

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON
ATLET VOLI TERBAIK PADA PEKAN OLAHRAGA
PELAJAR DAERAH (POPDA) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS BERBASIS WEB**

(Studi Kasus: Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten

Rokan Hulu)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

TUGAS AKHIR



Oleh:

MUHAMMAD REZA AL FASIRI

NIM : 2236095

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

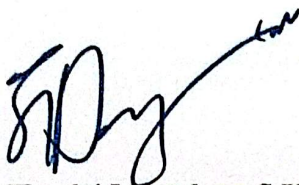
2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON ATLET VOLI TERBAIK PADA PEKAN OLAHRAGA PELAJAR DAERAH (POPDA) DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1002038702

Dosen Pembimbing II



Urfi Utami, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1009119601

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pangaraian



Dona, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

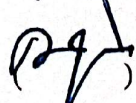
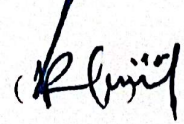
Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Sarjana Komputer

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pangaraian Pada Tanggal 29 Juli 2026

Tim Penguji :

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Ketua | () |
| 2. <u>Urfi Utami, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1009119601 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Anggota | () |
| 4. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota | () |
| 5. <u>Rina Ari Rohmah, S.Pd., M.Pd</u>
NIDN. 1010019201 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pangaraian



Luth Fimawahib, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1013068901

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Atlet Voli Terbaik Pada Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA) Dengan Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web ”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak beneran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi yang di berikan pihak akademik sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pangaraian, 29 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



MUHAMMAD REZA AL FASIRI
NIM. 2236095

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Aku Membahayakan Nyawa Ibu Untuk Lahir Ke Dunia, Jadi Tidak Mungkin
Aku Tidak Ada Artinya”

“Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata Tuhan, *Prove Them Wrong*”

PERSEMBAHAN

Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk :

Kepada sosok jiwa yang berkepala batu, seorang anak laki-laki ***Muhammad Reza Al Fasiri*** Terima kasih telah berkerja keras dan bertahan sejauh ini. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas, meski banyak hal yang terjadi diluar prediksi. Teruslah belajar dan mensyukuri nikmat yang tuhan berikan.

Kepada orang tua saya yang selalu melangitkan doa-doa baik dan menjadikan motivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah mengantarkan saya sampai ditempat ini, saya persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk bapak dan ibu.

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, penulis memanjatkan puji dan syukur atas segala rahmat, nikmat, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Atlet Voli Terbaik Pada Pekan Olahraga Pelajar Daerah Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis Web.”**

Karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada seluruh pihak yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini. Secara khusus, penulis mempersembahkan karya ini kepada orang-orang tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, baik secara moral maupun spiritual, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik:

1. Ayahanda tercinta, Ayah adalah motivasi terkuat sampai detik ini. Dan Ibunda tercinta, Ragamu memang sakit namun Doamu selalu mencakar langit. Ayah, Ibu terimakasih atas pengorbanan yang tiada dapat membalasnya, yang selalu mendoakan anaknya untuk meraih kesuksesan.
2. Dosen Pembimbing, yaitu bapak Hendri Maradona, M.Kom dan ibu Urfi Utami, M.Kom yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.
3. Saudara-saudara dan kawan-kawan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, menemani penulis di masa-masa pengerjaan awal sampai dengan akhir
4. Dan seterusnya

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa Rahimullah wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan alam kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita saat sekarang ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Skripsi ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.
3. Kepada Orang Tua, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya. Serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M. Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Luth Firmawahib, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Pasir

Pengaraian.

6. Ibuk Dona, M,Kom, Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Hendri Maradona, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam menyusun Skripsi ini.
8. Ibuk Urfi Utami, M.Kom,, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran yang berharga dalam menyusun Skripsi ini.
9. Pihak yang tidak mungkin penulis sebut satu persatu, yang telah memberikan informasi berkaitan dengan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.Amin

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir pengaraian, 28 Juli 2026

MUHAMMAD REZA AL FASIRI

NIM. 2236095

ABSTRAK

Penentuan Calon Atlet Voli terbaik merupakan salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA) untuk menghasilkan keputusan yang objektif, akurat, dan adil. Proses penilaian atlet yang masih dilakukan secara manual sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti subjektivitas penilaian serta belum adanya pembobotan yang jelas terhadap setiap kriteria, sehingga hasil seleksi belum sepenuhnya mencerminkan kemampuan atlet secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Calon Atlet Voli terbaik berbasis web dengan menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu memberikan penilaian berdasarkan pembobotan pada setiap kriteria sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih objektif dan sistematis. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi servis, passing, smash, blocking, kerja sama tim, dan stamina sebagai indikator utama dalam penilaian performa atlet. Perancangan sistem dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan model sistem, serta implementasi alur perhitungan metode TOPSIS yang mencakup proses normalisasi matriks keputusan, pembobotan kriteria, penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, hingga perhitungan nilai preferensi yang digunakan sebagai dasar perankingan atlet. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, sehingga dapat membantu panitia atau pelatih dalam menentukan atlet voli terbaik secara lebih efektif, objektif, transparan, dan terukur.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Atlet Voli Terbaik, POPDA, Berbasis Web.

ABSTRACT

Determining the best volleyball athlete is an important aspect in the implementation of the Pekan Olahraga Pelajar Daerah (Regional Student Sports Week / POPDA) to produce objective, accurate, and fair decisions. The athlete assessment process, which is still carried out manually, often faces various challenges, such as subjective evaluations and the absence of clear weighting for each criterion, causing the selection results to not fully reflect the athletes' overall abilities. This study aims to design a Decision Support System (DSS) for selecting the best volleyball athlete based on a web platform by applying the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. This method was chosen because it can provide evaluations based on weighted criteria, thereby supporting a more objective and systematic decision-making process. The criteria used in this study include service, passing, smash, blocking, teamwork, and stamina as the main indicators in evaluating athlete performance. The system design was carried out through the stages of requirements analysis, system model design, and implementation of the TOPSIS calculation flow, which includes decision matrix normalization, criteria weighting, determination of positive ideal and negative ideal solutions, and preference value calculation used as the basis for ranking athletes. The system was developed using the PHP programming language and MySQL database, so it is expected to assist committees or coaches in determining the best volleyball athlete more effectively, objectively, transparently, and measurably.

Keywords: *Decision Support System, TOPSIS, Best Volleyball Athlete, POPDA, Web-Based.*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	2
PERSETUJUAN PENGUJI	3
LEMBAR PERNYATAAN	4
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	5
LEMBAR PENGESAHAN	6
KATA PENGANTAR.....	7
ABSTRAK	9
ABSTRACT	10
DAFTAR TABEL	15
DAFTAR GAMBAR.....	17
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Metode Pengumpulan Data	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Sistem	10
2.2 Keputusan	10
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	11
2.4 Penentuan Calon Atlet Voli Terbaik.....	12

2.5	<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	13
2.6	Alat Bantu Perancangan	16
2.6.1	Aliran Sistem Informasi (ASI)	16
2.6.2	Flowchart	17
2.6.3	Context Diagram (CD)	20
2.6.4	Data Flow Diagram (DFD)	22
2.6.5	Entity Relationship Diagram (ERD)	24
2.7	Bahasa Pemograman	26
2.7.1	Hypertext Markup Language (HTML)	27
2.7.2	Cascading Style Sheet (CSS)	27
2.7.3	JavaScript	28
2.7.4	Perl HyperText PreProcessor (PHP)	28
2.7.5	Structured Query Language (SQL)	29
2.8	Alat Bantu Pemograman	29
2.8.1	Xampp	29
2.8.2	MySQL	30
2.8.3	Visual Studio Code	30
2.8.4	web Browser	31
2.9	Website	32
2.10	Pengujian Sistem	32
2.10.1	Black Box testing	32
2.11	Penelitian Pendahulu	33
2.12	Analisis Penelitian Terdahulu	35
BAB III		37

METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	37
3.2 Tahapan Metode Penelitian	38
BAB IV	47
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	47
4.1 Analisis Sistem.....	47
4.1.1 Analisis Permasalahan.....	47
4.1.2 Analisa Kebutuhan Sistem	48
4.1.3 Perhitungan Manual Metode TOPSIS	48
4.1.4 Analisa Sistem Lama.....	97
4.1.5 Analisa Sistem Baru	99
4.2 Metode Analisa.....	102
4.3 Perancangan Subsistem Basis Model	104
4.3.1 Context Diagram	104
4.3.2 Data Flow Diagram (DFD) level 1	104
4.3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2	105
4.4 Perancangan Subsistem Basis Data	109
4.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	110
4.5 Perancangan Tabel Data.....	122
4.6 Perancangan Antar Muka	131
BAB V.....	142
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	142
5.1 Skenario Pengujian.....	142
5.2 Pengujian Sistem	158
5.3 Pengujian Sistem Menggunakan Black Box.....	159
BAB VI.....	170

PENUTUP	170
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)	29
Tabel 2.2 Simbol Flowchart.....	31
Tabel 2.3 Simbol Context Diagram	34
Tabel 2.4 DFD (Data Flowchart Diagram)	36
Tabel 2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)	38
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu	47
Tabel 4.7 Tabel Data Nilai Kriteria	61
Tabel 4.8 Tabel Data Nilai Sub Kriteria	61
Tabel 4.9 Data Penilaian Siswa.....	69
Tabel 4.10 Data Konversi Hasil Penilaian	72
Tabel 4.11 Matriks Normalisasi (R)	87
Tabel 4.12 Matriks Keputusan Terbobot (Y).....	92
Tabel 4.13 Solusi Ideal Positif (A+) dan Negatif (A-).....	100
Tabel 4.14 Jarak Alternatif ke Solusi Ideal.....	106
Tabel 4.15 Nilai Preferensi dan Ranking	108
Tabel 4.16 Karakteristik Pengguna.....	115
Tabel 4.17 Rancangan Tabel Users.....	136
Tabel 4.18 Rancangan Tabel Kriteria	137
Tabel 4.19 Rancangan Tabel Sub_kriteria	138
Tabel 4.20 Rancangan Tabel Alternatif	140
Tabel 4.21 Rancangan Tabel Nilai.....	142

Tabel 4.22 Rancangan Tabel Perhitungan	143
Tabel 4.23 Rancangan Tabel Hasil	145
Tabel 5.24 Pengujian Black Box Halaman Login.....	173
Tabel 5.25 Pengujian Black Box Halaman Dashboard.....	174
Tabel 5.26 Pengujian Black Box Halaman Kriteria.....	175
Tabel 5.27 Pengujian Black Box Halaman Sub Kriteria	176
Tabel 5.28 Pengujian Black Box Halaman Alternatif Atlet.....	177
Tabel 5.29 Pengujian Black Box Halaman Nilai Evaluasi	178
Tabel 5. 7 Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Halaman Perhitungan ...	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian	50
Gambar 4.2 Aliran Sistem Informasi (ASI)Lama	110
Gambar 4.3 Aliran Sistem Informasi (ASI) Baru	113
Gambar 4.4 Context Diagram	117
Gambar 4.5 DFD (Data Flow Diagram) Level 1	117
Gambar 4.6 DFD level 2 Pengguna	119
Gambar 4.7 DFD level 2 Pengguna	119
Gambar 4.8 DFD level 2 Proses Kelola Kriteria	120
Gambar 4.9 DFD level 2 Proses Kelola Alternatif	121
Gambar 4.10 DFD level 2 Proses Kelola Nilai	121
Gambar 4.11 DFD level 2 Proses Lihat Perhitungan (TOPSIS)	122
Gambar 4.12 DFD level 2 Proses Kelola Cetak Hasil	122
Gambar 4.13 ERD (Entity Relationship Digram)	123
Gambar 4.14 Flowchart Login Admin	124
Gambar 4.15 Flowchart Kelola Data Pengguna	125
Gambar 4.16 Flowchart Kelola Data Kriteria	126
Gambar 4.17 Flowchart Kelola Data Alternatif Atlet	127
Gambar 4.18 Flowchart Kelola Data Nilai Evaluasi	128
Gambar 4.19 Flowchart Lihat Perhitungan TOPSIS	129
Gambar 4.20 Flowchart Cetak Hasil Laporan Admin	130
Gambar 4.21 Flowchart Login User	131

Gambar 4.22 Flowchart Kelola Alternatif Atlet User.....	132
Gambar 4.23 Flowchart Kelola Nilai Evaluasi User.....	133
Gambar 4.24 Lihat Perhitungan TOPSIS User	134
Gambar 4.25 Flowchart Cetak Hasil Laporan User	135
Gambar 4.26 Rancangan Halaman Login	146
Gambar 4.27 Rancangan Halaman Dashboard Admin	147
Gambar 4.28 Rancangan Halaman Menu Pengguna.....	148
Gambar 4.29 Rancangan Halaman Menu Kriteria	149
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Menu Sub Kriteria.....	149
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Menu Alternatif Atlet Admin.....	150
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Menu Nilai Evaluasi Admin	151
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Perhitungan TOPSIS Admin.....	152
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Hasil & Ranking Admin	152
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Dashboard User.....	153
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Menu Alternatif Atlet User	153
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Menu Nilai Evaluasi User	154
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Perhitungan TOPSIS User	155
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Hasil & Ranking User	155
Gambar 5.40 Tampilan Halaman Login Utama	156
Gambar 5.41 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	157
Gambar 5.42 Tampilan Halaman Dashboard User	159
Gambar 5.43 Tampilan Halaman Kriteria pada Halaman Admin	160
Gambar 5.44 Tampilan Halaman Sub Kriteria pada Halaman Admin	161

Gambar 5.45 Tampilan Halaman Pengguna pada Halaman Admin	162
Gambar 5.46 Tampilan Halaman Alternatif pada Halaman Admin	163
Gambar 5.47 Tampilan Halaman Nilai pada Halaman Admin	165
Gambar 5.48 Tampilan Halaman Perhitungan pada Halaman Admin.....	166
Gambar 5.49 Tampilan Halaman Hasil & Cetak Laporan Admin.....	167
Gambar 5.50 Tampilan Halaman Alternatif pada Halaman User	168
Gambar 5.51 Tampilan Halaman Nilai pada Halaman User	169
Gambar 5.52 Tampilan Halaman Perhitungan pada Halaman User	170
Gambar 5.53 Tampilan Halaman Hasil pada Halaman User	171