

**PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* UNTUK
REKOMENDASI PEMBERIAN *REWARD ENGINEER ON SITE***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh:

Widi Anugrah

NPM: 14208019

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

2022

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi
Pemberian *Reward Engineer On Site*.
Penyusun : Widi Anugrah.
NPM : 14208019.
Jenjang : Strata 1 (S1).
Program Studi : Sistem Informasi.
Fakultas : Informatika dan Komputer.

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian,
pada tanggal: Maret 2022

Dewan Penguji:

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0415118004
2. Ir. Hardi Jamhur, M.Kom
NIDN: 0406086402
3. Lis Utari, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0406086402

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi
Pemberian *Reward Engineer On Site*.
Oleh : Widi Anugrah.
NPM : 14208019.
Jenjang : Strata-1 (S1).
Program Studi : Sistem Informasi.
Fakultas : Informatika dan Komputer.

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian

Bogor, Maret 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom
NIDN: 0401129001

Alam Supriyatna, Ir., M.MSI
NIDN: 0429026402

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIDN: 0415118004

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN
ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi
Pemberian *Reward Engineer On Site*.

Nama : Widi Anugrah

NPM : 14208019

Program : Strata 1 (S1)

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Informatika Dan Komputer

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Maret 2022

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0415118004

LEMBAR HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini adalah:

Nama Lengkap :
NPM :
Program :
Program Studi :
Tahun Masuk : Tahun Lulus:
Judul Skripsi :

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya tulis ini dan saksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikin Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, 25 Februari 2022
Yang membuat pernyataan

Widi Anugrah
NIM: 14208019

Peneliti/Penyusun : Widi Anugrah
NPM : 14208019
Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting*
Untuk Rekomendasi Pemberian *Reward Engineer On Site*.
Tahun : 2022
Halaman : xvii/82 Halaman

Abstrak

Pada setiap perusahaan mempunyai sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, hal ini menjadi *asset* untuk kemajuan suatu perusahaan. Maka dari itu pada setiap perusahaan perlu untuk memberikan *reward* oleh atasan kepada karyawan yang terpilih berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah di tentukan perusahaan. Melalui *reward* tersebut berfungsi untuk meningkatkan kualitas kinerja serta mencapai tujuan yang di harapkan oleh perusahaan. *Engineer On Site* (EOS) adalah karyawan dari perusahaan *Internet Service Provider* (ISP) khusus untuk menghandel gangguan. Dalam suatu perusahaan *Internet Service Provider* (ISP) mempunyai karyawan yang khusus ditempatkan pada *customer* yang menyewa layanan internetnya, Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma dalam ilmu komputer untuk membuat sistem pendukung keputusan pemberian *reward* kepada karyawan *engineer on site*. Kriteria yang penilaian untuk pemberian *reward* antara lain *update* data teknis, *proactive alarm* gangguan, *open* tiket gangguan. dan *close* tiket gangguan, dari hasil yang didapat proses perhitungan dengan menggunakan uji signifikansi *rank spearman* dengan nilai 0,89 dengan kategori sangat kuat terhadap hasil ranking sebelum dan sesudah menggunakan metode. adapun saran dari penelitian ini, kriteria penelitian dalam menentukan pemberian *reward* kepada *engineer on site* ini dapat ditambahkan guna mendapatkan hasil yang lebih kompleks dan maksimal.

Kata Kunci: SAW, *Engineer On Site*, SPK, Metode SAW, *Internet Service Provider*.

KATA PENGANTAR

Dalam skripsi ini dibahas mengenai bagaimana penerapan metode SAW yang digunakan untuk pemberian *reward* kepada *engineer on site*. Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak:

1. Bapak Arfan selaku pihak koordinator dan SPV PT. Pegadaian, yang sudah mengizinkan untuk melakukan penelitian pada *Divisi Network Monitoring System* (NMS)
2. Bapak Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan arahan untuk pembuatan makalah penelitian ini.
3. Bapak Alam Supriyatna, Ir., M.MSI. Selaku dosen pembimbing memberikan arahan untuk pembuatan makalah penelitian ini.

Disampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terimakasih yang sebesar besarnya. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi objek penelitian dalam pengambilan keputusan rekomendasi pemberian *reward* bagi *engineer on site*.

Bogor, 25 Februari 2022

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Sangat disadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua yang sudah memberikan support.
2. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika dan Komputer yang telah memberikan nasihat dan membuat penulis tetap semangat untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Universitas Binaniaga Indonesia Fakultas Informatika dan Komputer yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dan ilmu yang mereka punya khususnya dalam bidang komputer.
4. Rekan – rekan kerja pada PT Infomedia Nusantara dan PT. Pegadaian atas seluruh dukungannya.
5. Semua pihak yang tidak bisa di sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Akhirnya semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang sudah memberikan kesempatan, dukungan, ilmu, dan juga bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari isi maupun tata penulisannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan para pembaca sekalian pada umumnya.

Bogor, 25 Februari 2022

Widi Anugrah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
TENTANG PENYUSUN	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	2
1. Identifikasi Masalah.....	3
2. Pernyataan Masalah	3
3. Pertanyaan Penelitian	4
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	4
E. Signifikansi Penelitian	5
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	5
1. Asumsi.....	5
2. Keterbatasan Pengembangan	5
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	6
BAB II KERANGKA TEORI	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Sistem Pendukung Keputusan.....	7
a) Masukan / Input	7
b) Proses.....	7

c) Output	7
B. Pemahaman Teoritis.....	8
1. <i>System Development Life Cycle</i> – SDLC	8
2. <i>Prototype</i>	8
3. <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	8
a. Pengertian <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	8
b. Langkah – langkah Penyelesaian SAW	8
c. Formula untuk Melakukan Normalisasi	9
d. Penyelesaian Contoh Soal	10
C. Tinjauan Studi.....	14
D. Kerangka Berfikir	20
E. Hipotesis Penelitian	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
A. Metode Penelitian & Pengembangan	21
B. Metode/Model Yang Diusulkan.....	22
1. Tahapan Tahapan Kegiatan dari Metode SAW	22
2. Tahapan Kegiatan dari Model <i>Prototype</i>	23
C. Prosedur Pengembangan.....	23
D. Uji Coba Produk.....	25
1. Desain Uji Coba	25
a. Uji Coba Pengguna.....	25
b. Uji Coba Ahli	25
2. Subjek Uji Coba.....	25
3. Jenis Data	25
4. Instrumen Pengumpulan Data	26
a. Instrumen pengguna <i>PSSUQ</i>	26
b. Instrumen Ahli ISO 9126.....	28
c. Skala Penilaian	30
1) Skala Guttman.....	30
2) Skala Likert.....	31
5. Teknik Analisis Data.....	31
a. Uji Produk	31
b. Uji Hasil.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Objek Penelitian	33
B. Analisis Kebutuhan dan Hasil	34

1. Analisis Kebutuhan Dan Metode Yang Di Usulkan	34
a. Analisis kebutuhan.....	34
1) Wawancara	34
2) Quisioner	34
b. Metode yang diusulkan	34
2. Alat Penelitian dan Hasil Analisis Metode	35
a. Spesifikasi Alat Dalam Pembuatan Program.....	35
b. Perangkat Lunak Pendukung	35
c. Hasil dan Pembahasan.....	35
1) Analisis Kebutuhan	35
a) Penentuan Alternatif	35
b) Penentuan Kriteria dan Bobot Tiap Kriteria	36
c) Daftar Kategori Penilaian.....	36
d) Daftar Penilaian Karyawan	37
2) Analisis Kasus	38
a) Matrik Keputusan	38
b) Normalisasi	38
1) Normalisasi <i>Open</i> Tiket.....	38
2) Normalisasi <i>Close</i> Tiket	38
3) Normalisasi <i>Proactive Alarm</i> Gangguan	39
4) Normalisasi <i>Update</i> Data Teknis.....	39
5) Matriks Keputusan	40
6) Perangkingan	40
C. Desain Produk	41
1. <i>Usecase</i> Diagram.....	41
2. <i>Sequence</i> Diagram.....	42
3. <i>Prototype</i> Program	51
a. <i>Mockup</i> Program	51
b. <i>Caputure</i> Program	54
D. Evaluasi	57
1. Uji Ahli Sistem	58
2. Uji Ahli Pengguna.....	59
3. Uji Hasil	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65

LAMPIRAN	69
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Peringkat Karyawan Pemberian Reward.....	3
Tabel 2.1 Nilai Kriteria Masing-masing Alternatif.....	10
Tabel 2.2 Pembobotan (w)	10
Tabel 2.3 Tinjauan Studi.....	17
Tabel 3.1 Instrumen Untuk Pengguna Tertutup	26
Tabel 3.2 Perhitungan <i>Score PSSUQ</i>	27
Tabel 3.3 Instrumen Untuk Pengguna Terbuka.....	28
Tabel 3.4 ISO 9126 - <i>Functionality</i>	28
Tabel 3.5 ISO 9126 - <i>Reliability</i>	28
Tabel 3.6 ISO 9126 - <i>Usability</i>	29
Tabel 3.7 ISO 9126 - <i>Efficiency</i>	29
Tabel 3.8 ISO 9126 - <i>Mainainability</i>	29
Tabel 3.9 ISO 9126 - <i>Portability</i>	30
Tabel 3.10 Kuisisioner Terbuka Untuk Ahli Sistem	30
Tabel 3.11 Penilaian Skala Guttman	30
Tabel 3.12 Penilaian Skala Likert	31
Tabel 3.13 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto	32
Tabel 3.14 Tabel Makna Spearman	32
Tabel 4.1 Tabel Alternatif.....	36
Tabel 4.2 Tabel Kriteria Dan Bobot Nilai	36
Tabel 4.3 Tabel Daftar Kategori Nilai <i>Open</i> Tiket.....	36
Tabel 4.4 Tabel Daftar Kategori Nilai <i>Close</i> Tiket	36
Tabel 4.5 Tabel Daftar Kategori <i>Proactive Alarm</i> Gangguan	37
Tabel 4.6 Tabel Daftar Kategori <i>Update</i> Data Teknis.....	37
Tabel 4.7 Tabel Daftar Nilai Pemberian <i>Reward</i>	37
Tabel 4.8 Tabel Hasil Nilai Pemberian <i>Reward</i>	41
Tabel 4.9 Tabel Daftar Nilai Evaluasi Uji Ahli	58
Tabel 4.10 Tabel Daftar Nilai Evaluasi Pengguna.....	60
Tabel 4.11 Tabel Nilai Kelayakan	61
Tabel 4.12 Tabel Nilai Uji Hasil.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	20
Gambar 3.1 Langkah Penelitian dan Pengembangan.....	21
Gambar 3.2 Langkah Kegiatan Dari Metode SAW	22
Gambar 3.3 Model Prototype.....	23
Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan.....	24
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 4.2 Diagram <i>Sequence</i> Halaman <i>Login User</i>	42
Gambar 4.3 Diagram <i>Sequence</i> Halaman <i>Logout</i>	42
Gambar 4.4 Diagram <i>Sequence</i> Tambah <i>User</i>	43
Gambar 4.5 Diagram <i>Sequence</i> <i>Edit User</i>	43
Gambar 4.6 Diagram <i>Sequence</i> Hapus <i>User</i>	44
Gambar 4.7 Diagram <i>Sequence</i> Pencarian <i>User</i>	44
Gambar 4.8 Diagram <i>Sequence</i> Tambah Kriteria	45
Gambar 4.9 Diagram <i>Sequence</i> <i>Edit Kriteria</i>	45
Gambar 4.10 Diagram <i>Sequence</i> Hapus Kriteria	46
Gambar 4.11 Diagram <i>Sequence</i> Pencarian Kriteria	46
Gambar 4.12 Diagram Diagram <i>Sequence</i> Tambah Kategori	47
Gambar 4.13 Diagram <i>Sequence</i> <i>Edit Kategori</i>	47
Gambar 4.14 Diagram <i>Sequence</i> Hapus Kategori	48
Gambar 4.15 Diagram <i>Sequence</i> Pencarian Kategori	48
Gambar 4.16 Diagram <i>Sequence</i> <i>Input Penilaian</i>	49
Gambar 4.17 Diagram <i>Sequence</i> <i>Edit Penilaian</i>	49
Gambar 4.18 Diagram <i>Sequence</i> Hapus Penilaian.....	50
Gambar 4.19 Diagram <i>Sequence</i> Pencarian Penilaian.....	50
Gambar 4.20 <i>Mockup Mockup</i> Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4.21 <i>Mockup Dashboard</i> Menu	51
Gambar 4.22 <i>Mockup</i> Pengaturan <i>User</i>	52
Gambar 4.23 <i>Mockup</i> Daftar Kriteria	52
Gambar 4.24 <i>Mockup</i> Daftar Kategori	53
Gambar 4.25 <i>Mockup</i> <i>Input Penilaian</i>	53
Gambar 4.26 <i>Mockup</i> Proses Penilaian	54
Gambar 4.27 <i>Capture Login</i>	54
Gambar 4.28 <i>Capture Dashboard</i> Menu	55
Gambar 4.29 <i>Capture</i> Menu Pengaturan <i>User</i>	55
Gambar 4.30 <i>Capture</i> Menu Daftar Kriteria.....	56
Gambar 4.31 <i>Capture</i> Menu Daftar Kategori.....	56

Gambar 4.32 <i>Capture Menu Input</i> Penilaian	57
Gambar 4.33 Menu Proses Penilaian.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Ahli 1.....	75
Lampiran 2 Uji Ahli 2.....	78
Lampiran 3 Uji Pengguna 1	81
Lampiran 4 Uji Pengguna 2	83
Lampiran 5 Uji Pengguna 3	85
Lampiran 6 Surat Daftar Nilai Penerima <i>Reward</i>	81
Lampiran 7 Hasil Cek Turnitin	82