

**PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING*
TECHNIQUE (SMART) DALAM SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN
PANGAN NON TUNAI (BPNT)
DI KOTA PALEMBANG**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan pendidikan Diploma IV
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi
Manajemen Informatika**

OLEH:

**DEVI PUSPITASARI
061540831744**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918
Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

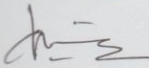
Nama : Devi Puspitasari
NIM : 061540831744
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Kota Palembang

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 15 Juli 2019
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

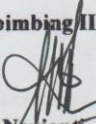
Palembang, Agustus 2019

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,


Devi Sartika, S.Kom., M.AB.
NIP 197710112001122002

Pembimbing II,


Leni Novianti, S.Kom., M.Kom.
NIP 197710312002122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : <http://polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

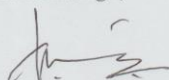
LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR

Nama : Devi Puspitasari
NIM : 0615 4083 1744
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : D.IV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Kota Palembang

Palembang, 10 Juli 2019

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,



Devi Sartika, S.Kom., M.AB.
NIP. 197710112001122002

Pembimbing II,



Leni Novianti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197710312002122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Takut gagal bukan alasan untuk tidak mencoba sesuatu”

-Frederick Smith

“You Can if You Think You Can”

-unknown

“Follow your dreams, believe in yourself and don't give up”

-Rachel Corrie

Saya persembahkan kepada:

- *Kedua orang tua yang selalu memberiku semangat dan nasihat*
- *Keluargaku tercinta*
- *Seluruh Dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan terutama dosen pembimbing Tugas Akhir*
- *Teman-Teman yang telah mendukung dalam pengerjaan Tugas Akhir*
- *Almamaterku*

ABSTRAK

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) merupakan bantuan sosial pangan dalam bentuk non tunai yang diberikan pemerintah kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya melalui mekanisme akun elektronik yang hanya dapat digunakan untuk membeli kebutuhan bahan pangan di pedagang bahan pangan atau disebut dengan *e-warong*. Program BPNT ini merupakan salah satu program pemerintah dalam mengurangi angka kemiskinan dan ketepatan sasaran menjadi tolok ukur dalam pelaksanaan program ini. Namun seiring penggunaan program BPNT ini, terdapat suatu permasalahan yang perlu dibenahi yaitu dalam hal penentuan penerima program BPNT. Karena kenyataannya masih banyak penerima program BPNT yang dinilai tidak tepat sasaran. Sementara ada warga yang seharusnya berhak menerima, justru tidak mendapatkan bantuan sosial tersebut. Oleh karena itu, untuk membantu petugas terkait dalam mengambil keputusan secara cepat dan tepat untuk menentukan penerima program BPNT serta untuk mengurangi kesalahan teknis yang terjadi dalam proses penentuan penerima program BPNT dimana penerima BPNT tidak sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, maka penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dimana sistem ini akan mencari nilai terbaik dari setiap warga, kemudian dilakukan proses pengurutan yang akan menentukan nilai tertinggi, yaitu sebagai rekomendasi warga yang berhak menerima BPNT. Diharapkan sistem ini dapat memberikan rekomendasi calon penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) yang lebih tepat sasaran.

Kata kunci: *Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), Sistem Pendukung Keputusan, SMART.*

ABSTRACT

BPNT is food social assistance in the form of non-cash provided by the government to Beneficiary Families every month through an electronic account mechanism that can only be used to buy food needs at food vendors or e-warong. The BPNT program is one of the government's programs in reducing poverty and the accuracy of targets is a benchmark for implementing this program. But along with the use of the BPNT program, there is a problem that needs to be addressed, namely in terms of determining the recipients of the BPNT program. Because in fact there are still many recipients of the BPNT program who are considered not right on target. While there are people who should have the right to receive it, they do not get the social assistance. Therefore, to assist relevant officers in making decisions quickly and appropriately to determine recipients of the BPNT program as well as to reduce technical errors that occur in the process of determining the recipient of a BPNT program where the BPNT recipient does not comply with predetermined criteria, so the author makes a decision support system using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method where the system will look for the best value from each citizen, then a sequencing process will be conducted which will determine the highest value, namely as a recommendation for citizens who are entitled to receive BPNT. It is hoped that this system can provide recommendations for potential recipients of BPNT.

Key words: *BPNT, Decision Support System, SMART.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Manajemen Informatika DIV di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T, selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos R.S. S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Aladin S.E., M.,Si., Ak.Ca, selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T, selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Zakaria M.Pd., selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Indra Satriadi ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom., selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika.
8. Bapak Sony Oktapiandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika D4.
9. Ibu Devi Sartika, S.Kom., M.AB. selaku pembimbing pertama dan Ibu Leni Novianti, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing kedua.
10. Kedua orangtuaku. Terutama My Mom yang sekarang sudah tenang disana. Walaupun berat, alhamdulillah Devi bisa menyelesaikan semua ini.
11. Keluargaku tercinta.

12. Teman-teman seperjuangan ku: Rahmi, Endah, Fitri, Aza, dan Mega. Serta sahabatku Sindi, yang tidak pernah bosan memberikan semangat dan mendengarkan cerita sedih dan senang selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
13. Teman-teman kelas MI.A angkatan 2015.
14. Dinas Sosial Kota Palembang.
15. Almamater Program Studi Diploma IV Manajemen Informatika 2015.
16. Seluruh pihak yang telah membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Sistem	2
1.3 Permasalahan	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Judul	5
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1.3 Tahapan Proses Pengambilan Keputusan	6
2.1.2 Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)	7
2.1.3 Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART)	7
2.2 Teori Program	9

2.2.1 Basis Data (<i>Database</i>)	9
2.2.2 MySQL	10
2.2.3 <i>Framework</i> Laravel	10
2.2.4 PHP <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	13
2.2.5 Laragon	14
2.2.6 <i>Sublimer Text</i>	14
2.3 Teori Khusus	15
2.3.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	15
2.3.2 <i>Use Case Diagram</i>	16
2.3.3 <i>Activity Diagram</i> (Diagram Aktivitas).....	16
2.3.4 <i>Class Diagram</i> (Diagram Kelas)	17
2.3.5 <i>Sequence Diagram</i> (Diagram Sekuen)	19
2.4 Referensi Penelitian Sebelumnya	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 23

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
3.1.1 Lokasi dan Jadwal Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1 Alat Penelitian	23
3.2.2 Bahan Penelitian	24
3.3 Tahapan Penelitian	24
3.3.1 Tahapan Perumusan Masalah	24
3.3.2 Tahapan Pengumpulan Data	24
3.2.2.1 Data Primer	24
3.2.2.2 Data Sekunder	25
3.3.3 Rancangan Penelitian	26
3.4 Metode Pengembangan Sistem	26
3.4.1 <i>Rational Unified Process</i> (RUP)	26
3.5 Implementasi Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART)	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	56
4.1.1 <i>Inception</i> (permulaan)	56
4.1.2 <i>Elaboration</i> (perluasan/perencanaan)	57
4.1.2.1 Perancangan Sistem	57
4.1.2.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	58
4.1.2.1.2 Skenario <i>Use Case</i>	59
4.1.2.1.3 <i>Activity Diagram</i>	71
4.1.2.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	82
4.1.2.1.5 <i>Class Diagram</i>	79
4.1.2.1.6 Tabel Data	80
4.1.2.1.7 Kamus Data	83
4.1.3 <i>Construction</i> (konstruksi)	85
4.1.3.1 Rancangan Halaman Sistem	85
4.1.3.2 Tampilan Halaman Aplikasi	93
4.1.3.3 Tahap Pengujian	100
4.1.4 <i>Transition</i> (transisi)	104
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran	105
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Laravel	10
Gambar 2.2 Laragon	14
Gambar 2.3 Logo <i>Sublime Text</i>	14
Gambar 3.1 Tahapan Rancangan Penelitian	26
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	58
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i>	70
Gambar 4.3 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan <i>Login Admin</i>	71
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Kriteria	72
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Kriteria	72
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Kriteria	73
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Sub Kriteria	73
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Sub Kriteria	74
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Sub Kriteria	74
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Usulan	75
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Usulan	75
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Usulan	76
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Mengunduh Data Usulan	76
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Penilaian	77
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Penilaian	77
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Penilaian	78
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Mengunduh Hasil.....	78
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan <i>Logout</i>	79
Gambar 4.19 <i>Class Diagram</i>	80
Gambar 4.20 Rancangan Halaman <i>Login</i>	86
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Beranda Admin	86
Gambar 4.22 Rancangan Halaman Kriteria	87
Gambar 4.23 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Kriteria	88
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Sub Kriteria	88
Gambar 4.25 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Sub Kriteria	89

Gambar 4.26 Rancangan Halaman Data Usulan	90
Gambar 4.27 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Data Usulan	90
Gambar 4.28 Rancangan Halaman Data Penilaian	91
Gambar 4.29 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Penilaian	92
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Hasil 1	92
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Hasil 2	93
Gambar 4.32 Tampilan Halaman <i>Login</i>	93
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Beranda Admin	94
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Kriteria	95
Gambar 4.35 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Kriteria	95
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Sub Kriteria	96
Gambar 4.37 Tampilan Halaman <i>Form</i> Sub Kriteria	97
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Data Usulan	97
Gambar 4.39 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Data Usulan	98
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Penilaian	98
Gambar 4.41 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Penilaian	99
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Hasil 1	100
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Hasil 2	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2.2 Simbol Diagram Aktivitas	17
Tabel 2.3 Simbol Diagram Kelas	18
Tabel 2.4 Simbol Diagram Sekuen	19
Tabel 3.1 Data Alternatif	29
Tabel 3.2 Data Kriteria	29
Tabel 3.3 Data Bobot Kriteria	30
Tabel 3.4 Data Bobot untuk Kriteria Penghasilan	30
Tabel 3.5 Data Bobot untuk Kriteria Pekerjaan KRT	30
Tabel 3.6 Data Bobot untuk Kriteria Pendidikan KRT	31
Tabel 3.7 Data Bobot untuk Kriteria Aset	31
Tabel 3.8 Data Bobot untuk Kriteria Luas Lantai	31
Tabel 3.9 Data Bobot untuk Kriteria Jenis Lantai	31
Tabel 3.10 Data Bobot untuk Kriteria Jenis Dinding	31
Tabel 3.11 Data Bobot untuk Kriteria Sumber Penerangan	31
Tabel 3.12 Data Bobot untuk Kriteria Sumber Air Minum	32
Tabel 3.13 Data Bobot untuk Kriteria Fasilitas Buang Air Besar	32
Tabel 3.14 Normalisasi Bobot	32
Tabel 3.15 Data Bobot untuk Kriteria Penghasilan	33
Tabel 3.16 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Penghasilan	34
Tabel 3.17 Data Bobot untuk Kriteria Pekerjaan KRT	35
Tabel 3.18 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Pekerjaan KRT	36
Tabel 3.19 Data Bobot untuk Kriteria Pendidikan KRT	37
Tabel 3.20 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Pendidikan KRT	38
Tabel 3.21 Data Bobot untuk Kriteria Aset	39
Tabel 3.22 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Aset	40
Tabel 3.23 Data Bobot untuk Kriteria Luas Lantai	41
Tabel 3.24 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Luas Lantai	42
Tabel 3.25 Data Bobot untuk Kriteria Jenis Lantai	43

Tabel 3.26 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Jenis Lantai	44
Tabel 3.27 Data Bobot untuk Kriteria Jenis Dinding	45
Tabel 3.28 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Jenis Dinding	46
Tabel 3.29 Data Bobot untuk Kriteria Sumber Penerangan	47
Tabel 3.30 Nilai <i>Utility</i> Sumber Penerangan	48
Tabel 3.31 Data Bobot untuk Kriteria Sumber Air Minum	49
Tabel 3.32 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Fasilitas Buang Air Besar	50
Tabel 3.33 Data Bobot untuk Kriteria Fasilitas Buang Air Besar	51
Tabel 3.34 Nilai <i>Utility</i> Kriteria Fasilitas Buang Air Besar	52
Tabel 3.35 Perhitungan Nilai Akhir Setiap Alternatif	53
Tabel 3.36 Data Hasil Akhir	55
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	56
Tabel 4.2 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan <i>Login</i>	59
Tabel 4.3 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Kriteria.....	60
Tabel 4.4 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Subkriteria.....	62
Tabel 4.5 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Usulan	64
Tabel 4.6 Skenario <i>Use Case</i> Mengunduh Data Usulan	66
Tabel 4.7 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Penilaian	67
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case</i> Mengunduh Hasil	68
Tabel 4.9 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan <i>Logout</i>	69
Tabel 4.10 Tabel <i>User</i>	81
Tabel 4.11 Tabel Pembobotan Awal	81
Tabel 4.12 Tabel Kriteria	82
Tabel 4.13 Tabel Warga	82
Tabel 4.14 Tabel Pembobotan	83
Tabel 4.15 Rencana Pengujian	101
Tabel 4.16 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Akses Admin	101