



Laporan Skripsi

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN CALON DESA PENERIMA AIR
BERSIH DI KECAMATAN SUMBERLAWANG SRAGEN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

Disusun Oleh :

Nama : Novianto Tri Sasongko
Nim : 11.5.00052
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER SINAR NUSANTARA**

SURAKARTA

2016



Laporan Skripsi

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan

jenjang pendidikan Strata 1

Pada

STMIK Sinar Nusantara

Disusun Oleh :

Nama : Novianto Tri Sasongko

Nim : 11.5.00052

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN

KOMPUTER SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016

PERSETUJUAN LAPORANSKRIPSI

Nama Pelaksana Proyek Akhir : Novianto Tri Sasongko
Nomor Induk Mahasiswa : 11.5.00052
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Proyek Akhir : Sistem Penunjang Keputusan Calon Desa
Penerima Air Bersih di Kecamatan
Sumberlawang Sragen Dengan Metode SAW
Dosen Pembimbing 1 : Sri Tomo, S.T, M.Kom
Dosen Pembimbing 2 : Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom

Surakarta, Agustus 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



(Sri Tomo, S.T, M.Kom)

Dosen Pembimbing 2



(Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI

na : **Novianto Tri Sasongko**
M : 11.5.00052
gdi. : Teknik Informatika / S1
ul Skripsi : Sistem Penunjang Keutusan Distribusi Air Bersih Di
Kecamatan Sumber Lawang Sragen Menggunakan Metode
SAW

enguji I : Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom
enguji II : Iwan Ady Prabowo, M.Kom

Surakarta, 19 September 2016

Mengesahkan

Penguji I

Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom

Penguji II

Iwan Ady Prabowo, M.Kom





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Sistem Penunjang Keputusan Calon Desa Penerima Air
Bersih di Kecamatan Sumberlawang Sragen Menggunakan
Metode *Simple Additive Weighting*
NAMA : Novianto Tri Sasongko
NIM : 11.5.00052

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Surakarta, 25 Agustus 2016



Novianto Tri Sasongko
Penulis

MOTTO

- *Bismillah untuk melangkah*
- *Allah SWT menciptakan semua makhluk hidup dengan kelebihan dan fungsi masing - masing*
- *Kegagalan terbesarmu adalah rasa takutmu*
- *Janganlah menilai seseorang hanya dari luarnya*
- *Kita perlu mengingat - ingat bahwa kita tidaklah tak berdaya, selalu ada yang bisa kita lakukan*
- *Sila tak bisa menjadi orang yang hebat maka jadilah orang yang baik*
- *Kita tak bisa hidup hanya untuk diri kita sendiri, ribuan serat saling menghubungkan kita dengan sesama kita*
- *Apa yang selalu kita pikirkan dengan mantap, dengan sadar, tentang siapa diri kita memang akan seperti itulah kita*
- *Setiap manusia diciptakan dengan kelebihan masing-masing*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan dengan setulus hati dan rasa cinta yang paling dalam kepada pihak- pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil dalam menyelesaikan kuliah dan menyelesaikan skripsi, diantaranya :

- *Kedua orang tuaku Ibu Minem & Bp Slamet, Trimakasih atas do'a, kasih sayang, dan semangat yang tiada habisnya dalam menjalani tiap langkah kehidupan.*
- *Penyemangatku Adik dan Kakaku yang telah memberi motivasi, dukungan, kasih sayang, semangat serta do'a sehingga skripsi ini dapat selesai.*
- *Teman – teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi (Aorora Mahardika, Sumarno, Sigit Wiranto, Eka Yulianta, Aditya Stianto)*
- *Teman – teman program studi Teknik Informatika angkatan 2011 dan semua mahasiswa Teknik Informatika. Dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan perkuliahan.*

RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan Judul “Sistem Penunjang Keputusan Calon Desa Penerima Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang Sragen Dengan Metode SAW” ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2016 – sampai Agustus 2016.

Untuk meningkatkan Pendistribusian Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang dengan cepat serta tepat sasaran. Tujuan Skripsi ini adalah menciptakan Sistem Penunjang Keputusan Desa Penerima Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang Sragen Dengan Metode SAW. Laporan skripsi ini juga bertujuan untuk membantu pihak Kecamatan dalam penentuan Calon Desa Penerima Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang Sragen.

Metode pengumpulan data dari Kecamatan Sumberlawang serta terjun langsung di lapangan dengan mengambil data calon distributor dari kepala Pendistribusian atau *observasi*, melakukan *interview* terhadap Kepala bagian, serta dengan studi pustaka untuk mendapatkan referensi dari buku maupun jurnal. Kriteria diambil dari survey yang penulis lakukan beserta Kepala bagian Pendistribusian Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang, adapun kriterianya adalah Jumlah Rumah, Medan, Jarak Distribusi dan Penghasilan.

Data di uji dengan pengujian fungsional dan pengujian validitas. Hasil penelitian ini adalah aplikasi dapat berfungsi untuk Menentukan Calon Desa Penerima Air Bersih. Kesimpulan dari hasil analisis pembuatan system penunjang keputusan adalah Terciptanya sebuah Aplikasi System Penunjang Keputusan Calon Desa Penerima Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang Sragen Menggunakan Metode SAW.

SUMMARY

Final report with the title "Decision Support System Candidates Receiving Village Water Supply in the district of Sragen Sumberlawang Method Using SAW" has been held in January 2016 - until August 2016.

To improve the distribution of Water in District Sumberlawang quickly and right on target. The purpose of this thesis is to create a Decision Support System Candidates Receiving Village Water Supply in the district of Sragen Sumberlawang Method Using SAW. Thesis report also aims to assist the District in determining the Clean Water Distribution in District Sumberlawang.

Methods of data collection from the District Sumberlawang and work directly in the field with potential distributors retrieve data from the head distribution or observation, conducting interviews with Head parts, as well as with the literature study to get references from books and journals. The criteria are taken from a survey conducted by the author along with the head of the Clean Water Distribution in District Sumberlawang, while the criterion is of Houses, Medan, Distance Distribution and Income.

Data were tested with functional testing and test validity. The result of this research is the application can serve to Determine Potential Candidates Receiving Village Water Supply in. Conclusions from the analysis of decision-making support system is the creation of a decision Support System Application Decision Candidates Receiving Village Water Supply in the district of Sragen Sumberlawang Method Using SAW.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Sistem Penunjang Keputusan Desa Penerima Air Bersih di Kecamatan Sumberlawang Sragen Dengan Metode SAW”, guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Strata 1 pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

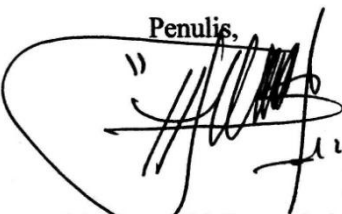
Atas tersusunnya Skripsi ini. Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, SP, M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Ibu Yustina Retno Wahyu U, S.T, M.C Selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Sri Tomo, S.T, M.Kom dan Ibu Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom selaku pembimbing yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis.
4. Segenap Dosen dan Karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
5. Segenap staff Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen
6. Orang tua yang telah membimbing, memotivasi, dan mengarahkan setiap langkah dalam menjalani studi ini.
7. Saudara serta segenap keluarga yang saya cintai yang telah memberikan do'a dan dukunganya serta teman-temanku Aorora Mahardika, Aditya Stianto, Eka, Sumarno, Sigit dan teman-teman Mahasiswa STMIK Sinar

Nusantara Surakarta Angkatan 2011 yang selalu memberi semangat dalam penyusunan laporan ini.

Pada pembuatan laporan skripsi ini Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Surakarta, 31 Agustus 2016

Penulis,

(Novianto Tri Sasongko)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN PENULIS	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Skripsi	4
1.5. Manfaat Skripsi	4
1.6. Kerangka Pemikiran	6
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB IILANDASAN TEORI	
2.1. Aplikasi	9
2.2. Sistem.....	9
2.3. Sistem Pendukung Keputusan Keputusan.....	9
2.3.1. Definisi Sistem Pundukung Keputusan	9
2.3.2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.4. Simple Additive Weighted	12
2.4.1. Pengertian metode Simple Additive Weighted.....	12
2.4.2. Pengertian Metode Perhitungan Poin	12
2.4.3. Perhitungan Simple Additive Weighted	14
2.5. Air Bersih	15

2.6. Perancangan Sistem	16
2.7. Hypertext Preprocessor	21
2.8. Database	21
2.9. Mysql.....	22

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Data	24
3.1.1. Data Primer.....	24
3.1.2. Data Sekunder	24
3.2. Metode Pengumpulan Data	25
3.2.1. Metode Observasi.....	25
3.2.2. Metode Wawancara.....	25
3.2.3. Metode Studi Pustaka	26
3.2. Metode Analisa dan Perancangan Sistem	26
3.3.1. Analisa.....	26
3.3.2. Perancangan Sistem.....	28
3.4. Pengujian	30
3.5. Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.6. Prosedur Penelitian	31

BAB IV GAMBARAN UMUM KECAMATAN SUMBERLAWANG

4.1. Kecamatan Sumberlawang	33
4.1.1. Gambaran Kecamatan Sumberlawang.....	33
4.1.2. Potensi Daerah di Kecamatan Sumberlawang	32
4.2. Visi dan Misi Kecamatan Sumberlawang	37
4.3. Struktur Organisasi Kecamatan Sumberlawang	38
4.3.1. Struktur Organisasi.....	38
4.3.2. Tugas dan Fungsi.....	38
4.4. Analisa Dengan Simple Additive Weighted	44

BAB V PEMBAHASAN MASALAH

5.1. Context Diagram.....	59
5.2. HIPO	60
5.3. Data Flow Diagram.....	61

5.4. Relasi Antar Tabel	65
5.5. Perancangan Aplikasi	69
5.6. Implementasi Aplikasi	77
5.6.1. Tampilan Aplikasi	77
5.6.2. Kode Program	87
5.7. Pengujian Aplikasi	93
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan	99
6.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Skema Pemikiran SPK Distribusi Air Bersih	6
Gambar 4.1.	Kecamatan Sumberlawang	33
Gambar 4.2	PDAM Unit Sumberlawang	33
Gambar 4.3	Struktur Organisasi	38
Gambar 5.1.	Context Diagram.....	59
Gambar 5.2.	HIPO Aplikasi Seleksi Calon Distributor Air Bersih	61
Gambar 5.3.	Data Flow Diagram Level 0	61
Gambar 5.4.	Data Flow Diagram Level 1 Input Data	62
Gambar 5.5.	Data Flow Diagram Level 1 Proses	63
Gambar 5.6.	Data Flow Diagram Level 1 Output.....	63
Gambar 5.7.	Entity Relationship Diagram.....	64
Gambar 5.8.	Relasi Antar Tabel	65
Gambar 5.9.	Perancangan Halaman Depan	69
Gambar 5.10.	Perancangan Halaman Login	70
Gambar 5.11.	Perancangan Halaman Kriteria	71
Gambar 5.12.	Perancangan Halaman Update Kriteria	71
Gambar 5.13.	Perancangan Halaman Tambah sub Kriteria	72
Gambar 5.14.	Perancangan Halaman Tambah Calon Penerima Air Bersih.....	73
Gambar 5.15.	Perancangan Halaman Update Data Distributor.....	74
Gambar 5.16.	Perancangan Halaman Klasifikasi	74
Gambar 5.17.	Perancangan Halaman Analisa	75
Gambar 5.18.	Perancangan Halaman Kuota.....	76
Gambar 5.19.	Perancangan Halaman Hasil	76
Gambar 5.20.	Perancangan Halaman LogOut	77
Gambar 5.21.	Tampilan Halaman Depan	78
Gambar 5.22.	Tampilan Halaman Login.....	78
Gambar 5.23.	Tampilan Halaman Data Kriteria.....	79
Gambar 5.24.	Tampilan Halaman Data Kriteria.....	80
Gambar 5.25.	Tampilan Halaman Tambah Data Sub Kriteria	80
Gambar 5.26.	Tampilan Halaman Manajemen Distributor.....	81

Gambar 5.27. Tampilan Halaman Update Distributor.....	82
Gambar 5.28. Tampilan Halaman Klasifikasi	82
Gambar 5.29. Tampilan Halaman Edit Klasifikasi.....	83
Gambar 5.30. Tampilan Halaman Mulai Analisa.....	83
Gambar 5.31. Tampilan Halaman Hasil Analisa.....	84
Gambar 5.32. Tampilan Halaman Kuota	85
Gambar 5.33. Tampilan Halaman Edit Kuota.....	86
Gambar 5.34. Tampilan Halaman Hasil.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol Data Flow Diagram	18
Tabel 2.2. Simbol Flowchart	20
Tabel 4.1. Kriteria Pemilihan Calon Desa Penerima Air Bersih	45
Tabel 4.2. Sub Kriteria Jumlah Rumah.....	46
Tabel 4.3. Sub Kriteria Medan.....	46
Tabel 4.4. Sub Kriteria Jarak.....	46
Tabel 4.5. Sub Penghasilan.....	47
Tabel 4.6. Calon Penerima Air Bersih	47
Tabel 4.7. Klasifikasi Desa Kacangan.....	48
Tabel 4.8. Klasifikasi Desa Ngargotirto.....	48
Tabel 4.9. Klasifikasi Desa Pagak	49
Tabel 4.10. Klasifikasi Desa Jati	49
Tabel 4.11. Klasifikasi Desa Ngargosari.....	49
Tabel 4.12. Bobot Setiap Prioritas Kriteria	56
Tabel 4.13. Hasil Alternatif SAW.....	58
Tabel 5.1. Admin	66
Tabel 5.2. Alternatif	66
Tabel 5.3. Himpunan.....	67
Tabel 5.4. Klsifikasi.....	67
Tabel 5.5. Kriteria	68
Tabel 5.9. Kuota.....	68
Tabel 5.10. Rank.....	68
Tabel 5.11. Rencana Pengujian Setiap Kelas	93
Tabel 5.12. Pengujian Kelas Uji Sistem Proses Login.....	94
Tabel 5.13. Pengujian Kelas Uji Sistem Input Data	94
Tabel 5.14. Pengujian Kelas Uji Sistem Proses Data	96
Tabel 5.15. Pengujian Kelas Uji Sistem OutPut.....	97