

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS
KARYAWAN CV NAWASENA BUMI PERSADA
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE SWARA DAN SMART**

SKRIPSI



OLEH

EDI SUGIYANTO

NPM. 20081010188

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS
KARYAWAN CV NAWASENA BUMI PERSADA
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE SWARA DAN SMART**

Oleh : Edi Sugiyanto

NPM : 20081010188

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Hari Senin, Tanggal 20 Mei 2024**

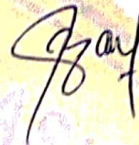
Mengetahui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

1.

1.

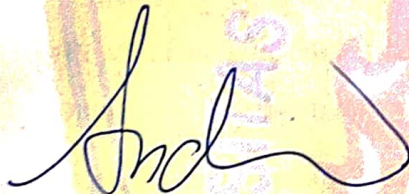


Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom.
NPT. 201198 31 223248

Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19890205 2018032 001

2.

2.



Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom
NPT. 211199 00 412271

M. Muharrom Al Haromahy, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19950601 202203 1 006


Menyetujui

Dekan

Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

Informatika



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

Fetty Tri Angraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN BEBAS DARI PLAGIASI

Saya, mahasiswa Program Studi Sarjana Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Edi Sugiyanto

NPM : 20081010188

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/Tugas Akhir yang saya kerjakan berjudul:

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN
CV NAWASENA BUMI PERSADA MENGGUNAKAN KOMBINASI
METODE SWARA DAN SMART”**

bukan merupakan plagiasi sebagian atau keseluruhan dari Skripsi/Tugas Akhir/Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini secara keseluruhan adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur maupun di Institut Pendidikan lain. Bukti hasil pengecekan plagiasi dokumen ini dapat ditelusuri melalui QR Code di bawah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa dokumen ini merupakan plagiasi karya orang lain, saya sanggup menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Surabaya, 16 Mei 2024

Hormat saya,



Edi Sugiyanto

NPM. 2008101088

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN CV NAWASENA BUMI PERSADA MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE SWARA DAN SMART

Nama Mahasiswa : Edi Sugiyanto

NPM : 20081010188

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom.

Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Penelitian ini akan berfokus pada SIPEKA (Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan) dengan menggunakan kombinasi dua metode SPK yaitu *Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis* (SWARA) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) untuk menentukan karyawan penerima bonus di CV NAWASENA BUMI PERSADA. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian terdiri atas analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Metode SWARA digunakan dalam proses pembobotan data kriteria, sementara metode SMART digunakan dalam proses perankingan karyawan. Beberapa data yang diperlukan dalam penelitian yaitu data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, dan data penilaian yang nantinya bisa menghasilkan nilai hasil akhir perhitungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIPEKA berhasil menerapkan kombinasi dua metode dan dapat digunakan oleh perusahaan dalam mendukung keputusan pemberian bonus karyawan. Pengujian SIPEKA untuk menilai efektivitas dalam penggunaan sistem menggunakan SUS diperoleh jumlah nilai rata-rata sebesar 85,7 termasuk grade A dengan kriteria sangat baik dan hasil pengujian akurasi sistem menggunakan perbandingan perhitungan manual dengan SIPEKA untuk menilai keandalan rekomendasi sistem didapatkan hasil akurasi total 95%.

Kata Kunci : SPK, SWARA, SMART, Bonus, Karyawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN CV NAWASENA BUMI PERSADA MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE SWARA DAN SMART” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyusunan laporan skripsi karena mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman dari penulis. Oleh karena itu, semua kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk bisa lebih menyempurnakan laporan ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat kepada kita sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan dukungan, baik materi maupun non-materi yang diberikan kepada penulis selama skripsi berlangsung antara lain:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu komputer.
2. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Informatika.
3. Bapak Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua skripsi.
4. Bapak Arka Julian Ditarama selaku *Chief Executive Officer* dari CV Nawasena Bumi Persada.
5. Ibu Muslihatin selaku orang tua penulis yang senantiasa mendukung penulis selama melaksanakan kuliah.
6. Adik Alvin Lailatul Maghfiroh yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan kasih sayang.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Jombang, 16 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS DARI PLAGIASI	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Gambaran Umum CV NAWASENA BUMI PERSADA	8
2.2.1 Profil Perusahaan.....	8
2.2.2 Struktur Organisasi	9
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.4 Bonus Karyawan	11
2.5 Penilaian Kinerja	12

2.6 Metode SWARA	14
2.7 Metode SMART	15
2.8 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	17
2.9 Website	19
2.10 HTML	19
2.11 MYSQL	20
2.12 PHP.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Analisis Kebutuhan.....	21
3.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	21
3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	22
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	22
3.2 Pengumpulan Data.....	24
3.2.1 Data Kualitatif	24
3.2.2 Data Kuantitatif	25
3.3 Perancangan Sistem.....	26
3.3.1 Alur Perancangan Sistem.....	27
3.3.2 <i>Use Case Diagram</i>	32
3.3.3 Use Case Description	34
3.3.4 Activity Diagram	57
3.3.5 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	76
3.3.6 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	77
3.3.7 <i>Class Diagram</i>	78
3.3.8 Sequence Diagram.....	80

3.3.9 Desain Antarmuka	87
3.4 Pengujian Sistem	96
3.4.1 Pengujian SUS	96
3.4.2 Pengujian Akurasi Sistem.....	97
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	98
4.1 Implementasi Sistem	98
4.1.1 Halaman <i>Login</i>	98
4.1.2 Halaman <i>Dashboard</i>	99
4.1.3 Halaman Data Kriteria.....	100
4.1.4 Halaman Pembobotan SWARA.....	102
4.1.5 Halaman Data Sub Kriteria.....	102
4.1.6 Halaman Data Alternatif.....	104
4.1.7 Halaman Data Penilaian	106
4.1.8 Halaman Data Perhitungan.....	108
4.1.9 Halaman Data Hasil Akhir.....	109
4.1.10 Halaman Data Statistik.....	110
4.1.11 Halaman Data User.....	111
4.1.12 Halaman Data Profil	114
4.2 Hasil Perhitungan Sistem	114
4.2.1 Implementasi SWARA	114
4.2.2 Implementasi SMART	117
4.3 Hasil Pengujian Sistem.....	122
4.3.1 Hasil Pengujian SUS	122
4.3.2 Hasil Pengujian Akurasi Sistem	125

BAB V PENUTUP.....	130
5.1 Kesimpulan.....	130
5.2 Saran	130
DAFTAR PUSTAKA.....	131
LAMPIRAN.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Pengujian SUS	18
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras	22
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat lunak	22
Tabel 3. 3 Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3. 4 Data Kriteria Penilaian	25
Tabel 3. 5 Data Sub kriteria Penilaian	25
Tabel 3. 6 Pembobotan Metode SWARA	28
Tabel 3. 7 Penilaian Alternatif	30
Tabel 3. 8 Matrix Perhitungan	31
Tabel 3. 9 Perhitungan Nilai Utility	31
Tabel 3. 10 Perhitungan Nilai Akhir	31
Tabel 3. 11 Data Nilai Akhir	32
Tabel 3. 12 Hasil Akhir Perhitungan	32
Tabel 3. 13 Use Case Description Login	34
Tabel 3. 14 Use Case Description Tambah Kriteria	35
Tabel 3. 15 Use Case Description Edit kriteria	36
Tabel 3. 16 Use Case Description Hapus Kriteria	38
Tabel 3. 17 Use Case Description Pembobotan SWARA	39
Tabel 3. 18 Use Case Description Tambah Sub Kriteria	40
Tabel 3. 19 Use Case Description Edit Sub Kriteria	41
Tabel 3. 20 Use Case Description Hapus Sub Kriteria	43
Tabel 3. 21 Use Case Description Tambah Alternatif	44
Tabel 3. 22 Use Case Description Edit Alternatif	45
Tabel 3. 23 Use Case Description Hapus Alternatif	46
Tabel 3. 24 Use Case Description Tambah Penilaian	47
Tabel 3. 25 Use Case Description Edit Penilaian	49
Tabel 3. 26 Use Case Description Tambah User	50
Tabel 3. 27 Use Case Description Edit User	51
Tabel 3. 28 Use Case Description Hapus User	52
Tabel 3. 29 Use Case Description Lihat Perhitungan	53

Tabel 3. 30 Use Case Description Lihat Hasil Akhir.....	54
Tabel 3. 31 Use Case Description Edit Profil	55
Tabel 3. 32 Use Case Description Logout	56
Tabel 3. 33 Instrumen Pertanyaan SUS	96
Tabel 3. 34 Skala Penilaian Skor	97
Tabel 4. 1 Data Hasil Kuesioner	123
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan SUS	124
Tabel 4. 4 Perbandingan Perhitungan Manual dengan SIPEKA Februari	125
Tabel 4. 5 Perbandingan Perhitungan Manual dengan SIPEKA Maret	126
Tabel 4. 6 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dengan SIPEKA	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi CV NAWASENA BUMI PERSADA.....	10
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	21
Gambar 3. 2 Diagram Alur Sistem.....	27
Gambar 3. 3 Proses Pembobotan SWARA	28
Gambar 3. 4 Proses Perangkingan SMART.....	30
Gambar 3. 5 Use Case Diagram	33
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login	58
Gambar 3. 8 Activity Diagram Edit Kriteria.....	60
Gambar 3. 9 Activity Diagram Hapus Kriteria	61
Gambar 3. 10 Activity Diagram Pembobotan SWARA	62
Gambar 3. 11 Activity Diagram Edit Sub Kriteria	63
Gambar 3. 12 Activity Diagram Edit Sub Kriteria	64
Gambar 3. 13 Activity Diagram Hapus Sub Kriteria.....	65
Gambar 3. 14 Activity Diagram Tambah Alternatif	66
Gambar 3. 15 Activity Diagram Edit Alternatif.....	67
Gambar 3. 16 Activity Diagram Hapus Alternatif	68
Gambar 3. 17 Activity Diagram Tambah Penilaian.....	69
Gambar 3. 18 Activity Diagram Edit Penilaian	70
Gambar 3. 19 Activity Diagram Tambah User	71
Gambar 3. 20 Activity Diagram Edit User.....	72
Gambar 3. 21 Activity Diagram Hapus User	73
Gambar 3. 22 Activity Diagram Data Perhitungan.....	74
Gambar 3. 23 Activity Diagram Data Hasil Akhir	74
Gambar 3. 24 Activity Diagram Data Profil	75
Gambar 3. 25 Activity Diagram Logout	76
Gambar 3. 26 Conceptual Data Model.....	77
Gambar 3. 27 Physical Data Model	77
Gambar 3. 28 Class Diagram Model.....	78
Gambar 3. 29 Class Diagram Controller.....	79
Gambar 3. 30 Sequence Diagram Login	80

Gambar 3. 31 Sequence Diagram Logout	81
Gambar 3. 32 Sequence Diagram Kriteria	81
Gambar 3. 33 Sequence Diagram Sub Kriteria	82
Gambar 3. 34 Sequence Diagram Alternatif	83
Gambar 3. 35 Sequence Diagram Penilaian.....	84
Gambar 3. 36 Sequence Diagram Pembobotan SWARA	85
Gambar 3. 37 Sequence Diagram Perangkingan SMART.....	85
Gambar 3. 38 Sequence Diagram Hasil Akhir.....	86
Gambar 3. 39 Sequence Diagram User	87
Gambar 3. 40 Wireframe Halaman Login.....	88
Gambar 3. 41 Wireframe Halaman Dashboard Admin.....	88
Gambar 3. 42 Wireframe Halaman Dashboard User	89
Gambar 3. 43 Wireframe Halaman Data Kriteria	89
Gambar 3. 44 Wireframe Halaman Pembobotan SWARA.....	90
Gambar 3. 45 Wireframe Halaman Data Sub Kriteria.....	90
Gambar 3. 46 Wireframe Halaman Data Alternatif.....	91
Gambar 3. 47 Wireframe Halaman Lanjutan Data Alternatif.....	91
Gambar 3. 48 Wireframe Halaman Data Penilaian.....	92
Gambar 3. 49 Wireframe Halaman Data Perhitungan	93
Gambar 3. 50 Wireframe Halaman Data Hasil Akhir.....	94
Gambar 3. 51 Wireframe Halaman Data User	94
Gambar 3. 52 Wireframe Halaman Lanjutan Data User.....	95
Gambar 3. 53 Wireframe Halaman Data Profil	95
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> Akun SIPEKA	98
Gambar 4. 2 Halaman <i>Dashboard</i> Admin SIPEKA	99
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard</i> User SIPEKA.....	99
Gambar 4. 4 Halaman Data Kriteria SIPEKA	100
Gambar 4. 5 Halaman Tambah Data Kriteria	100
Gambar 4. 6 Halaman Edit Data Kriteria.....	101
Gambar 4. 7 Tampilan Hapus Data Kriteria	101
Gambar 4. 8 Halaman Pembobotan SWARA	102
Gambar 4. 9 Halaman Data Sub Kriteria	102

Gambar 4. 10 Tampilan Tambah Data Sub Kriteria	103
Gambar 4. 11 Tampilan Edit Data Sub Kriteria.....	104
Gambar 4. 12 Tampilan Hapus Data Sub Kriteria	104
Gambar 4. 13 Halaman Data Alternatif	105
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Data Alternatif	105
Gambar 4. 15 Halaman Edit Data Alternatif.....	106
Gambar 4. 16 Tampilan Hapus Alternatif.....	106
Gambar 4. 17 Halaman Data Penilaian	107
Gambar 4. 18 Tampilan Tambah Dan Edit Data Penilaian.....	107
Gambar 4. 19 Halaman Data Perhitungan.....	108
Gambar 4. 20 Halaman Data Hasil Akhir	109
Gambar 4. 21 Halaman Cetak Data.....	109
Gambar 4. 22 Halaman Data Statistik.....	110
Gambar 4. 23 Halaman Detail Data Statistik	110
Gambar 4. 24 Halaman Data User	111
Gambar 4. 25 Halaman Tambah Data User	112
Gambar 4. 26 Halaman Detail Data User.....	112
Gambar 4. 27 Halaman Edit Data User.....	113
Gambar 4. 28 Tampilan Hapus Data User	113
Gambar 4. 29 Halaman Data Profil.....	114
Gambar 4. 30 Data Kriteria Penilaian	115
Gambar 4. 31 Hasil Pembobotan SWARA	117
Gambar 4. 32 Data Sub Kriteria Penilaian.....	117
Gambar 4. 33 Data Alternatif Penilaian	118
Gambar 4. 34 Data Penilaian Karyawan	118
Gambar 4. 35 Matrix Keputusan	120
Gambar 4. 36 Nilai Utility	121
Gambar 4. 37 Perhitungan Nilai Akhir	121
Gambar 4. 38 Hasil Perangkingan SMART.....	122