metode tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil penerapan metode *PSI* telah berhasil memberikan rekomendasi penentuan penerima PKH. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan *black box* menunjukkan bahwa sistem tidak memiliki *deffect* atau kesalahan berarti sistem yang dibuat sudah memenuhi persyaratan *fungsional*. Dari hasil pengujian *black box* dapat di simpulkan bahwa sistem berhasil merekomendasikan calon penerima bantuan PKH dan memenuhi kebutuhan fungsional.

Kata Kunci : PKH, SPK, *Extreme Programming*, *PSI*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemiskinan masalah utama dan kompleks setiap negara termasuk Indonesia. Kemiskinan merupakan kondisi saat seseorang atau sekelompok orang tidak mampu memenuhi hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat (Syawie, 2011).

Kemiskinan ditandai oleh berbagai hal antara lain rendahnya kualitas hidup penduduk, pendidikan, kesehatan dan gizi. Beban kemiskinan banyak dirasakan oleh kelompok-kelompok tertentu seperti perempuan dan anak-anak yang berakibat pada terancamnya masa depan mereka.

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat jumlah penduduk miskin pada tahun 2016 mencapai 28,01 juta atau 10,86% dari total penduduk di Indonesia (BPS, 2016). Seperti yang telah kita ketahui, banyak anak dari keluarga miskin yang harus putus sekolah atau tidak melanjutkan pendidikan. Angka Partisipasi Sekolah (APS) di Indonesia tahun 2015 untuk usia 7 sampai 12 tahun (SD) adalah 98,59, usia 13-15 tahun (SMP) adalah 94,59, dan usia 16-18 tahun (SMA) adalah sebesar 70,32. Data dari Badan Pusat Statistik, dapat kita ketahui nilai presentase APS di Indonesia yang semakin menurun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini menyebabkan kualitas generasi penerus bangsa menjadi rendah, dan akhirnya terperangkap dalam lingkaran kemiskinan. Kondisi yang seperti itu, maka pemerintah Indonesia membuat suatu program guna mengurangi angka

kemiskinan di negara ini. Dalam rangka melakukan percepatan penanggulangan kemiskinan sekaligus pengembangan kebijakan di bidang perlindungan sosial maka mulai tahun 2007 Pemerintah Indonesia melalui inas Kementerian sosial melaksanakan Program Keluarga Harapan (PKH). Program Keluarga Harapan (PKH) dalam istilah internasional dikenal dengan *Conditional Cash Transfer (CCT)*. Menurut Dinas Kementerian Sosial, PKH merupakan bantuan dari Pemerintah berupa uang tunai bersyarat yang akan diberikan kepada Rumah Tangga Miskin (RTM).

Program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada Keluarga Miskin (KM) yang ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH sebagai upaya percepatan penanggulangan kemiskinan, sejak tahun 2007 Pemerintah Indonesia telah melaksanakan PKH. Program Perlindungan Sosial yang juga dikenal di dunia internasional dengan istilah *Conditional Cash Transfers (CCT)* ini terbukti cukup berhasil dalam menanggulangi kemiskinan yang dihadapi di negara-negara tersebut, terutama masalah kemiskinan kronis.

PKH membuka akses keluarga miskin terutama ibu hamil dan anak untuk memanfaatkan berbagai fasilitas layanan kesehatan (faskes) dan fasilitas layanan pendidikan (fasdik) yang tersedia di sekitar mereka. Manfaat PKH juga mulai didorong untuk mencakup penyandang disabilitas dan lanjut usia dengan mempertahankan taraf kesejahteraan sosialnya sesuai dengan amanat konstitusi dan Nawacita Presiden RI Melalui PKH, KM didorong untuk memiliki akses dan memanfaatkan pelayanan sosial dasar kesehatan, pendidikan, pangan dan gizi, perawatan, dan pendampingan, termasuk akses terhadap berbagai program

perlindungan sosial lainnya yang merupakan program komplementer secara berkelanjutan. PKH diarahkan untuk menjadi *episentrum* dan *center of excellence* penanggulangan kemiskinan yang mensinergikan berbagai program perlindungan dan pemberdayaan sosial nasional. Bantuan PKH tersebut sudah banyak kita temukan di kelurahan- kelurahan ataupun desa, termasuk kelurahan lekopa'dis namun banyak masyarakat yang menyayangkan karena bantuan tersebut kerap kali salah sasaran, atau tidak sesuai dengan apa yang di harapkan untuk menanggulangi masyarakat miskin, dimana masyarakat yang seharusnya layak untuk menerima bantuan justru tidak mendapatkannya, dan begitu pun sebaliknya masyarakat yang dilihat oleh masyarakat masih mampu justru mendapat bantuan.

Bantuan tersebut yang kerap salah sasaran itu menjadi masalah bagi pemerintah Desa, dimana masyarakat-masyarakat yang mengeluhkan sasaran bantuan terbiasa menyalahkan pihak- pihak pemerintah desa, dan mengakibatkan kurangnya partisipasi dan kekompakan masyarakat untuk melakukan kerjasama dalam membangun desa, karena adanya rasa kesal dan mengakibatkan adanya kecemburuan sosial. Untuk merekomendasi penerima (PKH) tentunya dibutuhkan data terkait kriteria penerima PKH. Hal ini diperlukan untuk meminimalisir tidak tepatnya sasaran para penerima bantuan dan untuk meminimalisir kesenjangan dan kecemburuan sosial. Saat melakukan riset di Desa Lekopadis, penulis menemukan beberapa permasalahan.

Perbedaan kriteria yang digunakan oleh PKH dengan program bantuan yang lain, mengakibatkan sedikit sulitnya pendamping untuk menentukan

prioritas komponen dari RTM yang menjadi peserta PKH atau disebut sebagai Keluarga Penerima Manfaat (KPM). Kesalahpahaman sering terjadi pihak masyarakat tentang yang pantas dan tidak pantas untuk mendapatkan bantuan dari program ini. Hal ini dikarenakan PKH menyalurkan bantuan pada keluarga miskin yang memiliki komponen-komponen yang termasuk pada aspek kesehatan, pendidikan, dan kesejahteraan sosial (PKH, 2016), bukan hanya dinilai dari kondisi ekonomi keluarga sasaran saja. Sehingga sasaran program ini berbeda dengan program bantuan yang lain.

Kondisi seperti itu, maka perlu dibuatnya suatu sistem pendukung keputusan yang berfungsi untuk menentukan prioritas komponen RTM yang dapat digunakan oleh semua orang, khususnya pendamping PKH agar lebih sesuai sasaran. Sistem yang akan dibuat ini bertujuan untuk mempermudah kinerja pendamping serta meminimalisir tingkat kesalahpahaman masyarakat akan langkah penyaluran bantuan PKH. Agar tujuan ini dapat berhasil, maka dibutuhkan sebuah metode yang dapat digunakan untuk pembobotan dan pengurutan setiap kriteria komponen yang ada, mulai dari yang paling tinggi hingga rendah.

Penggunaan sistem pendukung keputusan pemilihan calon PKH merupakan solusi yang efektif untuk menangani permasalahan tersebut, dikarenakan *DSS* dapat memberikan solusi terhadap suatu permasalahan dengan memberikan penilaian terhadap setiap alternatif untuk mencapai pilihan yang terbaik metode yang dipakai dalam sistem pendukung keputusan adalah *PSI (Preference Selection Index)*. Metode *PSI* ini dipilih karena metode ini merupakan suatu bentuk metode

pendukung keputusan yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif yang dalam hal ini dapat memberikan rekomendasi penerima bantuan PKH yang sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengangkat penelitian dengan judul **“Implementasi Metode *PSI* pada Sistem Pemilihan Penerima Bantuan PKH (Studi Kasus: Desa Lekopadis)”**. Sistem pendukung ini diharapkan mampu membantu mempermudah proses penyeleksian calon PKH dan memberikan usulan dalam pengambilan keputusan pemilihan penerima bantuan PKH yang layak berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan agar tepat sasaran serta meminimalisir tingkat kesalahpahaman masyarakat akan langkah penyaluran bantuan yang dilakukan oleh PKH.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimanakah hasil implementasi Metode *PSI* pada sistem pemilihan penerima bantuan PKH di Desa Lekopadis?

C. Batasan Masalah

Batasan pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan dalam pengerjaannya. Berikut batasan-batasan dalam penelitian ini :

1. Data yang digunakan adalah data keluarga penerima manfaat di Desa Lekopadis yang diambil langsung dari pendamping PKH.

2. Metode yang digunakan adalah metode *PSI* dalam studi kasus penentuan .
3. Sistem pendukung keputusan ini hanya memberikan rekomendasi atau usulan untuk membantu pihak desa maupun pendamping PKH dalam menentukan calon yang layak.
4. Kriteria atau atribut yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 7 yaitu Ibu hamil/Nifas, Anak Balita, Anak SD, Anak SMP, Anak SMA, Lansia, dan penyandang disabilitas.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil implementasi Metode *PSI* pada sistem pemilihan penerima bantuan PKH di Desa Lekopadis.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat dalam:

1. Sebagai rekomendasi kepada pihak Desa dan pendamping PKH dalam menentukan masyarakat yang layak sebagai calon penerima program PKH.
2. Sebagai wadah informasi dalam menambah wawasan atau pengetahuan bagi penulis maupun pembaca mengenai sistem pendukung keputusan yang layak digunakan khususnya dalam permasalahan tentang penentuan calon penerima program PKH.
3. Mempermudah pengambilan keputusan dalam menyalurkan bantuan kepada keluarga penerima manfaat yang menjadi sasaran PKH, terutama dalam menentukan komponen mana saja yang lebih berhak dari yang lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Program Keluarga Harapan

Program Keluarga Harapan adalah program yang memberikan bantuan tunai kepada RTMS. Sebagai imbalannya RTMS diwajibkan memenuhi persyaratan yang terkait dengan upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia (SDM), yaitu pendidikan dan kesehatan (Suahasil Nazaram, 2013).

1. UPPKH adalah unit pengelola PKH yang dibentuk baik di tingkat pusat dan daerah.
2. Peserta PKH adalah rumah tangga sangat miskin.
3. Pendamping PKH adalah pekerja sosial (dapat berasal Pekerja Sosial Masyarakat, Karang Taruna, Sarjana Penggerak Pembangunan, dan organisasi sosial kemasyarakatan lainnya) yang direkrut oleh UPPKH melalui proses seleksi dan pelatihan untuk melaksanakan tugas pendampingan masyarakat penerima program dan membantu kelancaran pelaksanaan PKH.

B. Tujuan PKH

Tujuan umum dilaksanakannya PKH untuk meningkatkan aksesibilitas terhadap pelayanan pendidikan, kesehatan, dan kesejahteraan sosial dalam mendukung tercapainya kualitas keluarga miskin. PKH diharapkan dapat mengurangi beban keluarga miskin dalam jangka pendek serta memutus rantai kemiskinan dalam jangka panjang (Purwanto, Sumartono, & Makmur, 2013).

Disamping itu ada 5 tujuan khusus dilaksanakannya PKH yaitu :

1. Meningkatkan konsumsi keluarga peserta PKH.
2. Meningkatkan kualitas kesehatan peserta PKH.
3. Meningkatkan taraf pendidikan anak-anak peserta PKH.
4. Mengarahkan pada perilaku positif Peserta PKH terhadap pemeliharaan kesehatan, pendidikan serta pelayanan kesejahteraan sosial.
5. Memastikan terpeliharanya kesejahteraan sosial.

C. Cakupan Penetapan Sasaran dan Dampak Program

Pada tahun 2007 PKH diluncurkan, penerima manfaat program yang dipilih merupakan rumah tangga yang sangat miskin yaitu mereka yang berada di bawah 80% garis kemiskinan resmi saat itu. Program ini merupakan program rintisan, cakupan awalnya pun sangat rendah. Hingga tahun 2012, program ini hanya menjangkau 1,5 juta keluarga, disbanding total 60 juta keluarga miskin di Indonesiaserta sekitar 6,5 jutakeluarga yang berada di bawah garis kemiskinan. PKH diharapkan mampu menjangkau 3,2 juta rumah tangga di akhir tahun 2014. Pada tahun 2012 PKH akhirnya beroperasi di seluruh provinsi di Indonesia, meskipun masih belum menjangkau seluruh kabupaten di tiap provinsi. Perluasan cakupan PKH merupakan tantangan program jika ingin memberikan dampak besar bagi penduduk miskin Indonesia. Penetapan sasaran untuk PKH dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Untuk pertama kalinya, menggunakan data tahun 2005 yang dimiliki (berdasarkan nama dan alamat), BPS melakukan Survei Pendidikan dan Survei Pelayanan Dasar Kesehatan dan Pendidikan (SPDKP) guna

mengidentifikasi rumah tangga sangat miskin serta fasilitas pendidikan dan kesehatan. Daftar tahun 2005 memuat sekitar 19,1 juta rumah tangga, seharusnya berada pada sebaran penghasilan terendah, dan digunakan sebagai daftar untuk program Bantuan Langsung Tunai (BLT) pada tahun 2005. SPDKP dilakukan tidak hanya pada rumah tangga namun juga pada fasilitas, guna menguji kesiapan data tersebut untuk PKH. SPDKP dilakukan setiap tahun. Pada tahun 2008 badan pusat Statistik (BPS) menyelenggarakan pendaftaran kembali guna memperbaharui data sebelumnya (PSE 2005). Pendataan Program Perlindungan Sosial (PPLS) 2008 menggunakan 14 indikator yang mengidentifikasi apakah rumah tangga tertentu layak memperoleh bantuan (Suahasil Nazaram, 2013).

Daftar baru ini digunakan sebagai penetapan sasaran PKH antara tahun 2009–2011. Sejak tahun 2012, penetapan sasaran PKH mulai menggunakan Basis Data Terpadu (BDT). Basis data ini, yang didasarkan pada data tahun 2011, berisi nama dan alamat individu rumah tangga yang berada pada 40 persen sebaran kesejahteraan terendah. BDT, yang dikelola oleh Sekretariat TNP2K, merupakan cara memadukan sistem penetapan sasaran nasional (Suahasil Nazaram, 2013). Untuk mengakomodasi prinsip bahwa keluarga adalah satu unit yang sangat relevan dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia, pada tahun 2016 PKH merubah cakupan sasaran peserta PKH, yang awalnya pada tahun 2007 yakni Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) yang menduduki posisi 7% terbawah pada BDT, dan pada 2012 yakni Keluarga Sangat Miskin (KSM) yaitu ayah, ibu, dan anak, menjadi bukan lagi KSM, melainkan Keluarga Miskin (KM) atau 13% terbawah pada BDT (PKH, 2016).

D. Peserta PKH

1. Ketentuan Peserta PKH

Peserta PKH adalah Keluarga Miskin (KM) yang memenuhi minimal satu kriteria dari komponen PKH sebagai berikut :

1. Komponen Kesehatan
 - a) Ibu Hamil/Nifas
 - b) Anak Usia dibawah 6 tahun
2. Komponen Pendidikan
 - a) SD
 - b) SMP
 - c) SMA
3. Komponen Kesejahteraan Sosial
 - a) Disabilitas Berat
 - b) Lanjut usia 70 tahun keatas (BPS, 2016).

E. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Wiji Setiyaningsih dalam bukunya tentang konsep sistem pendukung keputusan tahun 2015. Definisi dan Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dinyatakan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970 dengan istilah "*Management Decision System*". Setelah pernyataan tersebut, beberapa perusahaan dan perguruan tinggi melakukan riset dan mengembangkan konsep Sistem Pendukung Keputusan. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang

relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

Menurut Turban beberapa karakteristik SPK yang membedakan dengan sistem informasi lainnya adalah:

1. Berfungsi untuk membantu proses pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur.
2. Bekerja dengan melakukan kombinasi model-model dan teknik-teknik analisis dengan memasukkan data yang telah ada dan fungsi pencari informasi.
3. Dibuat dengan menggunakan bentuk yang memudahkan pemakai (*user friendly*) dengan berbagai instruksi yang interaktif sehingga tidak perlu seorang ahli komputer untuk menggunakannya.
4. Sedapat mungkin dibuat dengan fleksibilitas dan kemampuan adaptasi yang tinggi untuk menyesuaikan dengan berbagai perubahan dalam lingkungan dan kebutuhan pemakai.
5. Keunikannya terletak pada dimungkinkannya intuisi dan penilaian pribadi pengambil keputusan untuk turut dijadikan dasar pengambilan keputusan.

F. Preference Selection Index

Metode *Preference Selection Index* dikembangkan oleh Maniya dan Bhatt untuk memecahkan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Dalam metode ini tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antar atribut dan juga tidak ada

komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan pada metode ini. Metode ini digunakan untuk menentukan kepentingan relatif antar atribut.

Untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan menggunakan *PSI*, harus memahami beberapa prinsip. Menurut Kursini prinsip tersebut terdiri dari 4, yaitu (Kursini, 2017):

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang di inginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen

Tabel 2.1 Skala intensitas kepentingan pada matriks perbandingan

Intesnsitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua kriteria sama penting
3	Kriteria yang satu sedikit lebih penting daripada kriteria lainnya
5	Kriteria yang satu lebih penting dari pada kriteria lainnya
7	Kriteria yang satu jelas lebih mutlak penting daripada kriteria lainnya
9	Kriteria yang satu mutlak penting dari pada kriteria lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai di antara dua nilai pertimbangan kriteria yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas x mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas y, maka y memiliki nilai kebalikan dari x.

(Sumber : Setianingsih, 2015)

- a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.

- b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.

3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini yaitu:

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- b. Membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

4. Mengukur konsistensi

Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah mengukur konsistensi adalah :

- a) Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- b) Jumlahkan setiap baris
 - 1) Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - 2) Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada,

hasilnya disebut λ maks.

5. Menghitung (C1) dengan

$$CI : \frac{\lambda_{maks}-n}{n-1} \quad (2.1)$$

Dimana n = banyaknya elemen

6. Menghitung *consistency ratio* (CR) dengan

$$CR : \frac{CI}{IR}, \quad (2.2)$$

Dimana :

IR = *Indeks random* konsistensi

Nilai ini digunakan untuk memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data pertimbangan harus di ulang atau diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi ($\frac{CI}{IR}$), kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benarmaka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Adapun daftar *indeks random* konsistensi (IR) bisa dilihat pada tabel 2.2. Sumber nilai dari tabel random konsistensi didapat dari dari konsep metode AHP menurut Dr. Thomas L. Saaty

Tabel 2.2 Daftar Indeks Random Konsistensi (IR)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24

7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48

(Sumber : Setianingsih, 2015)

7. Matriks

Matriks adalah susunan segiempat siku-siku dari bilangan/skalar atau fungsi yang dibatasi dengan tanda kurung. Bilangan-bilangan dalam susunan tersebut dinamakan entri atau elemen dalam matriks(Sibarani, 2013).

Bentuk umum dari matriks A (mxn) adalah:

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Baris m adalah horizontal dan kolom n vertikal. Setiap elemen matriks sering dilambangkan menggunakan variabel dengan dua notasi indeks. Misalnya $a_{2,1}$ mewakili elemen pada baris kedua dan kolom pertama dari matriks A.

Entri a_{ij} disebut elemen matriks pada baris ke- i dan kolom ke- j , jika $m = n$, maka matriks tersebut dinamakan juga matriks bujur sangkar (*square matrix*). Menuliskan matriks dalam bentuk persegi panjang diatas adalah boros tempat, oleh karena itu kita lazim menuliskan matriks dengan notasi ringkas $A = |a_{ih}|$

Jika dua matriks memiliki ukuran yang sama (masing-masing matriks memiliki jumlah kolom yang sama), kedua matriks tersebut dapat dijumlahkan maupun dikurangkan secara elemen demi elemen. Namun, berdasarkan aturan perkalian matriks, dua matriks hanya dapat dikalikan jika jumlah baris matriks kedua, artinya perkalian matriks $(m \times n)$ dengan matriks $(n \times p)$ menghasilkan matriks $(m \times p)$, perkalian matriks tidak bersifat komutatif.

Jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen-elemen matriks:

1. Matriks baris, yaitu matriks yang terdiri dari satu baris.
2. Matriks kolom, yaitu matriks yang terdiri dari satu kolom.
3. Matriks persegi, yaitu matriks yang banyak barisnya sama dengan banyak kolomnya.
4. Matriks nol, yaitu matriks yang elemennya nol.
5. Matriks identitas, yaitu matriks yang elemen-elemen diagonal utamanya sama dengan 1, sedangkan elemen-elemen lainnya sama dengan 0.
6. Matriks skalar, yaitu matriks yang elemen-elemen diagonal utamanya sama, sedangkan elemen diluar elemen diagonalnya bernilai nol.
7. Matriks diagonal, yaitu matriks persegi yang elemen diluar elemen diagonalnya bernilai nol.
8. Matriks segitiga atas, yaitu matriks persegi yang elemen-elemen dibawah diagonal utamanya bernilai nol.
9. Matriks segitiga bawah, yaitu matriks persegi yang elemen-elemen diatas diagonal utamanya bernilai nol.

Operasi Matriks

1. Penjumlahan Matriks Operasi hitung matriks pada penjumlahan memiliki syarat yang harus dipenuhi agar dua matriks dapat di jumlahkan. Syarat dari dua buah matriks atau lebih dapat dijumlahkan jika memiliki jumlah baris dan kolom yang sama.

Sifat-sifat operasi penjumlahan matriks:

$$\text{Komulatif} \rightarrow A + B = B + A \quad (2.3)$$

$$\text{Asosiatif} \rightarrow A + B + C = A + (B + C) = A + B + C \quad (2.4)$$

2. Pengurangan Matriks

Seperti halnya operasi hitung penjumlahan matriks, syarat agar dapat mengurangi elemen-elemen antar matriks adalah matriks harus memiliki nilai ordo yang sama. Cara melakukan operasi pengurangan pada matriks dapat dilihat seperti cara ini.

$$A - B = A + (-B) \quad (2.5)$$

3. Perkalian matriks

Operasi perkalian dua matriks, syarat dua matriks dapat dikalikan jika memiliki jumlah kolom matriks pertama yang sama dengan jumlah baris matriks ke dua. Ordo matriks hasil perkalian dua matriks adalah jumlah baris pertama dikali jumlah kolom ke dua.

Matriks A memiliki jumlah kolom sebanyak m dan jumlah baris r, matriks B memiliki jumlah kolom sebanyak r dan jumlah baris n, hasil perkalian matriks A dan B adalah matriks C dengan jumlah kolom m dan jumlah baris n. (Hersika, 2018).

Dengan rumus $A_{m \times n} \times B_{m \times n} = C_{m \times n}$ (2.6)

G. *Extreme Programming (XP)*

Pengembangan sebuah aplikasi dilakukan dengan matang dan terencana, untuk itu diperlukan sebuah metodologi pengembangan aplikasi untuk merancang aplikasi yang akan dibangun. Metodologi pengembang sistem merupakan kerangka yang jadi pijakan dalam perancangan serta pengembangan *software* dengan tujuan menciptakan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis suatu organisasi.

Metodologi penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini model pengembangan *Software Development Life Cycle (SDLC)*, salah satu jenis model SDLC diantaranya *Agile Development*. Salah satu cabang metode *agile development* yang digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan pengembangan adalah *extreme programming (XP)*. XP merupakan pengembangan rekayasa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan terhadap *requirement* yang sangat cepat (Borman et al., 2020).

Extreme Programming (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai *medium* serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan–perubahan *requirement* yang sangat cepat (Supriyatna, 2018). *XP* merupakan metode pengembangan aplikasi.

Metode penelitian yang digunakan memperlihatkan dengan menggunakan metode pendekatan memakai tata cara XP dalam sesi perancangan aplikasi

membagikan percepatan perencanaan pada tiap pergantian kebutuhan fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna. Dari sebagian riset lebih dahulu menunjukkan bahwa pengembangan sistem XP sanggup menciptakan aplikasi yang cocok dengan kebutuhan, lewat tahapan yang iteratif serta incremental (Carolina & Supriyatna, 2019).

H. PHP

PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk pembuatan atau pengembangan sebuah situs website. PHP pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang biasa juga digunakan bersama HTML sehingga memungkinkan sebuah situs website dapat dibuat dinamis sehingga penggunaan web menjadi lebih mudah dan efisien. PHP mempunyai banyak kelebihan dan tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (*HyperText Markup Language*). PHP memiliki kemampuan untuk mengolah gambar, *file*, *movieflash* dan berbagai keunggulan lain (Nugroho, 2019).

I. MySQL

MySQL adalah sebuah database yang didukung oleh *PHP* untuk mendapatkan koneksi dan *Query* pada *database* tersebut. *PHP* memang mendukung banyak *database* tetapi kita mengambil yang umum yaitu *MySQL* dapat menyimpan semua data *website* seperti berita, artikel, *counter* dan sebagainya dengan mudah dan terstruktur dan dapat membuka kembali dengan mudah dan cepat.

Berikut merupakan beberapa fitur atau karakteristik dari *MySQL* yaitu :

1. Fungsi-fungsi *SQL* diimplementasikan kedalam *class library*, dan cepat dalam melakukan *Query* dan biasanya tidak ada alokasi memori setelah inisialisasi *query*.
2. Hak istimewa yang sangat *fleksibel* pada sistem *password* yang sangat aman karena semua jalur *password* di *enkripsi* ketika melakukan koneksi keserver.
3. Dapat melakukan penyempurnaan pada *line database* pada *query* yang sama.
4. Mendukung *ODBC(Open Database Conectivity)* untuk win 32 *Windows*.
5. Mampu menangani *database* hingga 50.000.000 *record* dan 60.000 tabel. Semuakolom mempunyai nilai *default*.
6. Ditulis dalam bahasa *C* dan *C++* dan telah diuji oleh berbagai *compiler*. Tidak ada kebocoran memori dan telah teruji dengan pendeteksian komersial (Solichin,2016)

J. XAMPP

XAMPP merupakan software untuk *windows* yang terdiri dari beberapa layanan diantara layanannya yang disediakan adalah *Apache, Mysql, dan PHP, PHP My Admin*. Untuk membuat sebuah web menggunakan jaringan local (*localhost*). *XAMMP* merupakan aplikasi yang banyak digunakan oleh para pengembang aplikasi (Harno, 2013).

K. State Of The Art

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Moises Aparicio Pires	2021	Implementasi Program Keluarga Harapan Dalam Penangan Kemiskinan Kelurahan Bangun Tapan Kapanewon Kabupaten Bantul DIY Yogyakarta	Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama menggunakan penelitian Program Keluarga Harapan	Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan sistem pendukung keputusan
2.	IndraDwi, Pangestu Fahrullah	2021	Penerapan Metode Preference Selection Index untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor di PT Arkananta	Persamaan pada penelitian ini adalah masing-masing menggunakan metode <i>PSI</i>	Perbedaan pada penelitian ini adalah objek yang diteliti
3.	Andri Yunaldi	2019	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Kombinasi Metode SAW dan ROC	Persamaan pada penelitian ini adalah masing-masing penerapan <i>system</i> pendukung keputusan	Perbedaan pada penelitian ini adalah metode dan objek penelitian
4.	Tengku Listi Maiwani Putri	2019	Implementasi Program Keluarga Harapan Dalam Penanggulangan Kemiskinan Di Kecamatan Karang Baru Kabupaten Aceh Tamiang	Persamaan pada penelitian ini adalah masing-masing menggunakan objek PKH	Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan sistem pendukung keputusan

5.	Haryati	2022	Implementasi Pemerintah Dalam Mensejahterakan Keluarga Miskin Melalui Program Keluarga Harapan (PKH) Di kelurahan Mancani Kota Palopo	Persamaan pada penelitian ini adalah masing-masing menggunakan objek PKH	Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan sistem pendukung keputusan
6.	Munar Mursyidi	2022	Peran Pendampingan Program Keluarga Harapan (Pkh) Dalam Mewujudkan Keluarga Sejahtera Di Gampong Lampanah Tunong Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar	Persamaan pada penelitian ini adalah masing-masing menggunakan objek PKH	Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan sistem pendukung keputusan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengujian yang dilakukan disimpulkan bahwa sistem rekomendasi penentuan penerima PKH di Desa Lekopadis dengan menerapkan metode *PSI* sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, sistem yang dibuat telah memenuhi harapan untuk dapat membantu dalam memberikan rekomendasi penerima bantuan PKH yang layak. Dari hasil pengujian *black box* dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil menghasilkan rekomendasi penerima PKH di Desa Lekopadis dan memenuhi kebutuhan fungsional.

B. Saran

Adapun saran yang penulis berikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dari penelitian yang telah dibuat, penulis memberikan beberapa saran yaitu :

1. Sistem ini kedepannya bisa dikembangkan untuk mobile sehingga lebih memudahkan user dalam penggunaan sistem ini
2. Peneliti selanjutnya bisa mengembangkan tampilan pada web, karena sistem ini dibuat masih dengan tampilan yang sederhana
3. Peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan sistem pendukung keputusan tentang pemilihan penerima PKH dapat memperluas kriteria dengan menerapkan metode AHP atau menggunakan metode yang

lain. Sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih baik dan akurat, dan bisa digunakan untuk referensi peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Yunaldi. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Kombinasi Metode SAW dan ROC
- Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3), 272. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40273>
- Badan Pusat Statistik. (2016). Badan Pusat Statistik. Retrieved June 20, 2022, from <https://www.bps.go.id/Brs/view/id/1229>
- Cholifah, W. N., Yulianingsih dan Sagita, S. M. (2018). Pengujian *Black Box Testing* Pada Aplikasi *Action dan Strategy* Berbasis Android dengan Teknologi *Phonegap*, (*Online*), Vol. 3 No. 2 (<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/view/3048>, diakses pada 7 Juli 2022.
- Haryati. (2022). Implementasi Pemerintah Dalam Mensejahterakan Keluarga Miskin Melalui Program Keluarga Harapan (PKH) Di kelurahan Mancani Kota Palopo.
- Harno, S. (2013). *Modul Pelatihan website Universitas Lampung*. Lampung: Universitas Lampung.
- IndraDwi, Pangestu Fahrullah. (2021). Penerapan Metode Preference Selection Index untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor di PT Arkananta
- Kursini. (2017) . *Konsep dan Aplikasi System Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Moises Aparicio Pires. (2021). Implementasi Program Keluarga Harapan Dalam Penangan Kemiskinan Kelurahan Bangun Tapan Kapanewon Kabupaten Bantul DIY Yogyakarta Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar
- PKH. (2016). Mekanisme pelaksanaan. Jakarta: Kementrian Sosial
- Munar Mursyidi. (2022). Peran Pendampingan Program Keluarga Harapan (Pkh) Dalam Mewujudkan Keluarga Sejahtera Di Gampong Lampanah Tunong