

TUGAS AKHIR



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ATLET *ORIENTEERING*
UNTUK MENGIKUTI FORNAS BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN
METODE *MOORA* (STUDI KASUS: FONI DKI JAKARTA)**

SKRIPSI

MUHAMMAD HANIF ALGIFARI

NIM.2210512099

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**

TUGAS AKHIR



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ATLET *ORIENTEERING* UNTUK MENGIKUTI FORNAS BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *MOORA* (STUDI KASUS: FONI DKI JAKARTA)

SKRIPSI

**Ditujukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu
Komputer**

MUHAMMAD HANIF ALGIFARI

NIM.2210512099

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua referensi yang dikutip dan dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Muhammad Hanif Algifari

NIM : 2210512099

Tanggal : 27 Juli 2026

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai ketentuan berlaku.

Jakarta, 27 Juli 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Hanif Algifari

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Hanif Algifari

NIM : 2210512099

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : SI Sistem Informasi

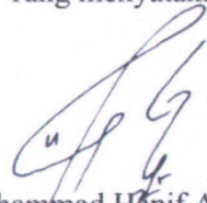
Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Orienteering untuk Mengikuti FORNAS Berbasis Web Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus: FONI DKI Jakarta)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Dibuat di: Jakarta
Pada Tanggal: 27 Juli 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Hanif Algifari

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Hanif Algifari
NIM. : 2210512099
Program Studi : Sistem Informasi Program Sarjana
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Orienteering untuk mengikuti FORNAS Berbasis WEB Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus: FONI DKI Jakarta)

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 22 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom

NIDN. 0410029301

Dosen Pembimbing II,



Rio Wirawan, S.Kom.,MMSI

NIDN. 0420018601

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Anita Muliawati, S.Kom., MTI

NIDN.0321057001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Orienteering untuk
Mengikuti FORNAS Berbasis Web Menggunakan
Metode MOORA (Studi Kasus: FONI DKI Jakarta)

Nama : Muhammad Hanif Algifari

NIM : 2210512099

Program Studi : SI Sistem Informasi

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Dr. Tjahjanto, S.Kom., M.M.

Penguji 2:
Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom., M.Sc.

Pembimbing 1:
Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.

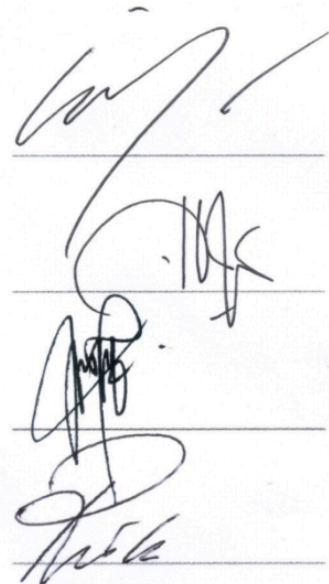
Pembimbing 2:
Rio Wirawan, S.Kom., M.MSI.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir :
16 Juli 2026



ABSTRAK

Proses pengambilan keputusan yang tepat pada seleksi atlet menjadi hal yang penting dalam mendukung suksesnya federasi menghadapi serta meraih prestasi terbaik pada suatu perlombaan. FONI DKI Jakarta saat ini masih menggunakan metode manual untuk proses penyeleksian atletnya, hal ini berpotensi menimbulkan proses seleksi yang kurang optimal dalam menentukan atlet terbaik dikarenakan membutuhkan waktu yang lama, beresiko terjadinya kesalahan data, serta menyulitkan pihak federasi dalam membandingkan seluruh performa atlet dalam satu waktu. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah *website* sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) sebagai dasar perhitungan dalam membantu proses pengambilan keputusan atlet terbaik. Dalam perhitungannya metode ini menggunakan empat kriteria utama, yaitu prestasi, absensi latihan, kemampuan fisik dan teknik bernavigasi. Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan berbasis web, sistem ini telah diimplementasikan serta diuji dalam membantu penyeleksian atlet dan membantu manajer atlet pada proses menilai dan mengevaluasi setiap atlet berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan sesuai dengan kebutuhan perlombaan. Hasil akhir dari sistem akan memberikan suatu rekomendasi atlet terbaik dalam bentuk sebuah perangkingan atlet.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Seleksi Atlet, *Orienteering*.

ABSTRACT

An effective decision-making process in athlete selection is crucial to supporting the federation's success in competing and achieving the best possible results in a competition. FONI DKI Jakarta currently still uses manual methods for its athlete selection process; this has the potential to result in a sub-optimal selection process when determining the best athletes, as it is time-consuming, carries a risk of data errors, and makes it difficult for the federation to compare all athletes' performances simultaneously. To address these issues, this research aims to develop a web-based decision support system by applying the Multi-Objective Optimisation on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) method as the basis for calculations to assist in the decision-making process for selecting the best athletes. In its calculations, this method utilises four main criteria: performance, training attendance, physical ability and navigational skills. This research has produced a web-based decision support system; this system has been implemented and tested to assist in the selection of athletes and to help sports managers in the process of assessing and evaluating each athlete based on predetermined assessment criteria in line with the requirements of the competition. The final output of the system will provide a recommendation for the best athletes in the form of an athlete ranking. Multi-Objective Optimisation on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)

Keywords: *Decision Support System, MOORA, Athlete Selection, Orienteering.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet *Orienteering* Untuk Mengikuti FORNAS Berbasis *Web* Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus : FONI DKI Jakarta)” dapat diselesaikan tepat waktu.

Dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai, terdapat banyak bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Demikian, segala rasa hormat dan terima kasih disampaikan setinggi – tingginya kepada :

1. Kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat serta karunia-Nya.
2. Kedua Orang Tua, kakak dan adik-adik yang selalu mendoakan dan telah memberikan dukungan sepenuh hati.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., selaku Ketua Jurusan Studi S1 Sistem Informasi.
5. Bapak Novi Trisman Hadi, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1.
7. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSi., selaku Dosen Pembimbing 2.
8. Bapak Ari Putro Utomo S.M., selaku manajer atlet serta Pihak Federasi Orienteering Nasional Indonesia Pengurus DKI Jakarta yang telah bersedia menjadi objek penelitian.
9. Teman-teman yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan bantuan selama proses perkuliahan.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Masih banyak kekurangan yang terdapat di tugas akhir ini, baik dari segi isi maupun penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman serta hakikat sebagai manusia yang tidak sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat berarti.

Jakarta, 29 Mei 2026



Muhammad Hanif Algifari

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Atlet.....	9
2.2 Orienteering.....	9
2.3 Sistem Informasi.....	9
2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.4.1 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.4.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.4.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.4.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.5 Metode MOORA.....	13
2.6 Unified Modelling Language (UML).....	17
2.6.1 Use Case Diagram.....	18
2.6.2 Activity Diagram.....	18
2.6.3 Class Diagram.....	18
2.7 Website.....	19
2.7.1 HTML.....	19
2.7.2 CSS.....	19
2.7.3 JavaScript.....	20
2.7.4 Laravel.....	20
2.7.5 MySQL.....	21
2.8 Penelitian Terdahulu.....	21

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Alur Penelitian.....	26
3.2 Tahapan Penelitian.....	27
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	27
3.2.2 Pengumpulan Data.....	27
3.2.2.1 Wawancara.....	27
3.2.2.2 Studi Literatur.....	28
3.2.3 Perancangan Sistem.....	28
3.2.3.1 Data Kriteria.....	28
3.2.4 Proses Perhitungan MOORA Secara Manual.....	30
3.2.5 Implementasi Website Menggunakan Framework Laravel dan Database MySQL.....	30
3.2.6 Menampilkan Perhitungan Pada Website.....	30
3.2.7 Implementasi Sistem.....	31
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.3.1 Perangkat Keras (Hardware).....	31
3.3.2 Perangkat Lunak (Software).....	31
3.4 Jadwal Penelitian.....	31
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Profil Perusahaan.....	33
4.1.1 Visi dan Misi.....	33
4.1.2 Struktur Organisasi.....	35
4.2 Analisis Sistem Berjalan.....	36
4.2.1 Alur Kerja.....	36
4.2.2 Masalah Pokok.....	36
4.3 Rancangan Sistem.....	37
4.3.1 Use Case Diagram.....	37
4.3.2 Activity Diagram.....	38
4.3.3 Class Diagram.....	44
4.3.4 Conceptual Data Model (CDM).....	45
4.3.5 Physical Data Model (PDM).....	47
4.3.6 Rancangan Basis Data.....	48
4.3.7 Rancangan Desain User Interface (UI).....	52
4.4 Perhitungan MOORA secara Manual.....	65
4.5 Implementasi Sistem.....	80
4.6 Pengujian.....	94
BAB 5 PENUTUP.....	100
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 3.1 Tabel Data Kriteria.....	29
Tabel 3.3 Rencana Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Rancangan Basis Data Atlet.....	48
Tabel 4.2 Rancangan Basis Data Kriteria.....	49
Tabel 4.3 Rancangan Basis Data Subkriteria.....	49
Tabel 4.4 Rancangan Basis Data Penilaian.....	50
Tabel 4.5 Rancangan Basis Data Hasil Penilaian.....	51
Tabel 4.6 Tabel Kriteria, Atribut dan Bobot MOORA.....	66
Tabel 4.7 Tabel Subkriteria.....	67
Tabel 4.8 Tabel Alternatif.....	69
Tabel 4.9 Matriks Keputusan MOORA.....	71
Tabel 4.10 Matriks Normalisasi MOORA.....	73
Tabel 4.11 Matriks Optimasi MOORA.....	75
Tabel 4.12 Perangkingan MOORA.....	78
Tabel 4.13 Pengujian Sistem.....	95

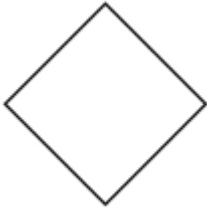
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3.2 Perancangan Sistem.....	28
Gambar 4.1 Logo FONI DKI Jakarta.....	33
Gambar 4.2 Struktur Organisasi FONI DKI Jakarta.....	35
Gambar 4.3 Use case Diagram.....	37
Gambar 4.4 Activity Diagram Login.....	38
Gambar 4.5 Activity Diagram Data Atlet.....	39
Gambar 4.6 Activity Diagram Data Kriteria.....	40
Gambar 4.7 Activity Diagram Data SubKriteria.....	41
Gambar 4.8 Activity Diagram Penilaian.....	42
Gambar 4.9 Activity Diagram Cetak Hasil.....	43
Gambar 4.10 Activity Diagram Logout.....	44
Gambar 4.11 Class Diagram.....	45
Gambar 4.12 Conceptual Data Model.....	46
Gambar 4.13 Physical Data Model.....	47
Gambar 4.14 Desain Halaman Login.....	52
Gambar 4.15 Desain Halaman Dashboard.....	53
Gambar 4.16 Desain Halaman Data Atlet.....	54
Gambar 4.17 Desain Halaman Tambah Atlet.....	55
Gambar 4.18 Desain Halaman Edit Atlet.....	56
Gambar 4.19 Desain Halaman Data Kriteria.....	57
Gambar 4.20 Desain Halaman Tambah Kriteria.....	58
Gambar 4.21 Desain Halaman Edit Kriteria.....	59
Gambar 4.22 Desain Halaman Data Sub Kriteria.....	60
Gambar 4.23 Desain Halaman Tambah Sub Kriteria.....	61
Gambar 4.24 Desain Halaman Edit Kriteria.....	62
Gambar 4.25 Desain Halaman Penilaian Atlet.....	63
Gambar 4.26 Desain Halaman Tabel Keputusan.....	64
Gambar 4.27 Desain Halaman Tabel Normalisasi dan Normalisasi Terbobot.....	64
Gambar 4.28 Desain Halaman Tabel Rangkings.....	65
Gambar 4.29 Halaman Login.....	80
Gambar 4.31 Halaman Dashboard Profile Organisasi.....	81
Gambar 4.31 Halaman Dashboard Diagram Visual.....	81
Gambar 4.32 Halaman Data Atlet.....	82
Gambar 4.33 Halaman Tambah Atlet.....	83
Gambar 4.34 Halaman Edit Atlet.....	84
Gambar 4.35 Halaman Data Kriteria.....	85
Gambar 4.36 Halaman Tambah Kriteria.....	86

Gambar 4.37 Halaman Edit Kriteria.....	87
Gambar 4.38 Halaman Data Sub Kriteria.....	88
Gambar 4.39 Halaman Tambah Sub Kriteria.....	89
Gambar 4.40 Halaman Edit Kriteria.....	90
Gambar 4.41 Halaman Penilaian Atlet.....	91
Gambar 4.42 Halaman Tabel Keputusan.....	92
Gambar 4.43 Halaman Tabel Normalisasi.....	92
Gambar 4.44 Halaman Tabel Normalisasi Terbobot.....	93
Gambar 4.45 Halaman Tabel Rangkings.....	94

DAFTAR SIMBOL

A. Flowchart Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminal</i>	Menunjukkan awal atau akhir proses.
	<i>Process</i>	Menggambarkan setiap tahap atau kegiatan dari setiap alur proses.
	<i>Input/Output</i>	Menunjukkan data yang masuk atau data yang dihasilkan dari proses
	<i>Decision</i>	Menggambarkan titik pengambilan keputusan dengan beberapa cabang kondisi. Misalnya, ya atau tidak.
	<i>Flowline</i>	Menghubungkan antar simbol untuk membuat alur dari proses.

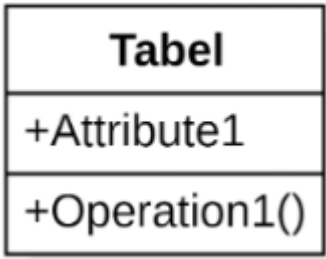
B. Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Digunakan untuk mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat berkomunikasi use case ketikadengan
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan setiap tahap atau kegiatan dari setiap alur proses.
	<i>Association</i>	Digunakan untuk penghubung antara aktor dengan use case

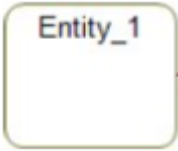
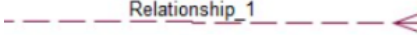
C. Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial Node</i>	Menunjukkan titik awal proses atau aktivitas dimulai.
	<i>Activity/Action</i>	Menunjukkan aktivitas atau proses yang dilakukan.
	<i>Control Flow</i>	Menunjukkan alur perpindahan dari satu aktivitas ke aktivitas lain.
	<i>Decision Node</i>	Digunakan untuk percabangan berdasarkan kondisi tertentu.
	<i>Final Node</i>	Menunjukkan akhir dari seluruh proses.

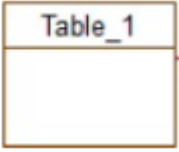
D. Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>class</i>	Merepresentasikan kelas yang berisi nama, atribut, dan method.
	<i>Association</i>	Menunjukkan hubungan antar class.

E. Conceptual Data Model

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entity</i>	Mewakili objek atau data utama yang akan disimpan.
	<i>Relationship</i>	Menunjukkan hubungan antar entity.

F. *Physical Data Model*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Table</i>	Merepresentasikan tabel fisik pada database.
	<i>Relationship</i>	Menunjukkan hubungan antar tabel pada database.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	107
Lampiran 2. Surat Riset.....	108
Lampiran 3. Surat Balasan Riset.....	109
Lampiran 4. Transkrip Wawancara.....	110
Lampiran 5. Dokumentasi Wawancara Bersama Manajer Atlet.....	112
Lampiran 6. Dokumentasi Testing Bersama Manajer Atlet.....	113
Lampiran 7. Hasil Turnitin.....	114