

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SANTRI MENGUNAKAN METODE TOPSIS



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

SKRIPSI



disusun oleh

NURNAILA MAHARANI

403221010085

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2025**

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SANTRI MENGUNAKAN METODE TOPSIS

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR EVALUATING STUDENT ACHIEVEMENT USING THE TOPSIS METHOD

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh derajat Sarjana S1



disusun oleh

NURNAILA MAHARANI

403221010085

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SANTRI MENGUNAKAN METODE TOPSIS

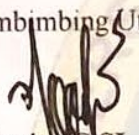
Dipersiapkan dan disusun oleh

NURNAILA MAHARANI
403221010085

Telah Diuji dan Dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 30 Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

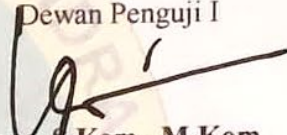
Pembimbing Utama


Fitri Yunita S.Si., M.Kom
NIDN. 1009098501

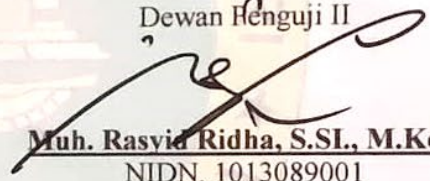
Pembimbing Pendamping


Samsudin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1009098501

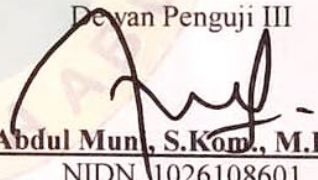
Dewan Penguji I


Ilvas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024097402

Dewan Penguji II

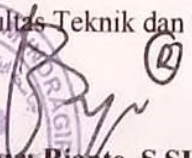

Muh. Rasvial Ridha, S.Si., M.Kom
NIDN. 1013089001

Dewan Penguji III


Abdul Munir, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1026108601

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer


Dr. Bayu Rianto, S.Si., M.Kom
NIPY. 1691 09 321

Ka. Prodi Sistem Informasi


Fitri Yunita S.Si., M.Kom
NIPY. 1550 10 293



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SANTRI MENGUNAKAN METODE TOPSIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

NURNAILA MAHARANI

403221010085

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 18 Desember 2026

Pembimbing Utama

Fitri Yunita, S.Si., M.Kom
NIDN. 1012089001

Pembimbing Pendamping

Samsudin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1009098501

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Bayu Rianto, S.Si., M.Kom
NIPV. 1691 09 321



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Santri Menggunakan Metode TOPSIS” merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kemudian terbukti terdapat unsur penjiplakan dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Indragiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tembilahan, 30 Juli 2026

Nurnaila Maharani
403221010085



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu hasil penelitian dan merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Universitas Islam Indragiri. Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis banyak menerima bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Najamuddin, Lc., M.A, selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
3. Ibu Fitri Yunita, S.SI., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus dosen pembimbing utama yang telah membimbing dalam penyusunan proposal ini.
4. Bapak Samsudin, S. Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing pendamping yang memberikan bimbingan dalam penyusunan proposal ini.
5. Kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis Bapak Almarhum. Azhar dan Ibu Subiyati . Terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus, bimbingan, kasih sayang yang tulus dan pengorbanan yang begitu besar sehingga penulis mampu berada di titik ini.
6. Kepada saudara dan saudari tercinta Kak Asna Dewi, Kak Juliana, dan Abang Dedi Nurkholis, terima kasih atas segala dukungan, perhatian, semangat, dan kasih sayang yang telah diberikan selama penulis menjalani proses perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.



7. Kepada Pimpinan Pondok Modern Al-Imtinan Putri Al-Ustadz H. Muhammad Yusuf, Lc.,M.S.I dan Ibu Direktur KMI Al-Ustadzah Hj. Kuni Khairun Nisak, Lc.,M.S.I yang telah memberikan dukungan moril maupun materil yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.

8. Teman-teman penulis yang telah menemani pada proses penulisan skripsi salah satunya Resca, Ratu, Maura, Windy, Kasih, Sean, dan Risma. Terima kasih atas dukungan, semangat, bantuan, serta cerita-cerita yang telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi keluh kesah, saling menguatkan ketika menghadapi kesulitan, dan saling memberikan semangat hingga akhirnya penulis dapat sampai pada tahap ini.

9. *Last but not least, my deepest gratitude goes to the little girl named Nurnaila Maharani. Thank you for choosing to keep going, even when the journey felt exhausting, uncertain, and far from easy. Thank you for holding on through the struggles you could never put into word. Everything you have accomplished is proof that you were capable of turning countless struggles, sacrifices, and sleepless nights into something meaningful. So, take a moment to be proud of yourself. You made it.*

Akhirnya, penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi rekan-rekan di Universitas Islam Indragiri.

Tembilahan, 30 Juli 2026

Nurnaila Maharani



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

PERNYATAAN

KATA PENGANTAR.....i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR TABEL.....vi

DAFTAR GAMBAR..... vii

ABSTRAK viii

ABSTRACTix

BAB I.....1

PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang Masalah.....1

1.2 Rumusan Masalah4

1.3 Batasan Penelitian4

1.4 Tujuan Penelitian5

1.5 Manfaat Penelitian5

1.6 Sistematika Penulisan6

BAB II8

TINJAUAN LITERATUR8

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....8

2.2 Prestasi Santri.....9

2.3 Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to
Ideal Solution).....10

2.4 Penelitian Terdahulu13



2.5 Rangkuman	18
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Kerangka Penelitian	20
3.2.1 Identifikasi Masalah	21
3.2.2 Studi Literatur	22
3.2.3 Metode Penelitian	22
3.2.4 Pengumpulan Data	23
3.2.5 Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.2.6 Perancangan Sistem	23
3.2.7 Pengembangan Sistem	24
3.2.8 Pengujian Sistem	24
3.2.9 Implementasi Sistem	25
3.2.10 Kesimpulan dan Saran	25
3.2 Model Pengembangan	25
3.2.1 Requirement	27
BAB IV	31
HASIL PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Analisis	31
4.2 Perancangan Sistem	32
4.2.1 Use Case Diagram	32
4.2.2 Activity Diagram	33
4.2.3 Class Diagram	36
4.2.4 Sequence Diagram	38
4.3 Perancangan Basis Data	39



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

4.4 Implementasi Sistem	41
4.1.1 Lingkungan Implementasi.....	41
4.1.2 Implementasi Basis Data.....	41
4.1.3 Implementasi Antarmuka.....	42
4.3.4 Implementasi Kode Program Perhitungan TOPSIS.....	49
4.4 Implementasi Perhitungan Metode TOPSIS	50
4.4.1 Data Kriteria dan Data Sampel	50
4.4.2 Langkah 1 - Normalisasi Matriks Keputusan.....	51
4.4.3 Langkah 2 - Matriks Ternormalisasi Terbobot	52
4.4.4 Langkah 3 - Solusi Ideal Positif dan Negatif	53
4.4.5 Langkah 4 - Jarak terhadap Solusi Ideal	53
4.4.6 Langkah 5 - Nilai Preferensi dan Perankingan	54
4.5 Pengujian Sistem (Black Box Testing)	55
4.5.1 Analisis Hasil Pengujian	59
4.6 Pembahasan.....	59
BAB V	61
PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	14
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	15
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	16
Tabel 4.1 Struktur Tabel users	39
Tabel 4.2 Struktur Tabel kriteria	40
Tabel 4.3 Struktur Tabel santri	40
Tabel 4.4 Struktur Tabel nilai	40
Tabel 4.5 Lingkungan Implementasi Sistem	41
Tabel 4.6 Kriteria Penilaian	50
Tabel 4.7 Matriks Keputusan Awal (X)	51
Tabel 4.8 Nilai Pembagi (Akar Jumlah Kuadrat) per Kriteria	52
Tabel 4.9 Matriks Normalisasi (R)	52
Tabel 4.10 Matriks Ternormalisasi Terbobot (Y)	53
Tabel 4.11 Solusi Ideal Positif (A+) dan Negatif (A-)	53
Tabel 4.12 Jarak terhadap Solusi Ideal Positif dan Negatif	54
Tabel 4.13 Nilai Preferensi (V) dan Peringkat Sampel	54
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Black Box	56



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	21
Gambar 3.2 Model Pengembangan Waterfall	26
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan TOPSIS.....	33
Gambar 4.2 Activity Diagram Sistem Pendukung Keputusan TOPSIS	35
Gambar 4.3 Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan TOPSIS.....	37
Gambar 4.4 Sequence Diagram Sistem Pendukung Keputusan TOPSIS	38
Gambar 4.5 Halaman Login Sistem	43
Gambar 4.6 Halaman Dashboard Sistem	44
Gambar 4.7 Halaman Data Kriteria	45
Gambar 4.8 Halaman Data Santri	45
Gambar 4.9 Halaman Input Nilai Santri	46
Gambar 4.10 Halaman Upload Nilai dari Excel	47
Gambar 4.11 Halaman Hasil Perankingan Santri	47
Gambar 4.12 Detail Hasil TOPSIS Santri Peringkat 1	48



ABSTRAK

Pondok Modern Al-Imtihan Putri masih menerapkan penilaian prestasi santri secara manual, sehingga proses penilaian rentan terhadap subjektivitas, membutuhkan waktu, dan kurang konsisten karena melibatkan beberapa kriteria, yaitu nilai akademik, tahfidz Al-Qur'an, kedisiplinan, akhlak, dan ekstrakurikuler.

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) untuk menghasilkan perankingan prestasi santri yang objektif, transparan, dan terdokumentasi. Sistem dikembangkan menggunakan model Waterfall dengan PHP native dan MySQL, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi algoritma TOPSIS, serta pengujian menggunakan Black Box Testing. Algoritma TOPSIS diterapkan melalui proses normalisasi matriks, pembobotan, penentuan solusi ideal positif dan negatif, serta perhitungan nilai preferensi. Pengujian menggunakan data 107 santri dengan 5 kriteria menghasilkan peringkat prestasi, dengan Sri Rahmi Suanda menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi sebesar 0,8992. Hasil Black Box Testing terhadap 21 skenario pada seluruh modul menunjukkan tingkat validitas 100%. Sistem juga dilengkapi fitur impor data Excel, dashboard statistik, dan rekomendasi otomatis berdasarkan kategori Unggul, Cukup, dan Perlu Bimbingan untuk mempermudah pengelolaan data dan interpretasi hasil penilaian.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS, Prestasi Santri, Multi-Kriteria, Pondok Pesantren.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



ABSTRACT

Al-Imtinan Modern Islamic Boarding School for girls still conducts student achievement assessment manually, making the process prone to subjectivity, time-consuming, and less consistent because it involves several criteria, namely academic scores, Qur'an memorization (tahfidz), discipline, moral conduct (akhlak), and extracurricular activities. This study aims to design and implement a web-based Decision Support System (DSS) using the TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) method to produce an objective, transparent, and well-documented ranking of student achievement. The system was developed using the Waterfall model with native PHP and MySQL, covering requirements analysis, system design, implementation of the TOPSIS algorithm, and testing using Black Box Testing. The TOPSIS algorithm was implemented through matrix normalization, weighting, determination of positive and negative ideal solutions, and preference value calculation. Testing using data from 107 students based on 5 criteria produced an achievement ranking, with Sri Rahmi Suanda ranked first with a preference value of 0.8992. Black Box Testing of 21 scenarios across all system modules showed a 100% validity rate. The system is also equipped with an Excel data import feature, a statistical dashboard, and automatic recommendations based on the categories Excellent, Adequate, and Needs Guidance to facilitate data management and interpretation of assessment results.

Keywords: Decision Support System, TOPSIS Method, Student Achievement, Multi-Criteria, Islamic Boarding School

