

**IMPLEMENTASI METODE SMART PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN
INTSTRUKTOR TERBAIK (STUDI KASUS: KURSUS
PINTAR)**

SKRIPSI

Oleh:

Porwo Tjahyoko

201810225338



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Sidang Skripsi : Implementasi Metode SMART Pada
Sistem Pendukung Keputusan Dalam
Pemilihan Intstruktur Terbaik (Studi
Kasus: Kursus Pintar)
Nama Mahasiswa : Porwo Tjahyoko
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225338
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Juli 2022

Bekasi, 24 Juni 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Sri Rejeki, S.Kom., MM.
NIDN: 0320116602

R. Wisnu Prio Pamungkas, M.Kom., S.Kom
NIDN: 0305127404

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Metode *SMART* Pada Sistem
Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan
Instruktur Terbaik (Studi Kasus: Kursus Pintar)

Nama Mahasiswa : Porwo Tjahyoko

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225338

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Juli 2022

Bekasi, 12 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Fata Nidaul Khasanah,
S.Kom., M.Eng
NIDN : 0327059202

Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub,
S.Kom., M.Kom
NIDN : 0329087703

Penguji II : Sri Rejeki, S.Kom., MM
NIDN : 0320116602

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM

NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Porwo Tjahyoko
NPM : 201810225338
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode *SMART* Pada Sistem Pendukung
Keputusan Dalam Pemilihan Intstruktur Terbaik (Studi
Kasus: Kursus Pintar)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 24 Juni 2022

Penulis



Porwo Tjahyoko

ABSTRAK

Porwo Tjahyoko. 201810225338. Implementasi Metode *SMART* Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Instruktur Terbaik (Studi Kasus: Kursus Pintar).

Pemilihan Instruktur terbaik pada suatu perusahaan merupakan suatu langkah dilakukan untuk menilai kualitas kinerja pegawai. Dalam pemilihan Instruktur terbaik pada PT. Pintar Bangun Negeri khususnya Kursus Pintar. PT. Pintar Bangun Negeri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pendidikan khususnya bimbingan les private kursus pintar yang berlokasi di Jln. Ruko Modern Land 29, RT.004/RW.007 Babakan, Kota Tangerang, Banten. Permasalahan yang terjadi belum adanya sistem pendukung keputusan untuk melakukan penilaian terhadap Instruktornya dalam pemilihan instruktur terbaik, dan belum adanya tingkat akurasi yang kuat dalam pemilihan instruktur di PT. Pintar Bangun Negeri. Proses pemilihan Instruktur terbaik dilakukan berdasarkan pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa alternatif dengan beberapa kriteria yang dijadikan sebagai penilaian. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan semangat para Instruktur dalam membimbing siswanya. Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* merupakan suatu metode untuk pengambilan keputusan multi kriteria. Metode ini diterapkan pada sistem dimana proses pengambilan keputusan yang dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap Instruktur.

Kata Kunci: Instruktur, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Simple Multi Attribute Rating Technique (*SMART*).

ABSTRACT

Porwo Tjahyoko. 2018102252338. *Implementation of the SMART Method in a Decision Support System in the Selection of the Best Instructor (Case Study: Smart Course)*

The selection of the best instructors in a company is a step taken to assess the quality of employee performance. In choosing the best instructor at PT. SMART Build the Country, especially the SMART Course. PT. Pintar Bangun Negeri is a company engaged in educational services, especially private tutoring for SMART courses located on Jln. Modern Land 29 Ruko, RT.004/RW.007 Babakan, Tangerang City, Banten. The problem that occurs is that there is no decision support system to assess instructors in choosing the best instructors, and there is no strong level of accuracy in choosing instructors at PT. SMART Building Nation. The process of selecting the best instructor is based on a decision that involves several alternatives and criteria used as an assessment. This study aims to increase the spirit of teachers in guiding their students. The Simple Multi-Attribute Rating Technique method is a method for multi-criteria decision making. This method is applied to a system where the decision-making process is carried out by evaluating the instructor.

Keywords: *Instructor, Decision Support System, Simple Multi-Attribute Rating Technique.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Porwo Tjahyoko
NPM : 201810225338
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Metode *SMART* Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Instruktur Terbaik (Studi Kasus: Kursus Pintar)

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 24 Juni 2022
Yang Menyatakan



Porwo Tjahyoko

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya Sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini. Bahasan dalam laporan Skripsi ini adalah tentang Implementasi Metode *SMART* Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Intstruktur Terbaik (Studi Kasus: Kursus Pintar).

Penulisan Skripsi ini disusun guna untuk melengkapi salah satu persyaratan kelulusan program Strata satu Jurusan Informatika Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Saya menyadari dalam penulisan laporan ini masih sangat jauh dari kata sempurna, maka dari itu saya mengharapkan kritik dan sarannya untuk laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat untuk kita semua.

Serta saya mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi. SE., M.M.S.I, selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Ibu Sri Rejeki, S.Kom., MM, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu meluangkan waktu untuk dapat memberikan bimbingan serta motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
5. PT. Pintar Bangun Negeri yang telah banyak membantu saya dalam penelitian laporan ini dengan baik.

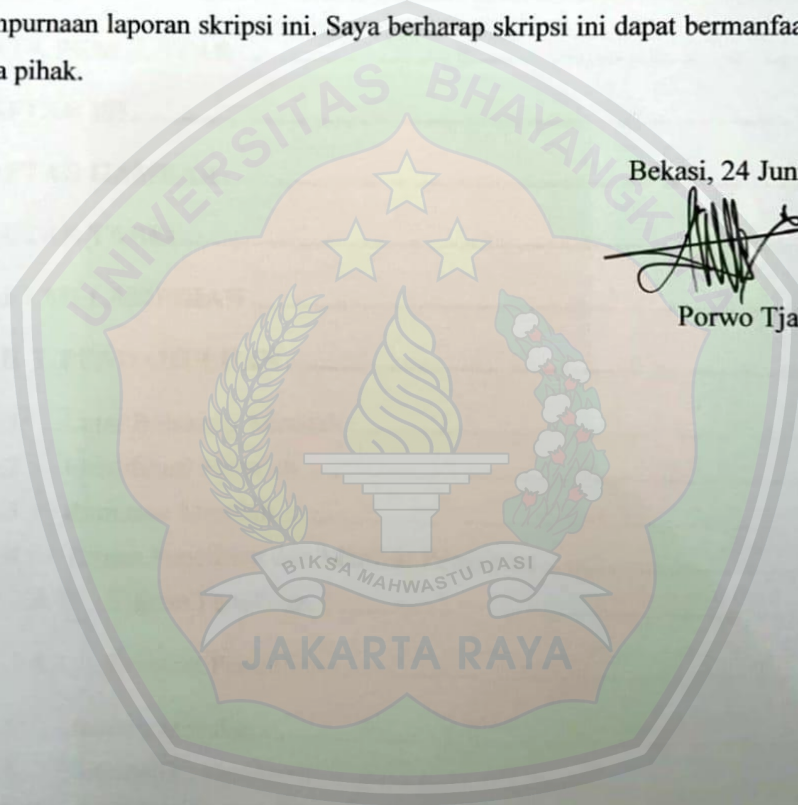
6. Ibu Waliyah, ibunda tercinta. Terima kasih karena telah menjadi motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Dela Vineza, yang selalu memberikan semangat, saran, masukan, dan juga motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan dimulai hingga penyusunan skripsi ini.

Dengan harapan penelitian ini nantinya akan terus berlanjut dan berkembang, saya menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Saya berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 24 Juni 2022



Porwo Tjahyoko



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 State of the Art.....	7
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.2 Website.....	10
2.2.3 Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).....	10
2.2.4 Unified Modeling Language (UML)	12

2.2.5	PHP.....	17
2.2.6	Laravel.....	17
2.2.7	Rapid Application Development (RAD).....	18
2.2.8	MySQL	18
2.2.9	Black-Box Testing	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Kerangka Pemikiran Penelitian	20
3.2	Metode Pengumpulan Data	24
3.3	Metode Analisis Data.....	24
3.3.1.	Jenis Data.....	24
3.3.2.	Analisis dan Pembahasan	25
3.4	UML Sistem Yang Berjalan.....	26
3.4.1	Use Case Diagram Sistem Berjalan	26
3.4.2	Activity Diagram Sistem Berjalan	26
3.5	Analisis Sistem Diusulkan	27
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem/Kebutuhan Teknologi.....	28
3.6.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	28
3.6.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	28
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		29
4.1	Penerapan Metode <i>SMART</i>	29
4.2	Perancangan Sistem	39
4.2.1	Use Case Diagram	39
4.2.2	Activity Diagram	40
4.2.3	Sequence Diagram	46
4.2.4	Class Diagram	50
4.3	Perancangan Database	51
4.3	Perancangan Desain Interface.....	53
4.4	Hasil Implementasi Sistem.....	57

4.4.1	Admin	57
4.4.2	Responden.....	62
4.5	Hasil Sistem Pendukung Keputusan Oleh Sistem	64
4.6	Pengujian Sistem	65
BAB V PENUTUP		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....		70
LAMPIRAN		75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan RAD.....	18
Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian	20
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Yang Berjalan	26
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Yang Berjalan	27
Gambar 4. 1 Tahapan Metode <i>SMART</i>	29
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> – <i>Login</i>	41
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> – Data <i>User</i>	42
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> – Data Instruktur.....	43
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kriteria dan Nilai Bobot.....	44
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Penilaian.....	45
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil Pemilihan Instruktur Terbaik	46
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Login</i>	47
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data User	47
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Instruktur	48
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Kriteria dan Nilai Bobot	48
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Penilaian	49
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Hasil Instruktur Terbaik.....	49
Gambar 4. 15 <i>Class Diagram</i>	50
Gambar 4. 16 Halaman Tampilan <i>Login</i>	53
Gambar 4. 17 <i>User Interface</i> Utama – Admin	54
Gambar 4. 17 <i>User Interface</i> Utama – Responden.....	55
Gambar 4. 18 <i>User Interface User</i>	55

Gambar 4. 19 <i>User Interface</i> Kriteria	56
Gambar 4. 20 <i>User Interface</i> Instruktur	56
Gambar 4. 21 <i>User Interface</i> Penilaian.....	57
Gambar 4. 22 <i>User Interface</i> Hasil Rekomendasi	57
Gambar 4. 23 Halaman <i>Login</i>	58
Gambar 4. 24 Halaman Utama	59
Gambar 4. 25 Halaman <i>User</i>	59
Gambar 4. 25 Halaman Tambah <i>User</i>	59
Gambar 4. 25 Halaman Berhasil Ubah <i>User</i>	60
Gambar 4. 25 Halaman Hapus <i>User</i>	60
Gambar 4. 25 Halaman Berhasil Hapus <i>User</i>	60
Gambar 4. 26 Halaman Kriteria	60
Gambar 4. 26 Halaman Tambah Kriteria	61
Gambar 4. 27 Halaman Data Instruktur	61
Gambar 4. 27 Halaman Tambah Data Instruktur	61
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Login</i>	62
Gambar 4. 29 Halaman Utama	63
Gambar 4. 30 Halaman Penilaian	63
Gambar 4. 31 Halaman Rekomendasi	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State Of the Art</i>	7
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2.4 <i>Sequence Diagram</i>	15
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 4. 1 Data Kriteria.....	30
Tabel 4. 2 Data Alternatif.....	30
Tabel 4. 3 Data <i>Benefit</i> dan <i>Cost</i>	31
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi Bobot Kriteria.....	32
Tabel 4. 5 Data Nilai Matriks Alternatif Setiap Kriteria.....	32
Tabel 4. 6 Hasil Skor <i>MAX</i> dan Nilai <i>MIN</i> untuk Setiap Kriteria	34
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Nilai <i>Utility</i>	35
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Nilai Akhir.....	37
Tabel 4. 9 Hasil Perankingan	38
Tabel 4. 10 Tabel <i>Users</i>	51
Tabel 4. 11 Tabel Instruktur	51
Tabel 4. 12 Tabel Kriteria	52
Tabel 4. 13 Tabel Subkriteria	52
Tabel 4. 14 Tabel Penilaian.....	53
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Oleh Sistem.....	64
Tabel 4. 16 Pengujian Fungsional Sistem	65

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Riset Skripsi
2. Surat Rekomendasi Skripsi
3. Lembar Plagiasi
4. Biodata Mahasiswa
5. Lembar Bimbingan
6. Hasil Perhitungan Manual Algoritma *SMART*

