

**PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* UNTUK
REKOMENDASI PENGAJAR DI LEMBAGA PELATIHAN
PENGEMBANGAN SDM**

SKRIPSI

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

Oleh:

Anggi Yansyah

NPM : 14187065

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA
FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

2022

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk
Rekomendasi Pengajar Di Lembaga Pelatihan Pengembangan
SDM

Peneliti/Penyusun : Anggi Yansyah, NPM : 14187065

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian pada
tanggal 29 Desember 2022

Dosen Penguji :

1. Ir. Hadi Jamhur, M.Kom

2. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom

3. Julio Warmansyah, S.Kom., MMSI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi Pengajar Di Lembaga Pelatihan Pengembangan SDM
Oleh : Anggi Yansyah, NPM : 14187065
Jenjang : Strata 1 (S1)
Fakultas : Informatika dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

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

Bogor, Desember 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Irmayansyah, M.Kom

NIDN: 0415118004

Wahyu Hidayat, S.Kom., MMSI.

NIDN: 0421088904

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, M.Kom

NIDN : 0415118004

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

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk
Rekomendasi Pengajar Di Lembaga Pelatihan Pengembangan
SDM
Peneliti / Penyusun : Anggi Yansyah, NPM : 14187065

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah.

Bogor,

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah saya :

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

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Desember 2022
Yang membuat pernyataan

Anggi Yansyah
NPM: 14187065

ABSTRAK

Penyusun : Anggi Yansyah, NPM : 14187065
Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi Pengajar Di Lembaga Pelatihan Pengembangan SDM
Tahun : 2022
Jumlah Halaman : CLXXIV/ 174 halaman

Loop Institute of Coaching adalah sebuah lembaga pelatihan yang berfokus pada pengembangan sumber daya manusia. Dalam menjalankan kelas pelatihan tentunya dibutuhkan sosok pengajar yang kompeten. Seiring perkembangan bisnis dan banyaknya pengajar yang dimiliki menjadikan proses pemilihan pengajar dilakukan secara objektif sehingga mengakibatkan proses pemilihan pengajar yang dilakukan belum tepat dan tidak efektif. Oleh sebab itu diperlukan sebuah metode untuk membantu management untuk melakukan rekomendasi pemilihan pengajar. Pada penelitian ini dilakukan penelitian dan pengembangan aplikasi untuk merekomendasikan pengajar dengan menggunakan metode perhitungan *simple additive weighting*. Variabel kategori yang digunakan dalam penilaian metode SAW adalah sertifikasi, pengalaman, usia, penguasaan materi, pemanfaatan teknologi, interaktif, adaptif dan penilaian dari peserta (*feedback*). Hal ini dilakukan untuk memberikan rekomendasi pengajar menjadi lebih efektif dan lebih tepat agar kelas pelatihan dapat berjalan dengan lancar dan para peserta pelatihan mendapatkan manfaat yang maksimal dari kelas pelatihan tersebut. Dalam proses uji coba prototype aplikasi didapatkan nilai 100% dari proses uji ahli dan diinterpretasikan sangat layak, sedangkan untuk uji prototype aplikasi yang dilakukan pada pengguna mendapatkan hasil persentase 95% yang berarti prototype aplikasi dikategorikan sangat layak. Dalam proses uji hasil didapatkan nilai 0.66 yang dapat diartikan prototype dikategorikan pada kelas “tinggi” yang memiliki makna bahwa terjadi perubahan yang signifikan pada rangking rekomendasi pengajar antara sebelum dan sesudah menggunakan metode SAW.

Kata Kunci :

Pelatihan, Pemilihan, Pengajar, Simple Additive Weighting, Rekomendasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi Pengajar Di Lembaga Pelatihan Pengembangan SDM.

Dalam skripsi ini dibahas mengenai bagaimana penerapan Algoritma *Simple Additive Weighting* yang digunakan untuk melakukan rekomendasi pemilihan pengajar pada lembaga pelatihan pengembangan SDM untuk membantu manajemen mengambil sebuah keputusan dengan efektif.

Tak lupa saya ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada pimpinan objek penelitian (*Loop Institute of Coaching*) atas kesempatan dan kemudahan akses yang diberikan. Serta dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penelitian ini.

1. Ibu Irmayansyah, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing 1
2. Bapak Wahyu Hidayat, S.Kom., MMSI, selaku dosen pembimbing 2

Saya menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, dengan begitu dimohon memberikan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan penelitian selanjutnya. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang membacanya.

Bogor, Desember 2022

Anggi Yansyah

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah senantiasa dipanjatkan kehadiran Allah SWT. atas segala nikmat iman, kesehatan dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik serta kepada seluruh pihak yang terlibat dengan memberikan doa, dukungan, dan saran sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah:

1. Kepada keluarga besar. Terima kasih banyak atas segala doa, nasehat, semangat dan dukungan baik moril maupun materiil sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Ismulyana Djan, SE., MM. selaku Rektor Universitas Binaniaga Indonesia.
3. Pimpinan, Staff Akademik, dan Dosen di Universitas Binaniaga Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada para mahasiswa selama berada di Universitas Binaniaga Indonesia.
4. Seluruh rekan-rekan Sistem Informasi Kelas C tahun 2018 yang telah memberikan saran dan semangat untuk berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.

Semoga amal baik dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan limpahan rahmat dan berkah Demikian ucapan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bogor, Desember 2022

Anggi Yansyah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKIRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RIWAYAT PENYUSUN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	7
1. Identifikasi Masalah.....	8
2. Pernyataan Masalah (<i>Problem Statement</i>)	9
3. Pertanyaan Penelitian (<i>Research Question</i>)	9
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	9
1. Maksud	9
2. Tujuan.....	9
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan	9
E. Signifikansi	10
F. Asumsi dan Keterbatasan	10
1. Asumsi	10
2. Keterbatasan	10
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	11
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Sistem Pendukung Keputusan	13
2. Bahasa Pemrograman PHP	13
3. Database MySQL	14
4. Pengembangan Sistem SDLC	14
5. <i>Prototype</i>	15
6. <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	16
7. <i>Metode Penelitian Research and Development</i>	19

8. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	20
B. Tinjauan Studi	24
C. Kerangka Pemikiran	32
D. Hipotesis.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN	35
A. Metode Penelitian & Pengembangan	35
B. Model / Metode yang Diusulkan.....	36
1. <i>Simple Additive Weighting</i>	36
2. <i>Prototype</i>	40
C. Prosedur Pengembangan	40
D. Uji Coba Produk	42
1. Desain Uji Coba	42
2. Subjek Uji Coba.....	42
3. Jenis Data	42
4. Variabel – Variabel Penilaian	43
5. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Deskripsi Objek Penelitian	53
B. Hasil Penelitian / Pengembangan.....	53
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan	53
2. Desain Produk.....	67
3. Desain Antar Muka Aplikasi	78
4. Pengkodean	85
5. Prototype Aplikasi	87
6. Produk Akhir.....	94
C. Pembahasan	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	101
A. Kesimpulan.....	101
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	105
A. Buku	105
B. Jurnal.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Jumlah Kelas Masing - Masing Pengajar Tahun 2021.....	3
Tabel 1. 2 Penilaian KPI Pengajar 2020	8
Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram	20
Tabel 2. 2 Simbol Sequence Diagram	21
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram.....	22
Tabel 2. 4 Simbol Deployment Diagram	24
Tabel 2. 5 Tinjauan Studi	28
Tabel 3. 1 Form Pengujian Black Box testing	44
Tabel 3. 2 Penilaian Skala Guttman.....	46
Tabel 3. 3 Instrumen Untuk Pengguna (PSSUQ)	47
Tabel 3. 4 Pengelompokan Penilaian PSSUQ.....	48
Tabel 3. 5 Saran dan Masukan	48
Tabel 3. 6 Pengukuran Skala Likert	49
Tabel 3. 7 Presentasi Kelayakan Untuk Uji Produk ke Pengguna.....	50
Tabel 3. 8 Presentasi Kelayakan Untuk Uji Produk ke Tenaga Ahli	50
Tabel 3. 9 Makna Korelasi Spearman.....	51
Tabel 4. 1 Alternatif Pengajar.....	55
Tabel 4. 2 Kriteria Penilaian	56
Tabel 4. 3 Kuesioner Penilaian Pengajar.....	57
Tabel 4. 4 Nilai Kriteria Sertifikasi	57
Tabel 4. 5 Nilai Kriteria Pengalaman.....	58
Tabel 4. 6 Nilai Kriteria Usia.....	58
Tabel 4. 7 Penilaian Kriteria Penguasaan Materi.....	58
Tabel 4. 8 Penilaian Kriteria Pemanfaatan Teknologi.....	59
Tabel 4. 9 Penilaian Kriteria Interaktif	59
Tabel 4. 10 Penilaian Kriteria Adaptif.....	59
Tabel 4. 11 Penilaian Kriteria Nilai Feedback peserta	60
Tabel 4. 12 Data Penilaian Baru	60
Tabel 4. 13 Nilai Tingkat Kecocokan.....	61
Tabel 4. 14 Bobot Preferensi.....	61
Tabel 4. 15 Hasil Perangkingan SAW (y).....	66
Tabel 4. 16 Hasil Uji Ahli	95
Tabel 4. 17 Hasil Kuesioner dari Pengguna.....	96
Tabel 4. 18 tabel Perhitungan PSSUQ	97
Tabel 4. 19 Tabel Perangkingan Lama (x).....	99
Tabel 4. 20 Perhitungan Korelasi Rank Spearman.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Karakteristik SPK / DSS.....	5
Gambar 2. 1 Alur Proses Pengembangan Prototype	16
Gambar 2. 2 Langkah Penelitian Research & Development	19
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	32
Gambar 3. 1 Flowchart Input Nama Pengajar	36
Gambar 3. 2 Flowchart Input Bobot dan Kriteria.....	37
Gambar 3. 3 Flowchart Input Nilai Kriteria	37
Gambar 3. 4 Flowchart Normalisasi Matriks	38
Gambar 3. 5 Flowchart Perhitungan Bobot.....	39
Gambar 3. 6 Perangkingan	39
Gambar 3. 7 Prosedur Pengembangan	41
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama	54
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru.....	55
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	67
Gambar 4. 4 Sequence Diagram Login	68
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Logout	68
Gambar 4. 6 Diagram Input Pengajar	69
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Interaksi Edit Pengajar.....	70
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Input Data Kriteria	70
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Edit Data Kriteria.....	71
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Input Konversi Nilai	72
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Edit Konversi Nilai	72
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Input Penilaian	73
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Input Penilaian	74
Gambar 4. 14 Sequence View Data Perhitungan	74
Gambar 4. 15 Sequence Diagram View Data Hasil.....	75
Gambar 4. 16 Class Diagram.....	76
Gambar 4. 17 Component Diagram.....	77
Gambar 4. 18 Deployment Diagram	78
Gambar 4. 19 Rancangan Antar Muka Halaman Login.....	78
Gambar 4. 20 Rancangan Antar Muka Halaman Dashboard Admin.....	79
Gambar 4. 21 Rancangan Antar Muka Halaman Input Pengajar	79
Gambar 4. 22 Rancangan Antar Muka Halaman Edit Pengajar	80
Gambar 4. 23 Rancangan Antar Muka Halaman Input Kriteria	80
Gambar 4. 24 Rancangan Antar Muka Edit Kriteria	81

Gambar 4. 25 Rancangan Antar Muka Halaman Input Konversi Nilai	82
Gambar 4. 26 Rancangan Antar Muka Halaman Edit Konversi Nilai.....	82
Gambar 4. 27 Rancangan Antar Muka Halaman Input Penilaian	83
Gambar 4. 28 Rancangan Antar Muka Halaman Edit Penilaian.....	83
Gambar 4. 29 Rancangan Antar Muka Halaman View Data Perhitungan	84
Gambar 4. 30 Rancangan Antar Muka Halaman View Hasil Perangkingan.....	84
Gambar 4. 31 Prototype Halaman Login.....	87
Gambar 4. 32 Halaman Prototype Dashboard.....	88
Gambar 4. 33 Halaman Prototype Input Data Pengajar	88
Gambar 4. 34 Halaman Prototype Edit Data Pengajar	89
Gambar 4. 35 Halaman Prototype Input Data Kriteria	89
Gambar 4. 36 Halaman Prototype Edit Data Kriteria	90
Gambar 4. 37 Halaman Prototype Input Data Konversi Nilai.....	90
Gambar 4. 38 Halaman Prototype Edit Data Konversi Nilai	91
Gambar 4. 39 Halaman Prototype Input Penilaian.....	92
Gambar 4. 40 halaman Prototype Edit Penilaian	92
Gambar 4. 41 View Prototype Data Perhitungan	93
Gambar 4. 42 Halaman Prototype View Hasil Akhir	93
Gambar 4. 43 Tampilan Menu Kriteria Sebelum Diperbaiki.....	94
Gambar 4. 44 Tampilan Menu Kriteria Setelah Diperbaiki.....	94