

“Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Dinas Sosial Kota Jambi”

*Iper Riyansuni*¹, *Joni Devitra*².

Program Studi Magister Sistem Informasi, Pasca Sarjana STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi
E-mail: iriyansuni@gmail.com¹, devitrajoni@yahoo.co.id²

Abstract

Dinas Sosial (DINSOS) of Jambi City is one of the Technical Offices in the Jambi City Government which holds the authority of the Social Affairs government affairs. One of them is the handling of the poor, the program of Dinas Sosial Jambi City, namely Non-World Food Aid, which aims to help the community by providing food assistance such as eggs and rice. But in the program there were obstacles faced in determining BPNT recipient residents, there were still poor people who had not been verified and validated whether the population really included poor people who were eligible to receive BPNT. To overcome this, the author tries to analyze and design a prototype of the decision support for Bantuan Pangan Non Tunai Recipients (BPNT) with Simple Additive Weighting (SAW). With this research, it is hoped that later it will be able to overcome existing problems and the poor get their rights.

Keywords: Analysis, Design, Prototype, SPK, SAW, BPNT.

Abstrak

Dinas Sosial (DINSOS) Kota Jambi merupakan salah satu Dinas Teknis di lingkungan Pemerintah Kota Jambi yang menyelenggarakan kewenangan urusan pemerintahan Bidang Sosial. Salah satunya penanganan masyarakat miskin, program dari Dinas Sosial Kota Jambi yaitu Bantuan Pangan Non Tunai yang tujuannya untuk membantu masyarakat dengan memberikan bantuan pangan seperti telur dan beras. Tetapi didalam program tersebut memiliki kendala yang dihadapi dalam menentukan warga penerima BPNT masih terdapat penduduk miskin yang belum terverifikasi dan divalidasi apakah penduduk tersebut benar-benar termasuk penduduk miskin yang layak menerima BPNT. Untuk mengatasi hal tersebut penulis mencoba menganalisa dan merancang *prototype* Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan penelitian ini diharapkan nantinya dapat mengatasi permasalahan yang ada serta masyarakat miskin mendapatkan haknya.

Kata kunci: Analisis, Perancangan, Prototype, SPK, SAW, BPNT.

© 2020 Jurnal Manajemen Sistem Informasi

1. Pendahuluan

Konsep sistem pendukung pengambilan keputusan yang berbasis komputer (*Computer Based Decision Support System*) saat ini berkembang sangat pesat. Banyak metode yang digunakan untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan Iriane, dkk (Yuniarti ; 2011). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibangun untuk memudahkan suatu instansi atau perusahaan dalam mengambil suatu keputusan. Sistem dapat mengambil suatu keputusan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ada sebelumnya. Oleh karena itu Sistem Penunjang Keputusan (SPK) perlu diterapkan untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan serta untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Dinas Sosial Kota Jambi yang terletak di Jalan Jendral. Sudirman No. 156 Kel. Tambak Sari Kec. Jambi Selatan Kota Jambi. Dinas Sosial (DINSOS) Kota Jambi merupakan salah satu Dinas Teknis di lingkungan Pemerintah Kota Jambi yang menyelenggarakan kewenangan urusan pemerintahan Bidang Sosial. Dinas Sosial mempunyai tugas menyelenggarakan urusan di bidang rehabilitasi sosial, pemberdayaan sosial, perlindungan dan jaminan sosial, dan penanganan fakir miskin untuk membantu Walikota dalam

menyelenggarakan pemerintahan dalam Bidang Sosial. Salah satu program Penanganan Fakir Miskin yaitu Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) yang diluncurkan sebagai upaya untuk menyalurkan bantuan pangan, yang selama ini melalui program Raskin, agar lebih tepat sasaran, tepat jumlah dan tepat waktu. Melalui Program BPNT diharapkan dapat memberikan keleluasaan penerima manfaat program dalam memilih jenis, kualitas, harga, dan tempat membeli bahan pangan. Penyaluran bantuan pangan secara non tunai mulai dilaksanakan pada tahun 2017 di 44 kota salah satunya Kota Jambi yang memiliki akses dan fasilitas memadai. (Anonim, 2017 ; 3)

Kendala-kendala yang dihadapi dalam menentukan warga penerima BPNT masih terdapat penduduk miskin yang belum terverifikasi dan divalidasi apakah penduduk tersebut benar-benar termasuk penduduk miskin yang layak menerima BPNT. Dalam implementasi pemberian BPNT belum sepenuhnya tepat sasaran, dikarenakan kurangnya kejujuran dari warga atau hanya memanfaatkan bantuan sosial untuk penduduk miskin, dan lemahnya pengawasan tim untuk verifikasi dalam menentukan penduduk miskin yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai syarat menerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT).

Tabel 1.1 Data BPNT 2017 Kota Jambi (Sumber Dinas Sosial Kota Jambi)

NO	KECAMATAN	TOTAL KPM	NOMINAL
1	Danau Teluk	1.716	Rp 188.760.000
2	Jambi Selatan	5.792	Rp 637.120.000
3	Jambi Timur	6.017	Rp 661.870.000
4	Jelutung	3.689	Rp 405.790.000
5	Kota Baru	5.844	Rp 642.840.000
6	Pasar Jambi	736	Rp 80.960.000
7	Pelayangan	1.589	Rp 174.790.000
8	Telanaipura	6.324	Rp 695.640.000
Jumlah		31.707	Rp 3.487.770.000

Dari pemaparan diatas diharapkan Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) bisa tepat sasaran maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerima BPNT dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan siapa yang layak menerima bantuan dan menuangkannya dalam bentuk Tesis yang berjudul **“Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Dinas Sosial Kota Jambi”**.

2. Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

2.1 Konsep Analisis Sistem

Whitten dan Bentley (2007 ; 160) dalam buku *Systems Analysis & Design Methods* menyatakan, *systems analysis a problem-solving technique that decomposes a system into its components pieces for the purpose of studying how well those component parts work and interact to accomplish their purpose.*

Sedangkan Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016 ; 27) dalam buku *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML* menjelaskan Analisis Sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi dalam menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya. Tahapan ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang harus dibangun.

Jadi dapat diambil kesimpulan dari definisi atau pendapat di atas bahwa analisis sistem merupakan suatu tahapan paling awal yang dilakukan untuk membangun sebuah sistem, jika analisis dari sistem tidak baik maka sistem tidak akan berjalan dengan baik dan tidak bisa memecahkan permasalahan yang ada.

2.2 Konsep Perancangan Sistem

Dennis dkk (2012 ; 14) mendefinisikan perancangan sistem sebagai berikut *The design phase decides how the system will operate in terms of the hardware, software, and network infrastructure that will be in place; the user interface, forms, and reports that will be used; and the specific programs, databases, and files that will be needed.*

Menurut Fatta (2007 ; 24) mendefinisikan perancangan sistem/desain sistem dalam bukunya *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing* sebagai berikut, Sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan.

Adapun tujuan dari rancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem, dan untuk memberikan gambaran secara jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

2.3 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* memiliki tujuan yaitu membantu pimpinan perusahaan atau organisasi dalam mengambil keputusan, serta fokus kepada keputusan yang efektif bukan kepada keputusan yang efisien.

Menurut McLeod dan Schell dalam buku Sistem Informasi Manajemen (2008 ; 14) menyatakan Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) adalah suatu sistem yang membantu seorang manajer atau sekelompok kecil manajer memecahkan satu masalah.

Sedangkan Jao (2016 ; *Preface*) mendefinisikan *Decision Support System simulate cognitive decision-making functions of humans based on artificial intelligence methodologies (including expert systems, data mining, machine learning, connectionism, logistical reasoning, etc.) in order to perform decision support functions.*

Dalam pengambilan keputusan pastinya membutuhkan komponen adapun komponen tersebut menurut Nofriansyah (2014, 3-4) di dalam bukunya Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan secara garis besar sistem pendukung keputusan dibangun oleh tiga komponen utama yaitu :

a. Subsistem Data (*Database*)

Subsistem data merupakan komponen sistem pendukung keputusan yang berguna sebagai penyedia data bagi sistem. Data tersebut disimpan untuk diorganisasikan dalam sebuah basis data yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut dengan sistem manajemen basis data (*Database Management System*).

b. Subsistem Model (*Model Base*)

Model adalah suatu tiruan dari alam nyata. Kendala yang sering dihadapi dalam merancang model adalah bahwa model yang dirancang tidak mampu mencerminkan seluruh variabel alam nyata, sehingga keputusan yang diambil tidak sesuai dengan kebutuhan oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model harus diperhatikan dan harus dijaga fleksibilitasnya. Hal lain yang harus diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat.

c. Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif, yang dikenal dengan subsistem dialog. Melalui subsistem dialog sistem diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dibuat.

Ada beberapa penerapan dari sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang dijelaskan di Buku *Learn By Sample : Decision Support System Application* yang ditulis di Program Studi Sistem Informasi Universitas Ma Chung Malang seperti :

- a. Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan *handphone* dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
- b. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan tempat wisata di kota Malang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
- c. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemenang tender penyedia obat-obatan rumah sakit dengan metode *Fuzzy GDSS*.
- d. Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan notebook dengan metode *forward chaining*.

Dalam pemrosesannya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat menggunakan bantuan dari sistem lain seperti *Artificial Intelligence, Expert Systems, Fuzzy Logic, Simple Additive Weighting* (SAW) dan lain sebagainya.

2.4 Simple Additive Weighting (SAW)

Widayanti dkk (Mufizar, 2015 ; 157) Metode SAW merupakan metode Fuzzy MADM yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot.

Kusumadewi (Hidayat dan Baihaqi, 2016 ; 62) Metode SAW dikenal juga dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan *Simple Additive Weighting* (SAW) salah satu algoritma yang digunakan untuk pengambilan keputusan dengan memberi bobot (*cost* dan *benefit*) kepada kriteria yang sudah ditentukan.

2.5 Tahapan Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Kusumadewi (Hidayat dan Baihaqi, 2016 ; 62) *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif $A = \{A_1, A_2, \dots, A_i\}$
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan $C = \{C_1, C_2, \dots, C_j\}$
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkatan kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = \{W_1, W_2, W_3, \dots, W_j\}$
5. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut *benefit* atau atribut *cost*) sehingga diperoleh matrik ternormalisasi r.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit}$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Min}(x_{ij})}{x_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,m$. Nilai preferensi alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^{\infty} w_j r_{ij}$$

Nilai V yang lebih besar, mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.6 Kelebihan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Wicaksono (2008, 28-29) dalam buku Studi kasus sistem pendukung keputusan : membahas metode SAW dan TOPSIS menjelaskan kelebihan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dibanding dengan model pengambilan keputusan lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu *Simple Additive Weighting* (SAW) juga dapat menyelesaikan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut (Harhoko, dan Wardoyo, 2006). Kelebihan lainnya dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan dan adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai *benefit* dan *cost*) dan juga akan memberikan kemudahan dalam melakukan manajemen data. Intinya bahwa pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini menentukan nilai bobor pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif optimal.

2.7 Kekurangan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Wicaksono (2008, 28-29) dalam buku Studi kasus sistem pendukung keputusan : membahas metode SAQ dan TOPSIS menjelaskan kekurangan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode tersebut hanya digunakan pada pembobotan lokal dan perhitungan dilakukan dengan menggunakan bilangan *crisp* maupaun *fussy* serta adanya perbedaan perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai *benefit* dan *cost*).

2.8 Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)

Dalam meningkatkan efektivitas dan ketepatan sasaran penyaluran bantuan sosial serta untuk mendorong keuangan inklusif, Presiden republik Indonesia memberikan arahan agar bantuan sosial dan subsidi disalurkan secara non tunai pada Rapat Terbatas (RATAS) tentang Keuangan Onklusif tanggal 26 April 2016. Penyaluran bantuan sosial non tunai dengan menggunakan sistem perbankan dapat mendukung perilaku produktif penerima bantuan serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas program bagi kemudahan mengontrol, memantau dan mengurangi penyimpangan.

Lebih Lanjut Ratas tentang Penanggulangan Kemiskinan dan Ketimpangan Ekonomi tanggal 16 Maret 2016 memberikan arahan bahwa mulai tahun Anggaran 2017 penyaluran Beras Sejahtera (RASTA) agar dilaksanakan melalui kupon elektronik (*e-voucher*) sehingga tepat sasaran dan lebih mudah dipantau. *E-Voucher* ini digunakan oleh penerima manfaar untuk membeli beras serta bahan pangan bergizi, sesuai jumlah dan kualitas yang diinginkan.

Bantuan Pangan Non Tunai atau disingkat BPNT merupakan bantuan sosial pangan yang disalurkan dalam bentuk non tunai dari pemerintah kepada KPM setiap bulannya melalui mekanisme uang elektronik

yang digunakan hanya untuk membeli bahan pangan di pedagang bahan pangan atau disebut *E-warong* yang berkerjasama dengan Bank Penyalur.

Tujuan Program Bantuan Pangan secara non tunai adalah untuk meningkatkan ketepatan kelompok sasaran; memberikan gizi yang lebih seimbang; lebih banyak pilihan dan kendali kepada rakyat miskin; mendorong usaha eceran rakyat; memberikan akses jasa keuangan pada rakyat miskin; dan mengefektifkan anggaran.

2.9 UML(Unified Modeling Language)

Menurut Rumbaugh dkk (2015 ; 1) *The Unified Modeling Language is a general-purpose visual modeling language that is used to specify, visualize, construct, and document the artifact of a software system. It capture decisions and understanding about systems that must be constructed. it is used to understand, design, browse, configure, maintain, and control information about such systems.*

Sedangkan Dharwiyanti (2003 ; 2) Dalam Bukunya Pengantar *Unified Modeling Language (UML)* mendefinisikan UML sebagai sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa UML bisa dikatakan sebagai sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*.

Diagram Use Case (Use Case Diagram)

Menurut Rumbaugh dkk (2015 ; 34) *Use Case models the functionality of a subject (such as a system) as perceived by outside agents, called actors that interact with the subject from a particular viewpoint. a use case is a unit of functionality expressed as a transaction among actors and the subject.*

Diagram Class (Class Diagram)

Menurut Dennis dkk (2010 ; 213) *A class diagram is a static model that shows the classes and the relationships among classes that remain constant in the system over time. The class diagram depicts classes, which include both behaviors and states, with the relationships between the classes.*

Activity Diagram

Activity diagrams menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk aksi-aksi dan seorang analis dapat menggunakan activity diagram untuk memodelkan proses dalam suatu sistem informasi.

2.10 Prototype

Menurut Stair dan Reynolds dalam buku *Fundamentals of Information Systems* (2012 ; 363) *Prototyping takes an iterative approach to the systems development process. During each iteration, requirements and alternative solutions to the problem are identified and analyzed, new solutions are designed, and a portion of the system is implemented.*

Prototype desain antarmuka merupakan contoh atau simulasi dari layar komputer, formulir atau laporan. *Prototype* merupakan persiapan dari masing-masing antarmuka untuk ditunjukkan kepada pengguna dan programmer bagaimana suatu sistem ditampilkan. (Dennis dkk ; 2012 ; 329-330).

Pendekatan yang umumnya digunakan adalah sebagai berikut :

- a. *Storyboard*, pendekatan termudah dimana *prototype* digambarkan di atas kertas. *Storyboard* menunjukkan seperti apa layarnya akan terlihat, bagaimana pergerakannya dari satu layar ke layar lainnya, yang digambarkan menggunakan tangan.
- b. *HTML Prototype*, dibangun menggunakan web page menggunakan HTML. Desainer menggunakan HTML untuk membuat berbagai halaman web yang menunjukkan bagian-bagian penting dari sistem. *User* dapat berinteraksi dengan mengklik tombol dan menginputkan data (walaupun data tidak bisa diproses karena belum ada sistem yang dibangun).
- c. *Language prototype*, merupakan jenis *prototype* yang dikembangkan menggunakan bahasa atau perangkat yang akan digunakan untuk membangun sistem menyeluruh. *Language prototype* dirancang dengan cara yang sama dengan *HTML prototyping*.

2.11 TINJAUAN PUSTAKA

Ada beberapa penelitian terdahulu yang digunakan oleh penulis sebagai rujukan yang relevan terkait dengan judul penelitian yang sedang diangkat mengenai "**Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Dinas Sosial Kota Jambi**"

Penulis merujuk kepada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Oka Ediansa dan Rusdianto Roestam (2018) dengan judul “**Analisis Dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Warga Miskin Penerima SKTM Pada Pemerintah Kota Jambi**”. Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh Oka Ediansa dan Rusdianto Roestam untuk menentukan siapa penerima Surat Keterangan Tidak Mampu yang merupakan surat rekomendasi jaminan kesehatan yang diperoleh penduduk miskin di luar kuota Jamkesmas, atau penduduk yang belum tercover di program Jamkesmas dan juga untuk mendapatkan berbagai bantuan sosial pemerintah untuk warga yang memiliki KTP dan KK benar-benar termasuk dalam kategori miskin seperti untuk fasilitas pendidikan, raskin dan bantuan sosial pemerintah lainnya dengan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Oka Ediansa dan Rusdianto Roestam tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitiannya menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk Membantu menentukan kebijakan tentang keputusan pemberian SKTM pada penduduk miskin yang benar-benar memerlukan, sehingga dapat digunakan pihak tim penanggulangan kemiskinan dalam menentukan penduduk penerima SKTM yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Penelitian lainnya yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini yaitu **Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM) Dengan Metode Profile Matching Pada SMK Negeri 1 Muaro Jambi** yang dilakukan oleh Afrina, dan Rusdianto Roestam 2017. Tujuan dari penelitiannya yaitu untuk menentukan siswa yang layak menerima beasiswa dengan metode *Profile Matching* sehingga memudahkan pihak sekolah. Dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem penunjang keputusan dengan metode *Profile Matching* yang dapat menentukan siapa penerima beasiswa dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah, meliputi; kriteria akademik, kriteria ekonomi keluarga dan kriteria pendukung. *Metode Profile Matching* adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel *predictor* yang ideal yang harus dimiliki oleh suatu objek, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.

Kemudian penelitian yang dijadikan rujukan yang relevan berikutnya penelitian dari Ni Kadek Sukerti yang berjudul “**Sistem Penunjang Keputusan Penerima Bantuan Desa Di Kecamatan Klungkung Dengan Metode SAW**” dengan tujuan terciptanya suatu sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan (*decision making*) untuk penentuan penerimaan bantuan program CBD bagi desa miskin, sehingga di sini akan dibuat suatu desain dan implementasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan desa yang berhak/layak menerima bantuan berupa barang bersyarat dari pemerintah. Hasil dari penelitian Ni Kadek Sukerti yaitu Sebuah sistem Pendukung Keputusan dengan metode yang digunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan kriteria penilaian adalah fisik rumah, penghasilan, pendidikan, dan kondisi alam.

Dari beberapa Tinjauan Penelitian di atas, penelitian yang dilakukan memiliki relevansi yaitu penelitian sama-sama mengangkat topik permasalahan mengenai sistem penunjang keputusan bantuan sosial maupun beasiswa. Namun demikian, penelitian yang penulis lakukan ini juga memiliki perbedaan dibandingkan dengan penelitian tersebut di atas. Faktor pembeda dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Lokasi Penelitian

Studi kasus diambil dari lokasi penelitian yang berbeda, dimana objek peneliti sebelumnya pada Pemerintahan Kota Jambi, SMK Negeri 1 Muaro Jambi dan pada Kecamatan Klungkung, sedangkan pada penelitian ini penulis menggunakan studi kasus pada Dinas Sosial Kota Jambi.

2. Output Penelitian

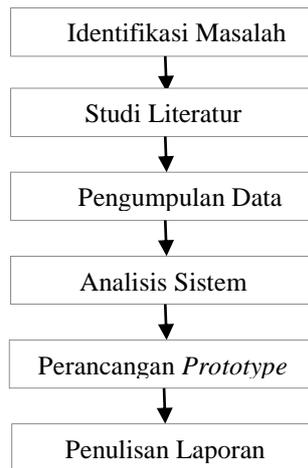
Penelitian ini menghasilkan *output* yang berbeda, sistem penunjang keputusan yang digunakan untuk siapa yang menerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) berbasis *website*. Dengan kriteria-kriteria sebagai berikut (KEPMENSOS No 146 Tahun 2013) :

- a. Luas lantai bangunan tempat tinggal kurang dari 8 m² per orang.
- b. Jenis lantai tempat tinggal terbuat dari tanah/bambu/kayu murahan.
- c. Jenis dinding tempat tinggal dari bambu/ rumbia/ kayu berkualitas rendah/tembok tanpa diplester.
- d. Tidak memiliki fasilitas buang air besar/ bersama-sama dengan rumah tangga lain.
- e. Sumber penerangan rumah tangga tidak menggunakan listrik.
- f. Sumber air minum berasal dari sumur/ mata air tidak terlindung/ sungai/ air hujan.
- g. Bahan bakar untuk memasak sehari-hari adalah kayu bakar/ arang/ minyak tanah.
- h. Hanya mengkonsumsi daging/ susu/ ayam dalam satu kali seminggu.
- i. Hanya membeli satu stel pakaian baru dalam setahun.
- j. Hanya sanggup makan sebanyak satu/ dua kali dalam sehari.
- k. Tidak sanggup membayar biaya pengobatan di puskesmas/ poliklinik.

- l. Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah: petani dengan luas lahan 500 m², buruh tani, nelayan, buruh bangunan, buruh perkebunan dan atau pekerjaan lainnya dengan pendapatan dibawah Rp. 600.000,- per bulan.
- m. Pendidikan tertinggi kepala rumah tangga: tidak sekolah/ tidak tamat SD/tamat SD.
- n. Tidak memiliki tabungan/ barang yang mudah dijual dengan minimal Rp. 500.000,- seperti sepeda motor kredit/ non kredit, emas, ternak, kapal motor, atau barang modal lainnya.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.2 Bahan Penelitian

Entitas, bahan, materi atau variabel yang dijadikan obyek penelitian Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Dinas Sosial Kota Jambi meliputi :

1. Proses-proses bisnis yang berjalan seperti data penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), data Bantuan, data admin, data *user* dan semua yang berkaitan dengan proses penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT).
2. Masalah-masalah dan kendala-kendala fungsional dan operasional dalam sistem manual yang sedang berjalan.
3. Kelayakan sistem (*system feasibility*) dan kriteria-kriteria kelayakan sistem penunjang keputusan yang akan dirancang.
4. Spesifikasi kebutuhan Sistem Penunjang Keputusan yang akan dirancang. Kebutuhan-kebutuhan spesifik sistem dimaksud meliputi kebutuhan masukan yang diperlukan sistem (*input*), keluaran yang harus dihasilkan (*output*), operasi-operasi yang dilakukan (proses), sumber data yang akan ditangani (data), pengendalian (kontrol) dan kebutuhan perancangan antar muka (*interface*).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum Dinas Sosial

Dinas Sosial (DINSOS) Kota Jambi merupakan salah satu Dinas Teknis di lingkungan Pemerintah Kota Jambi yang menyelenggarakan kewenangan urusan pemerintahan Bidang Sosial. Secara legal, DINSOS Kota Jambi dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Jambi Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Jambi. Perda Nomor 14 Tahun 2016 ini merupakan revisi atas Perda Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan Organisasi Dinas-Dinas Daerah Kota Jambi, menjadi Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang bernama Dinas Sosial.

a. Tugas Dinas Sosial Kota Jambi

Dinas Sosial menurut Peraturan Walikota Jambi No 41 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah mempunyai tugas menyelenggarakan urusan di bidang rehabilitasi sosial, pemberdayaan

sosial, perlindungan dan jaminan sosial, dan penanganan fakir miskin untuk membantu Walikota dalam menyelenggarakan pemerintahan dalam Bidang Sosial.

b. Fungsi Dinas Sosial Kota Jambi

Dalam melaksanakan tugas Dinas Sosial Kota Jambi menyelenggarakan fungsi:

1. perumusan kebijakan teknis, administrasi, dan operasional pelaksanaan pelayanan di Bidang rehabilitasi sosial; Bidang pemberdayaan sosial, Bidang perlindungan dan jaminan sosial, dan Bidang penanganan fakir miskin;
2. penyelenggaraan pelayanan teknis operasional di Bidang rehabilitasi sosial; Bidang pemberdayaan sosial, Bidang perlindungan dan jaminan sosial, dan penanganan fakir miskin;
3. penyelenggaraan koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan, dukungan administrasi, dan kerjasama kepada seluruh unsur satuan Organisasi di lingkungan Dinas;
4. pembinaan, bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan Dinas Sosial di Kota Jambi;
5. pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Dinas Sosial; dan
6. pelaksanaan tugas kedinasan lain sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

Visi

Berdasarkan kondisi dan potensi yang dimiliki Dinas Sosial (DINSOS) Kota Jambi saat ini dan harapan yang akan diwujudkan di masa yang akan datang maka Visi Dinas Sosial Kota Jambi adalah sebagai berikut: **“Terwujudnya Peningkatan Pelayanan Sosial Yang Prima Menuju Kota Jambi Terkini”** Maksud dari pernyataan Visi tersebut yaitu mewujudkan pelaksanaan pelayanan sosial yang mengutamakan kebutuhan yang disesuaikan dengan kemampuan daerah. Pernyataan Visi Dinas Sosial Kota Jambi sepenuhnya mengacu pada pernyataan visi Pemerintah Kota Jambi. Hal ini dapat dipahami mengingat Dinas Sosial Kota Jambi merupakan bagian integral dari Pemerintah Kota Jambi. Visi Dinas Sosial Kota Jambi sepenuhnya mendukung pemenuhan visi Pemerintah Kota Jambi Untuk mencapai visi, perlu ditunjang oleh nilai-nilai yang telah berkembang dan hidup dalam suatu Organisasi sebagai pendorong semangat untuk berkarya dan berkarya, sekaligus merupakan pedoman yang diyakini serta harus selalu dihayati dan diamalkan dalam melaksanakan tugasnya.

Misi

Terwujudnya visi yang dikemukakan tersebut merupakan tantangan yang harus dihadapi oleh segenap personil Dinas Sosial Kota Jambi. Sebagai bentuk nyata dari visi tersebut, ditetapkanlah misi Dinas Sosial Kota Jambi yang menggambarkan hal yang seharusnya terlaksana, sehingga hal yang masih abstrak terlihat pada visi akan lebih nyata pada misi tersebut. Lebih jauh, pernyataan misi Dinas Sosial Kota Jambi memperlihatkan kebutuhan apa yang hendak dipenuhi oleh Organisasi, siapa yang memiliki kebutuhan tersebut dan bagaimana Organisasi memenuhi kebutuhan tersebut.

Untuk mewujudkan visi tersebut di atas, Dinas Sosial Kota Jambi menetapkan sebanyak 2 misi, yaitu:

1. Meningkatkan kualitas pelayanan dan bantuan dasar kesejahteraan sosial bagi Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS).
2. Membangun kemandirian dan pemberdayaan Potensi Sumber Kesejahteraan Sosial (PSKS).

4.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Adalah bantuan pangan dari pemerintah yang diberikan kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya melalui Mekanisme akun Elektronik yang digunakan hanya untuk membeli pangan di *e-warong* KUBE PKH/pedagang bahan pangan yang bekerja sama dengan Bank Penyalur. Berikut gambaran *use case diagram* dari sistem yang berjalan sekarang.

BPNT berada dibawah Bidang Penanganan Fakir Miskin Dinas Sosial Kota Jambi, pelaksanaan BPNT di daerah diawali dengan turunnya Basis Data Terpadu (BDT) yang di turunkan oleh Kementerian Sosial Republik Indonesia ke kabupaten/kota melalui Dinas Sosial Kota Jambi yang berupa data keluarga miskin sementara, data penerima BPNT sementara itu akan diturunkan atau dikoordinasikan kepada Camat, Lurah dan RT dengan tujuan untuk dilakukan verifikasi kepada calon penerima BPNT siapa yang berhak dan tidak berhak menerima bantuan tersebut, setelah didapat data yang terverifikasi akan diberikan kepada Dinas Sosial Kota Jambi untuk dilakukan *entry data* dan akan diserahkan ke pada Walikota Kota Jambi untuk di beri Surat Keputusan yang akan diterukan ke Pusat Data dan Informasi Kementerian Sosial Republik Indonesia. Setelah itu KEMENSOS RI akan menurunkan Surat Keputusan ke Kota untuk memberikan menyalurkan BPNT dengan memanfaatkan Kabupaten *e-warong* kepada Keluarga Penerima Manfaat.

Dari pemaparan sistem penyaluran Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di atas memiliki kelemahan yaitu:

1. Pada tahapan atau proses verifikasi yang dilakukan RT kepada calon penerima bantuan BPNT di lapangan yang terjadi tidak semua orang yang terdaftar sebagai Calon penerima bantuan BPNT orang miskin tetapi ada juga orang yang mampu yang tidak ada didalam kriteria yang sudah ditetapkan oleh

KEPMENSOS No 146 Tahun 2013 artinya keputusan yang dilakukan RT tidak sepenuhnya mengikuti peraturan yang sudah ditetapkan.

2. Masyarakat tidak mengetahui siapa penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) artinya kurangnya transparansi data.

Solusi dari pemecahan diatas yaitu dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu Dinas Sosial untuk menentukan siapa yang benar-benar berhak mendapatkan Bantuan Pangan Non Tunai.

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dari analisa diatas maka dapat disimpulkan, bahwa diperlukan suatu instrument yang tepat dan efektif untuk menyelesaikan masalah ini guna menjawab kebutuhan-kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh para pengambil kebijakan dalam menentukan penerima Bantuan Pangan Non Tunai. Kebutuhan sistem pendukung keputusan untuk penerima Bantuan Pangan Non Tunai adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat mengelola data Keluarga Penerima Manfaat (KPM).
2. Sistem dapat mengelola data petugas.
3. Sistem dapat mengelola data pengambil kebijakan.
4. Sistem dapat membuat laporan penerima BPNT.
5. Sistem dapat menentukan penerima BPNT.
6. Sistem dapat mengelola data kriteria pengambilan keputusan.
7. Sistem dapat menampilkan siapa saja penerima BPNT.
8. Pengambil kebijakan memiliki hak untuk menentukan penerima BPNT.

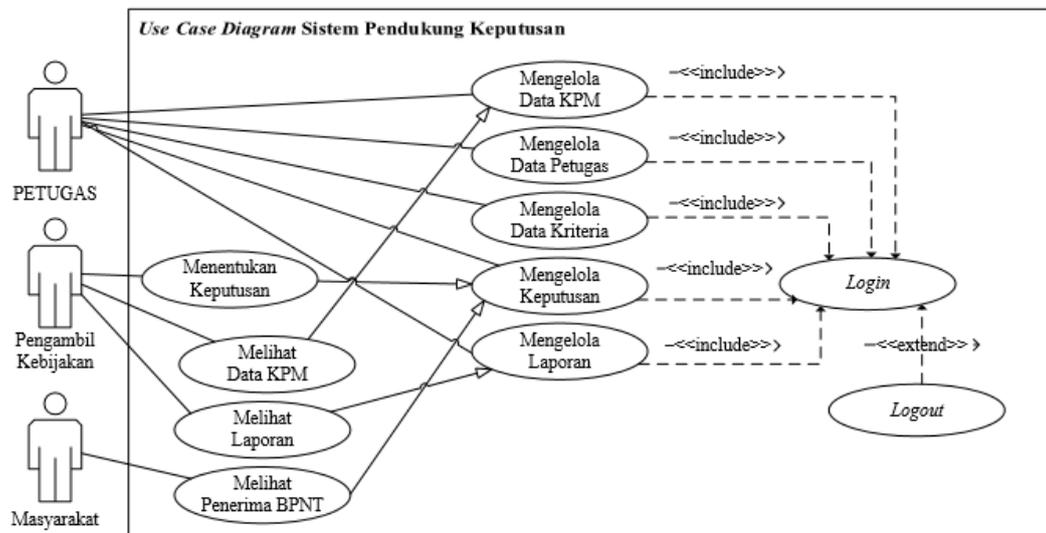
4.4 Kriteria Yang Dibutuhkan

Berikut merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan persyaratan. Adapun kategori yang telah ditentukan yaitu Kondisi Rumah (C_1), Penghasilan (C_2), Perkerjaan (C_3), Jumlah Tanggungan (C_4), Aset Pribadi (C_5).

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkatan kepentingan kriteria berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Ranting kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria, Sangat Rendah dengan bobot 5 (lima), Rendah dengan bobot 4 (empat), Cukup dengan bobot 3 (tiga), Tinggi dengan bobot 2 (dua), Sangat Tinggi dengan bobot 1 (satu).

4.5 Perancangan Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan diagram yang menjelaskan tentang bagaimana komunikasi antara aktor dengan sistem. Bentuk rancangan use case diagram dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.5 Use Case Diagram

4.6 Deskripsi Use Case Diagram

Deskripsi *use case* berguna untuk memberikan informasi tentang gambaran proses *use case*. Berikut adalah deskripsi *use case* :

Deskripsi *use case login* ini akan menjelaskan bagaimana aktor *login*. Deskripsi *use case login* dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut ini :

Tabel 4.12 Deskripsi Use Case Login

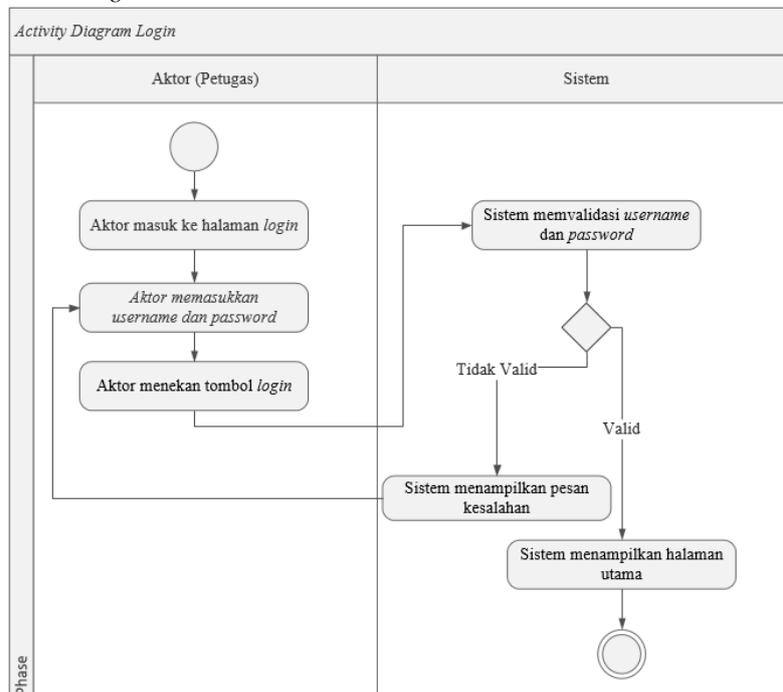
Nama Use Case	<i>Login</i>	
Aktor	Petugas	
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk masuk ke halaman utama	
Exception	<i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak benar	
Pre Condition	Aktor sudah membuka halaman <i>login</i>	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor masuk ke halaman <i>login</i>		
2. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>		
3. Aktor menekan tombol <i>login</i>		
		4. Sistem memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i>
		5. Sistem membuka halaman utama
Skenario Alternatif		
		4. Sistem menampilkan pesan kesalahan
5. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kembali		
		6. Sistem menampilkan halaman utama
Post Condition	Aktor berhasil masuk ke halaman utama	

4.7 Perancangan Activity Diagram

Berikut ini adalah *Activity Diagram workflow* (aliran kerja) berdasarkan deskripsi *use case diagram*, dapat dilihat pada gambar berikut ini:

1. Activity Diagram Login

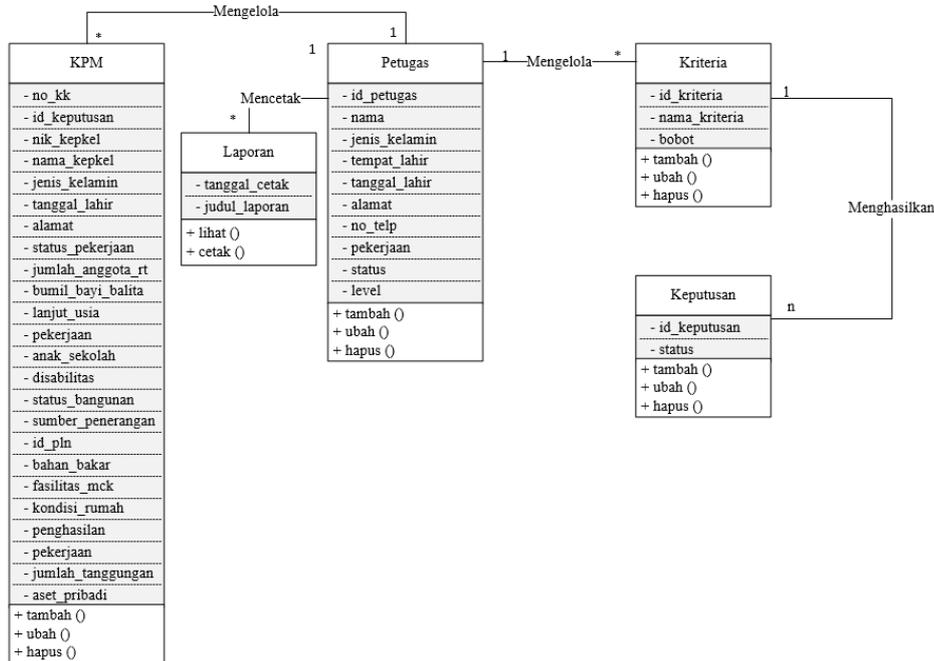
Activity Diagram proses *login* pada gambar 4.6 menjelaskan bagaimana aktor saat masuk ke sistem aktor deksripsi *use case diagram*.



Gambar 4.6 Login

4.8 Perancangan Class Diagram

Dibawah ini merupakan *class diagram* yang menggambarkan dari sistem pendukung keputusan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)..



Gambar 4.16 Class Diagram

4.9 Perancangan Input Sistem

Halaman *login* merupakan halaman utama yang diakses oleh petugas dan pengambil kebijakan. Pada halaman *login* ini pengguna harus memasukkan data *username* dan *password* sesuai dengan data *username* dan *password* yang telah ditentukan dalam sistem.



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Login

4.10 Perancangan Output Sistem

Halaman menu utama merupakan halaman utama yang diakses oleh petugas dan pengambil kebijakan. Pada halaman ini pengguna bisa memilih menu yang tersedia dalam sistem.



Gambar 4.26 Tampilan Halaman Menu Utama

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Dinas Sosial Kota Jambi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) kepada penduduk miskin belum sepenuhnya tepat dalam proses penentuan penduduk miskin dikarenakan sulitnya memverifikasi dan memvalidasi apakah penduduk tersebut benar-benar termasuk penduduk miskin yang layak menerima BPNT. Dengan sistem yang dirancang nantinya dapat mempermudah Dinas Sosial dalam menentukan penduduk miskin yang berhak menerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT).
2. Sistem yang dirancang menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah sesuai untuk memproses mekanisme sistem penunjang keputusan warga miskin penerima BPNT yang sesuai dengan kriteria.
3. Penelitian ini menghasilkan *prototyye* sistem pendukung keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Dinas Sosial Kota Jambi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. *Prototyye* sistem pendukung keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Dinas Sosial Kota Jambi perlu dikembangkan sehingga benar-benar dapat digunakan untuk membantu menentukan penerima bantuan.
2. Bagi mahasiswa dan pembaca yang membaca tesis ini, agar dapat menjadikan tesis ini sebagai pedoman untuk membuat laporan karya ilmiahnya dan atau mengembangkan menjadi lebih sempurna lagi, khususnya yang berkaitan dengan tesis ini.

6. Daftar Rujukan

- [1] Al Fatta Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta : Cv. Andi offset.
- [2] Anonim. 2013. *Keputusan Menteri Sosial Republik Indonesia No 146 Tahun 2013 Tentang Penetapan Kriteria dan Pendataan Fakir Miskin Dan Orang Tidak Mampu*.
- [3] Anonim. 2016. *Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah No 14 Tahun 2016*. Jambi.
- [4] Anonim. 2017. *Pedoman Umum Bantuan Pangan Non-Tunai*. Jakarta.
- [5] Anonim. 2017. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2017 Tentang Penyaluran Bantuan Sosial Secara Non Tunai*. Jakarta.
- [6] Anonim. *Learn By Sample : Decision Support System Application*. Malang : Thousand Star Press
- [7] Anonim. *Pengertian Analisis Sistem, Tujuan, Fungsi, Tugas, Langkah Kerja dan Tahapan Analisis Sistem*. <https://forum.teropong.id/2017/09/10/pengertian-analisis-sistem-tujuan-fungsi-tugas-langkah-kerja-dan-tahapan-analisis-sistem/>. Diakses 21 November 2018
- [8] Dennis,Alan, Wixom,Barbara Haley, dan Roth, Roberta M. 2010, 2012. *Systems Analysis And Design With UML*.New Jersey : Person Education Inc.
- [9] Dharwiyanti, Sri. 2003. *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*.IlmuKomputer.Com
- [10] Fahmi, Irham. 2016. *Teori dan Teknik Pengambilan Keputusan : Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.

-
- [11] Jao, Ching S. 2010. *Decision Support Systems*. Croatia : Intech.
- [12] McLeod, Raymond dan Pschell, George P. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta : Salemba Empat.
- [13] Nofriansyah, Dicky. 2014. *Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Deepublish.
- [14] Roestam, Rusdianto dan Afrian. 2017. *Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM) Dengan Metode Profile Matching Pada SMK Negeri 1 Muaro Jambi*. Jambi : JurnalManajemenSistemInformasi.
- [15] Roestam, Rusdianto dan Ediansa, Oka. 2018. *Analisis Dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Warga Miskin Penerima Sktm Pada Pemerintah Kota Jambi*. Jambi : Jurnal Manajemen Sistem Informasi.
- [16] Rumbaugh, James, Jacobson, Ivar dan Booch, Grady. 2005. *The Unified Modeling Language Reference Manual, Second Edition*. Boston : Person Education Inc.
- [17] Stair, Ralph dan Reynolds, George W. 2012. *Fundamentals of Information Systems, Sixth Edition*. Boston :Course Technology.
- [18] Sukerti, Ni Kadek. 2014. *Sistem Pendunjang Keputusan Penerima Bantuan Desa Di Kecamatan Klungkun Dengan Metode SAW*. Bali :Jurnal Informatika Vol 14 No 1 Juni 2014.
- [19] Valecich, Joseph S, george, Joey F dan Hoffer, Jeffrey A. 2012. *Essentials Of Systems Analysis And Design*. New Jersey : Person Education Inc.
- [20] Witten, Jeffrey L dan Bentley, Lonnie D. 2007. *Systems Analysis adn Design Methods*. New York : McGraw-Hill