

**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas
Penyelesaian Proyek Dengan Metode *Simple Additive
Weighting* (SAW)**

di PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang

SKRIPSI

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Sarjana



Oleh

M HENKY SAPUTRA

09031181520024

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

JUNI 2019

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
PENYELESAIAN PROYEK DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW) di PT. NINDYA KARYA (PERBERO) KANWIL I
PALEMBANG

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
Studi di Program Studi Sistem Informasi SI

Oleh

M Henky Saputra

09031181520024

Palembang, Juli 2019

Pembimbing I

Pembimbing II,



Dr. Ermatita, M.Kom.
NIP 196709132006042001



Allesia Meiriza, M.T.
NIP 1671038305830008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruslan, M.T.
NIP 197811172006042001

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 11 Juli 2019

Tim Penguji

1. Pembimbing I : Dr. Ermatita, M.Kom



2. Pembimbing II : Allsela Meiriza, M.T.



3. Ketua Penguji : Mira Afrina, M.Sc.



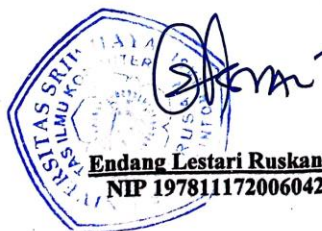
4. Anggota I : Rahmat Izwan Heroza, M.T.



5. Anggota II : Ali Ibrahim, M.T



Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ✓ Jangan pernah takut untuk bermimpi, karena sebuah kesuksesan diawali oleh mimpi yang besar
- ✓ Our greatest glory is not in never falling, but in rising every time we fall (Confucius)

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- Allah SWT
- Kedua orang tuaku yang tak hentinya memberi semangat serta kasih sayang
- Semua keluarga besar ku tanpa terkecuali
- Dosen Pembimbing dan Penguji
- Sahabat seperjuanganku
- Teman seperjuangan Sistem Informasi 2015
- Almamaterku, Universitas Sriwijaya

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M Henky Saputra

NIM : 09031181520024

Program Studi : Sistem Informasi Bilingual

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas
Penyelesaian Proyek Dengan Metode *Simple Additive
Weighting* (SAW) di PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1
Palembang

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 13 %

Menyatan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 22 Juli 2019

M. Henky Saputra
NIM. 09031181520024

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan, kekuatan, dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENYELESAIAN PROYEK DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) di PT. NINDYA KARYA (PERSERO) KANWIL I PALEMBANG”**.

Selama pembuatan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat selesai. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
2. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom., dan Ibu Allsela Meiriza, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing penulis, memberikan masukan serta ide yang membangun sehingga Tugas Akhir ini dapat di selesaikan.
4. Ibu Mira Afirina, M.Sc., Bapak Rahmat Izwan Heroza, M.T., dan Bapak Ali Ibrahim, M.T., selaku Dosen Penguji yang memberikan kritik dan saran untuk membuat Tugas Akhir ini menjadi lebih baik.
5. Seluruh Dosen Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu terhadap penulis.

6. Kedua orang tua ku tersayang, Bapak Ansori dan Ibu Novita yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, doa, dan kasih sayang yang tiada henti-hentinya kepada penulis agar selalu ingat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini sampai tuntas tanpa adanya hambatan.
7. Sahabat penulis dari SMA, Grup Cawaers: Ferry, Dhinda, Gian, Refo, Renaldi dan Siti yang selalu memberi dukungan dan bercawa sehingga membuat penulis lupa akan kerumitan mengerjakan Tugas Akhir ini.
8. Para Pejuang Skripsi: Abid, Koko dan Eldo yang bersama-sama saat konsultasi dengan Dosen Pembimbing dan saling memberikan dukungan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Teman seperjuangan Sistem Informasi Bilingual dan Reguler 2015 yang telah menemani penulis selama menjalani masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik teknis penulisan, bahasa maupun cara pemaparannya. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya pada umumnya serta dapat memberikan masukan sebagai sumbangan pikiran dalam rangka peningkatan mutu dalam pembelajaran.

Palembang, 22 Juli 2019

Penulis,

M Henky Saputra

09031181520024

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN PRIORITAS PENYELESAIAN PROYEK
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)
di PT NINDYA KARYA (PERSERO) KANWIL 1 PALEMBANG

Oleh

M Henky Saputra

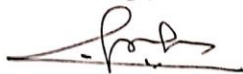
09031181520024

ABSTRAK

Sebuah perusahaan di bidang jasa konstruksi memiliki misi untuk dapat menyelesaikan semua proyek secara baik dan tepat waktu dengan jumlah pegawai dan dana yang terbatas. Setiap proyek tersebut harus selesai sesuai dengan batas waktu yang ada di kontrak kerja, namun ada beberapa proyek yang jika diselesaikan lebih cepat dari batas waktu yang ada di kontrak. Untuk mendapatkan keuntungan tersebut, PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang biasanya memilih proyek mana yang layak dan dapat dipercepat penyelesaiannya sebelum batas waktu yang ada di dalam kontrak kerja. Pengambilan keputusan dilakukan oleh Manajer Estimasi, namun di dalam beberapa kasus Manajer Estimasi kurang tepat dalam mengambil keputusan proyek mana yang diprioritaskan untuk dipercepat penyelesaiannya. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu Manajer Estimasi dalam mengambil keputusan. Metode SAW digunakan karena dapat membantu mengefektifkan pengambilan keputusan karena nilai di setiap kriteria telah ditentukan sehingga proses penilaian lebih tepat.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Proyek Konstruksi, SAW

Pembimbing I,



Dr. Ermatita, M.Kom.
NIP 196709132006042001

Palembang, Juli 2019

Pembimbing II,



Allsela Meiriza S.Kom., M.T
NIP 1671035305830008

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan M.T
NIP 197811172006042001

**DECISION SUPPORT SYSTEM
PRIORITY OF PROJECT COMPLETION
WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD
IN PT NINDYA KARYA (PERSERO) KANWIL 1 PALEMBANG**

By

M Henky Saputra

09031181520024

ABSTRACT

A company in the field of construction services has a mission to be able to complete all projects well and on time with a limited number of employees and funds. Each project must be completed in accordance with the time limit in the work contract, but there are several projects which if completed faster than the time limit in the contract. To get these benefits, PT Nindya Karya (Persero) Palembang Regional Office 1 usually chooses which projects are feasible and can be accelerated before the deadline in the work contract. Decision making is done by the Estimation Manager, but in some cases the Estimation Manager is less precise in making project decisions which are prioritized for accelerating the settlement. To overcome this, a decision support system needs to be built with the method of Simple Additive Weighting (SAW) to help the Estimation Manager in making decisions. The SAW method is used because it can help make decision making effective because the values in each criterion have been determined so that the assessment process is more appropriate.

Keyword: Decision Support System, Construction Project, SAW

Pembimbing I,



Dr. Ermatita, M.Kom.
NIP 196709132006042001

Palembang, Juli 2019
Pembimbing II,



Allsela Meiriza S.Kom., M.T.
NIP 1671035305830008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan M.T
NIP 197811172006042001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PESETUJUAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.2.1. Tujuan Penelitian	4
1.2.2. Manfaat Penelitian	4
1.3 Batasan Masalah	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Profil PT Nindya Karya (Persero) Palembang	6
2.1.1 Sejarah PT Nindya Karya (Persero) Palembang	6
2.1.2. Visi dan Misi	7
2.1.3. Struktur Organisasi PT NINDYA KARYA (Persero)	8
2.2. Proyek Konstruksi	8
2.3. Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	10
2.3.3. Proses Sistem Pendukung Keputusan	12
2.3.4. Komponen Sistem Pendukung	13
2.4. Metode Simple Additive Weighting (SAW)	13

2.4.1.	Tahapan Penyelesaian Metode SAW	14
2.5.	FAST (<i>Framework for the Application of Systems Techniques</i>).....	15
2.6.	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	18
2.7.	<i>Entity Relational Diagram</i> (ERD).....	21
BAB III	22
METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1.	Objek Penelitian	22
3.2.	Teknik Pengumpulan Data	22
3.2.1	Jenis Data	22
3.2.2.	Sumber Data.....	22
3.2.3.	Metode Pengumpulan Data.....	23
3.2.4	Deskripsi Data.....	23
3.3.	Metode Pengembangan Sistem	24
3.4.	Simulasi Simple Additive Weighting (SAW)	28
3.4.1.	Penentuan Alternatif	28
3.4.2.	Penentuan Kriteria	29
3.4.3.	Penentuan Nilai yang Cocok di Setiap Alternatif di Setiap Kriteria	30
3.4.4.	Menentukan Bobot Preferensi (W) Setiap Kriteria	31
3.4.5.	Membuat Tabel Rating dari Setiap Alternatif.....	32
3.4.6	Perhitungan Normalisasi Rating	33
3.4.7	Pembuatan Matriks Ternormalisasi	35
3.4.8	Penentuan Nilai Preferensi Setiap Alternatif	36
BAB IV	37
HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1.	Pernyataan Masalah dan Opportunities	37
4.1.1.	Pernyataan Masalah	37
4.1.2.	Opportunities.....	38
4.2.	Hambatan Proyek	39
4.2.1.	<i>Business Constraints</i>	39
4.2.2	<i>Technology Constraints</i>	39
4.3.	Domain Permasalahan	40
4.4.	Analisis Permasalahan dan Kesempatan	41
4.5.	Analisis Kebutuhan	44
4.5.1.	<i>Functional Requirement</i>	44

4.5.2. <i>Non Functional Requirement</i>	44
4.6. Prioritas Kebutuhan Sistem	45
4.6.1. <i>Mandatory Requirement</i>	45
4.6.2. <i>Desirable Requirement</i>	46
4.7. Perancangan Logika	47
4.7.1. Permodelan Proses	47
4.7.2. Permodelan Data	54
4.7.3 Physical Data Flow Diagram (PDFD)	55
4.8. Rancangan Interface	56
4.8.1. Halaman Login	56
4.8.2. Halaman Admin	57
4.8.3. Halaman Staff	60
4.8.4. Halaman Manajer	61
4.9. Pembahasan	63
4.9.1. Halaman Login	63
4.9.2. Halaman Admin	64
4.9.2. Halaman Staff	67
4.9.3. Halaman Manajer	69
4.10. Pengujian Sistem	72
4.11. Hasil Uji coba	75
BAB V	76
KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Nindya Karya (Persero).....	8
Gambar 2.2 Tahapan-Tahapan Pada Metodologi FAST.....	19
Gambar 4.1 <i>Ishikawa Diagram</i> Pemilihan Prioritas Kurang Tepat.....	38
Gambar 4.2 Diagram Kontekstual	48
Gambar 4.3 Diagram Dekomposisi	49
Gambar 4.4 DFD Level 1	50
Gambar 4.5 DFD Level 2	53
Gambar 4.6 <i>Entity Relational Diagram</i>	54
Gambar 4.7 PDFD Hitung Perankingan	56
Gambar 4.8 Halaman Login.....	57
Gambar 4.9 Halaman Utama Admin	58
Gambar 4.10 Halaman Kelola Akun.....	58
Gambar 4.11 Halaman Kelola Kriteria	59
Gambar 4.12 Halaman Kelola Sub Kriteria.....	60
Gambar 4.13 Halaman Utama Staff.....	60
Gambar 4.14 Halaman Pendataan Proyek	61
Gambar 4.15 Halaman Utama Manajer	62
Gambar 4.16 Menginputkan Nilai Kriteria Setiap Proyek.....	63
Gambar 4.17 Halaman Login.....	64
Gambar 4.18 Halaman Utama Admin	65
Gambar 4.19 Halaman Kelola Akun.....	65
Gambar 4.20 Halaman Kelola Kriteria	66
Gambar 4.21 Halaman Kelola Sub Kriteria.....	67
Gambar 4.22 Halaman Utama Staff.....	68
Gambar 4.23 Halaman Pendataan Proyek	69
Gambar 4.24 Halaman Input Perankingan.....	70
Gambar 4.25 Halaman Utama Manajer	71
Gambar 4.26 Halaman Tampilan Matriks Normalisasi dan Nilai Preferensi	71
Gambar 4.27 Hasil Normalisasi	74
Gambar 4.28 Hasil Nilai Preferensi	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Data Flow Diagram Symbol Yourdan & De Marco</i>	20
Tabel 3.1 Tabel Data Alternatif.....	29
Tabel 3.2 Tabel Kriteria yang Telah Ditentukam	26
Tabel 3.3 Variable Kriteria Laba yang Didapat beserta Nilai	30
Tabel 3.4 Variable Kriteria Kemungkinan Repeat Order beserta Nilai	30
Tabel 3.5 Variabel Nilai PrestiseSebuah Proyek beserta Nilai	31
Tabel 3.6 Variabel Kondisi Sosial beserta Nilai	31
Tabel 3.7 Tabel Rating Setiap Alternatif	32
Tabel 3.8 Hasil Peringkat Berdasarkan Kalkulasi dengan Metode SAW	36
Tabel 4.1 Cause and Effect Analysis & System Improvement Objective	42
Tabel 4.2 Kebutuhan Non Fungsional dengan Framework PIECES	45
Tabel 4.3 <i>Desirable Requirement</i>	46
Tabel 4.4 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	72
Tabel 4.5 Nilai Kriteria Setiap Proyek	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi memiliki misi untuk mendapatkan dan menyelesaikan semua proyek yang mereka kerjakan dengan baik dan tepat waktu. Dengan jumlah pegawai dan dana yang memiliki batas, sebuah perusahaan diharapkan mampu memaksimalkan itu agar pihak pemberi tender tidak kecewa dengan hasil yang telah dikerjakan oleh perusahaan.

Dalam setiap perusahaan, sering kali menerima lebih dari satu proyek dalam satu waktu. Terkadang perusahaan menyiasati hal ini dengan membagi sumber daya yang mereka miliki kedalam beberapa tim agar bisa menangani proyek-proyek yang mereka dapatkan. Semua proyek harus sudah siap dan diselesaikan sesuai dengan jangka waktu yang tertera di dalam kontrak kerja. Tetapi tidak sedikit proyek yang memiliki keuntungan lebih jika perusahaan dapat menyelesaikan sebelum batas waktu yang telah ditentukan di kontrak.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah proses untuk memilih di antara berbagai pilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan tertentu (Turban, E. Aronson, & Liang, 2005). Sistem ini bertujuan untuk membantu Pejabat Pengambil Keputusan dalam mengambil keputusan yang tepat bagi organisasi sehingga dapat menghasilkan hasil yang terbaik dan berdampak positif di jangka panjang. Menurut (Kusrini. dalam Rukmana & Muslim, 2016) Sistem ini

bertujuan untuk membantu membuat keputusan dalam situasi semi terstruktur maupun tidak terstruktur, dimana tak seorang pun yang tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

PT Nindya Karya adalah sebuah perusahaan BUMN yang bergerak di bidang jasa konstruksi. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi, PT Nindya Karya sering mengikuti lebih dari dua tender secara bersamaan. Dalam beberapa kasus, PT Nindya Karya berhasil mendapatkan proyek yang di tender kan. Hal itu membuat PT Nindya Karya harus memiliki strategi untuk menangani semua proyek konstruksi yang mereka menangkan dengan sumber daya yang terbatas. Salah satu strategi yang mereka gunakan adalah membagi sumber daya yang mereka miliki ke dalam beberapa tim. Keputusan diambil oleh Manajer Estimasi untuk menentukan tim yang menangani sebuah proyek. Tujuan yang diharapkan adalah untuk menyelesaikan proyek sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan di kontrak. Namun beberapa proyek ada yang memiliki keuntungan tambahan bagi PT Nindya Karya jika dikerjakan lebih cepat dari batas waktu yang telah ditentukan proyek. Untuk mendapatkan keuntungan tersebut, biasanya PT Nindya Karya memilih proyek mana yang dapat dan layak untuk dipercepat penyelesaiannya. Namun dalam beberapa kasus, Manajer Estimasi kurang tepat dalam mengambil keputusan pemilihan proyek mana yang menjadi prioritas untuk dipercepat penyelesaiannya. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dibangun sebuah sistem yang mampu membantu Pejabat Pengambil Keputusan dalam menentukan proyek mana yang harus dipercepat pengerjaannya.

Berdasarkan hasil dari data yang dikumpulkan penulis, PT Nindya Karya memiliki beberapa kriteria proyek mana yang dapat diselesaikan lebih cepat dari batas waktu yang telah ditentukan dalam kontrak kerja. Tujuan yang ingin dicapai oleh PT Nindya Karya adalah untuk mendapatkan kepuasan pemilik tender berupa nilai prestise jika dapat menyelesaikan proyek lebih cepat dari yang ditentukan di dalam kontrak dan adanya kepercayaan pemilik tender untuk melakukan repeat order jika ada proyek di waktu mendatang. Dan tentu saja untuk mendapatkan laba bagi PT Nindya Karya itu sendiri.

Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian penentuan prioritas penyelesaian proyek menggunakan SPK dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Menurut (Setyani & Saputra, 2016) metode ini berdasarkan konsep penjumlahan bobot. Metode ini dapat membantu mengefektifkan pengambilan keputusan karena nilai di setiap kriteria telah ditentukan sehingga proses penilaian lebih tepat (Utama, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengangkat penelitian Skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Penyelesaian Proyek Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang”**.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.2.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pada Skripsi ini antara lain

- a) Menganalisa bobot variable-variable yang digunakan untuk membuat suatu keputusan
- b) Merancang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Penyelesaian Proyek di PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang
- c) Membuat Sistem Pendukung Keputusan menjadi sebuah tools yang bisa digunakan oleh pejabat pembuat keputusan di PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang untuk membantu dalam membuat sebuah keputusan memilih proyek mana yang layak untuk di percepat penyelesaiannya sebelum batas waktu yang ada di kontrak

1.2.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian pada Skripsi ini antara lain

- a) Membantu Pejabat Pembuat Keputusan untuk membuat keputusan yang baik dan tepat bagi perusahaan
- b) Meningkatkan tingkat keefektifan waktu dan sumber daya dalam pengerjaan proyek yang dilakukan PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang

- c) Meningkatkan profit bagi PT Nindya Karya (Persero) Kanwil 1 Palembang

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

- a) Skripsi ini berfokus pada Sistem Pendukung Keputusan di sektor penentuan prioritas proyek yang akan dikerjakan di PT Nindya Karya.
- b) SPK ini menggunakan aplikasi berbasis Website.
- c) Sistem ini memberikan informasi berdasarkan input dari user.
- d) Sumber data yang digunakan berasal dari hasil wawancara dengan Manajer Estimasi PT Nindya Karya (Persero) Kantor Wilayah I.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- Arfyanti, I., & Purwanto, E. (2012). KREDIT PINJAMAN PADA BANK RAKYAT INDONESIA UNIT SEGIRI SAMARINDA DENGAN METODE Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decission Making) MENGGUNAKAN SAW (Simple Additive Weighting), 2012(Semantik), 119–124.
- Christina, W. Y., Djakfar, L., & Thoyib, A. (2012). Pengaruh Budaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 6(1), 83–95.
- Heri Nurdianto, D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Pengembangan Industri Kecil dan Menengah di Lampung Tengah Menggunakan Analitical Hierarchi Proses (AHP). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Mltimedia 2016*, 3(Sistem Pendukung Keputusan), 6–7.
- Komalasari, N. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T), 4, 1–11.
- Nofriansyah, D. (2014). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan* (1st ed.). Deepublish Yogyakarta.
- Nugraha, F., Surarso, B., & Noranita, B. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, 02(54), 67–72. Retrieved from <http://jsinbis.msi.undip.ac.id/upload/03.FajarNugraha.pdf>
- Rukmana, S. H., & Muslim, M. A. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Tender Proyek, 5(2), 1–5.
- Santiara, N., Alam, H. C. N., & Slamet, C. (2017). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Pada Manajemen Proyek Untuk Menentukan Pegawai Dalam Pengerjaan Suatu Proyek (Studi Kasus PT . Deliman Integra Teknologi). *Insight*, 1(1), 109–114.
- Setyani, R. E., & Saputra, R. (2016). Flood-prone Areas Mapping at Semarang City by Using Simple Additive Weighting Method. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227(November 2015), 378–386. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.089>
- Turban, E., E. Aronson, J., & Liang, T.-P. (2005). Decision Support Systems and

Business Intelligence. *Decision Support and Business Intelligence Systems*, 7/E, 1–35. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Utama, Y. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prioritas Penanganan Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Saw Berbasis Mobile Web Yadi, 5, 566–584.