

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PETUGAS
SURVEI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)* DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)***

(Studi kasus: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi bagian dari
Syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Ilmu Komputer



Disusun oleh :

Riska Amalia Rachman

1104160

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2018

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PETUGAS
SURVEI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)* DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)***

Oleh:

Riska Amalia Rachman

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Ilmu Komputer pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Riska Amalia Rachman 2018

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2018

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PETUGAS
SURVEI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW) DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)**

(Studi kasus: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung)

Oleh:

RISKA AMALIA RACHMAN

1104160

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M.T.

NIP . 196402141990031003

Pembimbing II



Rosa Ariani Sukamto, M. T.

NIP. 198109182009122003

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Prof. Dr. Munir, M. IT.

NIP. 19660325200112100

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Petugas Survei dengan Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2018

Riska Amalia Rachman

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PETUGAS SURVEI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS” dengan baik.

Skripsi ini bertujuan guna memenuhi salah satu syarat untuk bisa menempuh ujian sarjana Komputer di prodi Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun sehingga penulis dapat memperbaiki kesalahan serta kekurangan dikemudian hari. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga penulis.

Bandung, Agustus 2018

Penulis,

Riska Amalia Rachman

UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada orangtua penulis Ibu Atin Karyatin dan Bapak Dede Saeful Rachman yang tak hentinya memberikan kasih sayang yang tak terhingga, mendoakan serta memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dosen pembimbing penulis, yaitu Bapak Eka Fitrajaya Rahman, M.T. dan Rosa Ariani Soekamto, M.T. yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta pengetahuan yang berharga dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Eddy Prasetyo Nugroho selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer yang telah membantu penyelesaian skripsi hingga tahap terakhir.
4. Ibu Rosa Ariani Sukamto selaku pembimbing akademik yang telah membimbing peneliti selama masa studi di Ilmu Komputer.
5. Badan Pusat Statistik kab. Bandung selaku objek dari penelitian ini.
6. *Staff* Badan Pusat Statistik kab. Bandung selaku responden dari penelitian ini.
7. Seluruh dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat pada penulis selama masa kuliah dan staf administrasi program studi Ilmu Komputer yang selalu memberikan informasi kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Adik dan kakak penulis Tania Nurul Islah dan Ranny Rachmaniar yang selalu memberikan semangat dan dukungan di masa pengerjaan skripsi.
9. M. Arief Budiman, R. M. Dwi Rizki, Hanafi Lubis, Eggy Riana A., dan Miftah Mizwar yang menjadi teman seperjuangan dalam menyelesaikan studi dan menjadi teman diskusi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan kelas Ilkom C 2011.

11. Kakak dan adik tingkat serta teman-teman satu angkatan 2011 dari Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Tidak ada kata-kata yang dapat menggambarkan rasa terima kasih penulis atas semua dukungan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas dengan kebaikan yang berlipat ganda. Aamiin ya Rabbal aalaamiin.

ABSTRAK

Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan sebuah Lembaga pemerintahan yang memiliki tugas utama yaitu menyediakan data bagi masyarakat dan pemerintah. Data yang diperoleh oleh BPS yaitu dengan cara sensus dan survei. Banyak hal yang mempengaruhi kualitas data yang akan dihasilkan salah satunya adalah petugas yang melaksanakan kegiatan tersebut. Karena kegiatan tersebut hampir dilakukan di seluruh Indonesia, khususnya kegiatan survei yang lebih sering dilakukan dibandingkan dengan kegiatan sensus dan jumlah *staff* resmi BPS yang tidak sebanding dengan jumlah kegiatan tersebut sehingga diperlukan petugas tambahan diluar *staff* resmi BPS. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat sebuah sistem pendukung keputusan yang akan menyeleksi calon petugas survei agar didapat petugas yang berkompeten serta dapat melaksanakan tugas segera professional. Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) karena kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena berdasar pada nilai atribut dan bobot preferensi yang sudah ditetapkan serta metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) karena dapat menghasilkan solusi terbaik yang mempertimbangkan jarak terhadap solusi ideal positif dan negatif. Hasil dari sistem ini memiliki penilaian terhadap kesesuaian perangkingan sebesar 80% dan 77% dapat diterima dengan baik oleh BPS kab.Bandung.

Kata kunci : Sistem pendukung keputusan, SAW, TOPSIS.

ABSTRACT

Badan Pusat Statistik (BPS) is a government institution which has the main task for providing data for the residents and government. Data obtained by BPS is by way of censuses and surveys. Many things that affect the quality of the data that will be produced, one of which is the officer who carried out the activity. Because these activities are almost carried out throughout Indonesia, especially survey activities which are more often carried out compared to census activities and the number of official BPS staff who are not comparable to the number of activities, additional personnel are needed outside BPS official staff. Therefore, in this study a decision support system will be created that will select prospective survey officers so that competent officers can be obtained and can carry out immediate professional duties. This study uses the method of Simple Additive Weighting (SAW) because of its ability to assess more precisely because it is based on the attribute values and weight of preferences that have been set and the Technique for Order Preference method by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) because it can produce the best solution that considers distance to positive and negative ideal solutions. The results of this system have an assessment of suitability ranking of 80% and 77% can be well received by BPS kab.Bandung.

Keyword : Decision Support system, SAW, TOPSIS.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Profil Tempat Penelitian	8
2.1.1 Badan Pusat Statistik	8
2.1.2 Visi dan Misi Serta Nilai-Nilai Inti Badan Pusat Statistik	9
2.2 Survei	11
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	14
2.3.1 Pengertian Sistem Pendukung keputusan	14
2.3.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	15
2.3.3 Fase - Fase Proses Keputusan	16
2.3.4 Komponen – komponen Sistem Pendukung Keputusan	17
2.4 Multiple Attribute Decision Making (MADM)	19
2.5 Simple Additive Weighting Method (SAW)	21
2.6 <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS)	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Desain Penelitian	29

3.1.1	Merumuskan masalah.....	31
3.1.2	Wawancara	31
3.1.3	Observasi	31
3.1.4	Studi Literatur	31
3.2	Pembangunan Perangkat Lunak	31
3.2.1	Analisis	32
3.2.2	Design	32
3.2.2	Implementasi (<i>Coding</i>).....	32
3.2.4	Pengujian	33
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	33
3.3.1	Alat Penelitian.....	33
3.3.2	Bahan Penelitian.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil Penelitian	34
4.1.1	Analisis Sistem	34
4.1.2	Hasil Studi Lapangan dan Wawancara	35
4.1.3	Analisis Kasus	38
4.1.4	Tahapan-Tahapan Pengolahan Metode	39
4.2	Pengembangan Perangkat Lunak	62
4.2.1	Deskripsi perangkat lunak	62
4.2.2	Batasan Sistem	63
4.2.3	Perancangan	63
4.2.4	Implementasi	65
4.3	Pengujian	70
4.3.1	Pengujian perangkat lunak	70
4.3.2	Pengujian Akurasi	75
BAB V PENUTUP		80
DAFTAR PUSTAKA		81

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Penilaian Kriteria.	35
Tabel 4. 2 Bobot kriteria.	37
Tabel 4. 3 Bobot kriteria.	40
Tabel 4. 4 <i>Rating</i> kecocokan dari setiap alternatif.	42
Tabel 4. 5 Hasil dari contoh perhitungan perangkingan dengan metode SAW.	48
Tabel 4. 6 Bobot kriteria.	49
Tabel 4. 7 Hasil dari contoh perhitungan normalisasi dengan menggunakan metode TOPSIS.	53
Tabel 4. 8 Hasil contoh perhitungan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dengan menggunakan metode TOPSIS.	54
Tabel 4. 9 Hasil contoh perhitungan Jarak terhadap solusi ideal positif dengan menggunakan TOPSIS.	56
Tabel 4. 10 Hasil contoh perhitungan Jarak terhadap solusi ideal positif dengan menggunakan TOPSIS.	56
Tabel 4. 11 Hasil contoh perangkingan dengan metode TOPSIS.	58
Tabel 4. 12 Matriks rating kinerja ternormalisasi menggunakan metode SAW.	59
Tabel 4. 13 Rating kinerja ternormalisasi terbobot menggunakan metode SAW.	59
Tabel 4. 14 Hasil Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif menggunakan metode TOPSIS.	60
Tabel 4. 15 Hasil jarak terhadap solusi idel positif dan negatif menggunakan metode TOPSIS.	61
Tabel 4. 16 Nilai preferensi dengan metode TOPSIS.	61
Tabel 4. 17 Hasil perangkingan metode SAW-TOPSIS.	62
Tabel 4. 18 Desain Database.	63
Tabel 4. 19 Pelaksanaan pengujian.	70
Tabel 4. 20 Hasil pengujian sistem dengan metode blackbox.	71
Tabel 4. 21 Perbandingan hasil perangkingan manual dengan perhitungan menggunakan metode SAW-TOPSIS.	76
Tabel 4. 22 Kecocokan peringkat 1-10.	77
Tabel 4. 23 Akurasi sistem.	78
Tabel 4. 24 Penilaian sistem oleh pengambil keputusan.	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 komponen sistem pendukung keputusan (Turban, 2001).	18
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	30
Gambar 4. 1 Proses Sistem Pemilihan Petugas Survei BPS kab. Bandung.	38
Gambar 4. 2 Proses Sistem Pemilihan Petugas Survei BPS kab. Bandung.	65
Gambar 4. 3 Antarmuka halaman Log in.	66
Gambar 4. 4 Antarmuka halaman dashboard.	66
Gambar 4. 5 Antarmuka halaman data calon petugas.	67
Gambar 4. 6 Antarmuka halaman tambah data calon petugas.	67
Gambar 4. 7 Antarmuka halaman tambah data nilai calon petugas.	68
Gambar 4. 8 Antarmuka halaman bobot kriteria.	68
Gambar 4. 9 Antarmuka halaman tambah data kriteria.	69
Gambar 4. 10 Antarmuka halaman pemilihan petugas.	69

DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. (1997). Undang-Undang Nomor 16 tahun 1997 tentang statistik. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 15 februari 2018. <http://www.bps.go.id/>.
- Turban , Efraim & Aronson, Jay E. (2001). *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- Ramadhani, D dan Astuti, Setia. (2014). "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dengan Metode Fuzzy MADM". Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- Pradhana, R. (2016). "Implementasi dan Perbandingan Metode PROMETHEE dan Metode Fuzzy PROMETHEE untuk Kasus Perekrutan Karyawan Outsourcing". Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Saputri, T & Bowo Nurhadiyono. (2016). "Penggunaan Metode Simple Additive Weigting Sebagai Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Pada SMK (studi kasus SMK Islam Nusantara Comal)". Jurnal. Universitas Dian Nuswantoro.
- Satria, D. (2011). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Kredit Angsuran Sistem Fidusia (KREASI) dengan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting Method*) dan Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)". Sripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Iriane, Gregorius Rinduh dkk. (2013). "Analisis Penggabungan Metode SAW dan Metode TOPSIS untuk Mendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen". Jurnal. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Ruhyati, S. (2016). "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Petugas Sensus Ekonomi Pada Kantor Badan Pusat Statistik Aceh Tamiang Dengan Logika Fuzzy Tsukamoto". skripsi. Universitas Potensi Utama. Medan.
- Singarimbun, M dan Sofian Effendi. (2006). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : LP3ES.

- Musa, M dan Titi Nurfitri. (1988). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Fajar Agung.
- Mubyarto dan Suratno. (1981). *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Yogyakarta : Yayasan Agro Ekonomi.
- Bambang Riyanto. (2001). *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta : BPFE.
- Sevilla, G Consuelo dkk. (1993). *Pengantar metode Penelitian*. Jakarta: UI-PRESS.
- Kusumadewi, dkk. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Zimmermann. (1991). *Fuzzy Sets Theory and Its Application*, dalam Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Fishburn, P.C. (1967). *A Problem-based Selection of Multi-Attribute Decision Making Methods*. New Jersey : Blackwell Publishing.
- Hwang, C.L. dan Yoon, K. (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. New York : Springer-Verlag.
- Pradana, Asep Doni. (2014). “Sistem Rekomendasi Penentuan Pekerjaan Berdasarkan Kepribadian RIASEC Menggunakan Metode Simple Additive Weighting dan TOPSIS”. Skripsi. FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Fitriani, S. (2014). “perbandingan Metode Weighted Product dengan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution dalam Pendukung keputusan Perekrutan Siswa/Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan”. Skripsi. FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- J. Supranto. (2008). *STATISTIK (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta : Erlangga.
- Little, J. D. C. (1970). *Models and managers: the concept of a decision calculus Management Science*.

Keen, P.G.W., and M.S. Scott Morton. (1978). *Decision Support System and Organizational Perspective*. Reading Ma : Addison-Wesley.

Simon, Herbert A. (1977). *The New Science of Management Decision*. New Jersey : Prentice Hall.

Rudolphi, W. (2000). *Multi Criteria Decision Analysis as A Framework f Integrated Lan Use Management in Canadian National Parks*.

Moh. Nazir.(1988). *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Pressman, Roger . (2001). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : ANDI dan McGraw-Hill Book co.

Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Bandung: Alfabeta.