

Proposal Ganjil 2022

by Wahyu Rusmiati

Submission date: 09-Mar-2022 05:17AM (UTC-0800)

Submission ID: 1780215113

File name: 18.1.03.02.0215_Wahyu_Rusmiati_-_0215_Wahyu_Rusmiati.pdf (629.38K)

Word count: 4661

Character count: 29365

**SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN KELULUSAN SANTRI
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA PROMETHEE**

**6
PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UNP Kediri



OLEH :

Wahyu Rusmiati

NPM : 18.1.03.02.0215

FAKULTAS TEKNIK

**UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA KEDIRI**

UN PGRI KEDIRI

2022

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

⁷
Proposal Skripsi oleh:

WAHYU RUSMIATI
NPM: 18.1.03.02.0215

Judul:

**SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN KELULUSAN
SANTRI MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA
PROMETHEE**

Telah Disetujui ⁶ Untuk diajukan kepada Panitia Ujian/Sidang Proposal Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 26 Januari 2022

Pembimbing

Intan Nur Farida, M. Kom.
NIDN. 0704108701

HALAMAN PENGESAHAN

7
Proposal Skripsi oleh:

WAHYU RUSMIATI
NPM: 18.1.03.02.0215

Judul:

SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN KELULUSAN SANTRI MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA PROMETHEE

7
Telah diseminarkan dan disetujui untuk dilanjutkan guna penulisan Skripsi /
Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 27 Januari 2022

Dosen Pembimbing Seminar Pembimbing I

Intan Nur Farida, M. Kom.
NIDN. 0704108701

Menyetujui,
Ketua Program Studi

7
Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
NIY. 1130301117

HALAMAN PERSEMBAHAN

20
Proposal Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak, Ibu, dan Keluarga saya tercinta, yang tersegalanya setelah Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa selalu mendukung, mendo'akan, dan memberikan yang terbaik sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan tepat waktu. Tanpa adanya mereka semua saya bukanlah siapa-siapa.
2. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Almamater Universitas Nusantara PGRI Kediri.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perkiraan Waktu Penyelesaian.....	13
Tabel 2.1 Data Santri dan Nilai.....	19
Tabel 2.2 Data Alternatif.....	20
Tabel 2.3 Data Kriteria.....	20
Tabel 2.4 Kriteria Tajwid (K1)	21
Tabel 2.5 Kriteria Makhorijul Huruf (K2)	21
Tabel 2.6 Kriteria Kelancaran (K3)	21
Tabel 2.7 Kriteria Hafalan (K4)	21
Tabel 2.8 Rating Kecocokan Setiap Alternatif	22
Tabel 2.9 Nilai Preferensi Kriteria	22
Tabel 2.10 Indeks Preferensi Multikriteria	23
Tabel 2.11 Indikator Preferensi Multikriteria	23
Tabel 2.12 Pemeringkatan Leaving Flow, Entering Flow, dan Net Flow	23
Tabel 2.13 Hasil Pemeringkatan Berdasarkan Net Flow	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart.....	26
Gambar 2.2 Use Case Diagram	27
Gambar 2.3 Diagram Activity Login Sistem	28
Gambar 2.4 Diagram Activity Input Data.....	28
Gambar 2.5 Diagram Activity Pengolahan Data	29
Gambar 2.6 Diagram Activity Output Sistem.....	30
Gambar 2.7 Halaman Login	30
Gambar 2.8 Halaman Menu Utama	31
Gambar 2.9 Halaman Data Alternatif	31
Gambar 2.10 Halaman Data Kriteria	32
Gambar 2.11 Halaman Perhitungan	32
Gambar 2.12 Halaman Hasil Laporan.....	32

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang membutuhkan kreatif guru dan wawasan yang luas dalam proses belajar mengajar, tidak hanya bertujuan untuk mentransfer ilmu, tetapi harus terintegrasi dengan penegakan disiplin dan pembentukan karakter (Simamura, 2022).

Menurut peraturan Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Pasal 12 ayat 1) dinyatakan bahwa pendidikan memiliki 3 jalur, yaitu formal, nonformal dan informal. Menurut pendapat Philip H. Coombs pendidikan nonformal adalah aktivitas pendidikan yang terorganisir yang berlangsung sendiri atau sebagai bagian dari kegiatan yang lebih luas di luar sistem formal yang dimaksudkan untuk mengajari peserta didik tertentu guna mencapai tujuan belajarnya. Sehubungan dengan tujuan pembelajaran/pendidikan, pembelajaran nonformal bertanggung jawab untuk mencapai dan menggapai tujuan yang sangat luas sifat, tingkatan dan cakupannya (Pijar, 2021). Salah satu yang termasuk kedalam pendidikan non formal adalah Taman Pendidikan Al-Qur'an.

Taman Pendidikan Al Qur'an adalah lembaga pendidikan dan pengajaran al-Qur'an untuk anak usia SD sekitar umur 7 sampai 12 tahun (As'ad Humam, 1995). Hampir setiap tahun pada saat kelulusan pasti akan dilaksanakan pemberian gelar kepada santri dengan nilai terbaik. Hal ini menunjukkan adanya proses untuk menentukan gelar santri terbaik secara terus menerus. Tetapi dalam pemberian gelar tersebut masih dilakukan dengan cara konvensional, dimana hal ini membutuhkan waktu yang kurang efisien jika terus diterapkan. Selain itu juga rawan akan kesalahan data karena banyaknya santri. Untuk mengatasi hal ini maka dibutuhkan adanya pendekatan seperti perancangan dengan MCDM (*Multiple Criterian Decision Making*) yang mampu memberikan nilai probabilitas kesuksesan

dengan konsep yang akurat dan dapat di pertanggung jawabkan. Dengan ini penulis memilih menggunakan metode promethee untuk menentukan urutan rekomendasi dan menghasilkan keputusan karena metode promethee dapat mengolah data, baik data kuantitatif maupun data kualitatif secara bersamaan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, agar masalah dapat terselesaikan dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi maka dibutuhkan sebuah sistem rekomendasi penentuan kelulusan santri menggunakan metode promethee. Sistem ini dibuat supaya petugas TPQ dapat menghasilkan rekomendasi santri yang lulus secara tepat dan akurat dengan cara memasukkan nilai – nilai atribut dari setiap kriteria penilaian yang telah ditentukan.

23

B. Identifikasi Masalah

Dari paparan yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut:

1. Masih menggunakan perhitungan secara konvensional sehingga menyebabkan salahnya data dan waktu yang kurang efisien.
2. Dibutuhkan sebuah sistem rekomendasi untuk membantu petugas TPQ dalam menentukan kelulusan santri.

12

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari penjelasan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan bagaimana cara pembuatan Sistem Rekomendasi Penentuan Kelulusan Santri Menggunakan Metode Algoritma Promethee?.

41

D. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok rumusan masalah yang telah dibuat. Maka batasan permasalahan yang akan dibahas pada pembuatan sistem rekomendasi ini diantara lain:

1. Penelitian dilakukan di TPQ Al-Huda Bonggah, Ploso, Nganjuk.

2. Menggunakan data dari santri TPQ Al-Huda Bonggah, Ploso, Nganjuk.
3. Data yang digunakan adalah data santri tahun 2021
4. Hasil akhir dari Sistem rekomendasi berbentuk website
5. Menggunakan metode algoritma Promethee
6. Menggunakan beberapa kriteria seperti tajwid, makhorijul huruf, kelancaran, dan hafalan.

⁴⁴ **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk membuat Sistem Rekomendasi Penentuan Kelulusan Santri Menggunakan Metode Algoritma Promethee supaya dapat menghasilkan rekomendasi kelulusan santri secara tepat dan akurat sesuai kriteria yang telah ditentukan.

¹⁰ **F. Manfaat Penelitian**

Adapun Manfaat dari penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui secara tepat dan akurat santri yang menjadi lulusan terbaik di TPQ Al-Huda Bonggah.
2. Memudahkan petugas dalam menentukan santri yang lulus di TPQ Al-Huda Bonggah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

¹⁸ **G. Metode Penelitian**

1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Pendekatan yang sesuai dengan penelitian adalah pendekatan deskriptif kualitatif.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang dilakukan. Berikut pembahasan mengenai prosedur penelitian:

a. Studi Pustaka

Pada langkah ini akan dilakukan pembelajaran teori melalui buku, jurnal, artikel dan beberapa informasi dari internet yang berkaitan dengan literature supaya menghasilkan data yang spesifik dan detail.

b. Pengumpulan Data

Pada langkah ini akan dilakukan pengumpulan kebutuhan data secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangun.

c. Desain Sistem

Pada langkah ini akan dilakukan pengolahan data secara lengkap dari data yang telah dikumpulkan untuk dijadikan sebuah informasi yang mana memudahkan untuk melakukan pengujian.

d. Implementasi

Pada langkah ini akan dilakukan penerjemahan desain perangkat lunak menjadi bahasa pemrograman menggunakan tools yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Selain itu, akan dilakukan pemeriksaan lebih mendalam terkait dengan modul yang telah dibuat, apakah dapat berjalan dengan semestinya atau tidak.

e. Pengujian Program

Pada langkah ini akan dilakukan pengujian program yang mana akan memastikan apakah program yang dibuat sudah sesuai dengan input dan output yang diinginkan oleh peneliti.

f. Evaluasi Sistem

Pada langkah ini akan dilakukan pemeliharaan terhadap program yang telah selesai, jika ditemukan bug atau kesalahan program maka akan dilakukan perbaikan guna membuat program berjalan dengan lancar.

g. Penulisan Laporan

Pada langkah ini akan dibuatkan sebuah dokumentasi atau laporan dari sistem yang telah dibuat yang kemudian akan di ambil berupa kesimpulan dan saran.

3. Waktu Penelitian

Jadwal waktu penelitian dan perancangan proyek akhir ini berlangsung selama kurang lebih 6 bulan, dengan deskripsi jadwal yang telah dirancang sebagai berikut.

Tabel 1.1 Perkiraan Waktu Penyelesaian

No	Jenis Kegiatan	Bulan Ke -																							
		1				2				3				4				5				6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka	■	■	■	■																				
2	Pengumpulan Data					■	■	■	■																
3	Desain Sistem					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Implementasi									■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Pengujian Program													■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Evaluasi Sistem																	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Penulisan Laporan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

H. Sistematika Penulisan Laporan

Skripsi ini terdiri dari 5 bab dengan pokok bahasan tiap bab sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini berisikan bahasan mengenai Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan berisi teori-teori yang mendukung aplikasi sistem pendukung keputusan antara lain : Pengertian santri dan TPQ, masalah metode Promethee, serta simulasi perhitungan algoritma Promethee.

34

BAB III Analisis dan Desain Sistem

Bab ini berisi tentang gambaran sebuah alur proses dari penelitian yang dilakukan agar mempermudah pemahaman secara lebih jelas, ringkas, dan kemungkinan salah informasi. Pada bab ini juga akan dibahas mengenai serangkaian ketentuan, peraturan, petunjuk atau patokan yang dibuat untuk dijadikan sebagai pedoman supaya penelitian yang dilakukan dapat terlaksana secara lancar, tertib, dan teratur. Selain itu, juga akan dibahas mengenai gambaran tampilan sebuah aplikasi yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan dengan menyesuaikan fungsi agar dapat digunakan oleh pengguna secara mudah dan nyaman.

34

BAB IV Implementasi Dan Hasil

Bab ini berisi tampilan sebuah program aplikasi website yang telah dibuat dengan menyesuaikan dari perancangan desain tampilan yang telah ada. Selain itu, juga akan dibahas tentang penilaian sebuah program dengan cara mengukur kualitas program secara garis besar dari segi ketepatan, kelengkapan, kebergunaan, kinerja, dan segi fungsional ataupun non-fungsional.

60

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang pokok-pokok penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dirangkum secara ringkas. Dan juga akan ditambahkan sebuah saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya supaya dapat menyempurnakan penelitian yang sudah ada.

61

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Santri

Secara umum pengertian santri adalah pemuda yang memperdalam ajaran agama dipesantren (Simamora, 2019). Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), kata santri bermakna orang yang saleh atau seseorang yang berusaha mendalami agama islam dengan sungguh-sungguh.

Menurut Nurcholish Madjid, asal-usul kata “santri”, dapat dilihat dari dua pendapat. Pertama, pendapat yang mengatakan bahwa “santri” berasal dari perkataan “sastri”, sebuah kata dari bahasa sanskerta yang artinya melek huruf. Menurut KH. Mustofa Bisri atau Gus Mus santri bukan hanya mereka yang tinggal di pesantren, tapi setiap orang yang memiliki akhlak yang baik, sifat yang terpuji, dan juga hormat kepada gurunya (Susanti, 2019).

Dari penjelasan yang telah dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa Santri merupakan seseorang yang memperdalam ilmu agama, mempunyai akhlak, sifat terpuji dan selalu menghormati gurunya baik yang tinggal dipesantren ataupun tidak.

2. Sistem Pendukung Keputusan

Pada awalnya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* merupakan sebuah sistem berbasis model yang terdiri dari beberapa prosedur pemrosesan data dan pertimbangan dalam membantu manajer untuk mengambil keputusan dengan sederhana, mudah dikontrol, mudah beradaptasi, dan lengkap (Limbong, dkk. 2020). Pada dasarnya sistem pendukung keputusan dirancang guna mendukung seluruh tahap dalam pengambilan keputusan dimulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan

pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Magdalena, 2012).

Dari penjelasan yang telah dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem informasi yang berbasis komputer untuk individu atau kelompok yang mempunyai banyak alternatif keputusan guna membantu dalam menangani permasalahan terstruktur ataupun semi terstruktur dengan menggunakan data dan model yang telah memenuhi kriteria.

3. Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ/TPA)

TPQ merupakan suatu lembaga tempat anak-anak untuk belajar membaca alquran. Taman Pendidikan Al Qur'an adalah lembaga pendidikan dan pengajaran al-Qur'an untuk anak usia SD sekitar umur 7 sampai 12 tahun (As'ad Humam, 1995). Menurut Arifin (2003) Tujuan dari adanya TPA adalah untuk memberikan pengajaran membaca Al Qur'an sejak usia dini, serta memahami dasar-dasar agama Islam pada anak usia taman kanak-kanak, sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah. Proses pemberdayaan umat manusia diperlukan lembaga pendidikan masyarakat yang menjadi syarat mutlak menanggung beban tanggung jawab kultural-edukatif.

Jenjang pendidikan Al Qur'an juga telah disebutkan dalam Peraturan Pemerintah No. 55 tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Pendidikan Keagamaan, sebagaimana dijelaskan pada pasal 24 ayat 2: "Pendidikan Al-Qur'an terdiri dari Taman Kanak-Kanak Al-Qur'an (TKQ), Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ), Ta'limul Qur'an lil Aulad (TQA), dan bentuk lain yang sejenis." Namun pada prakteknya seringkali seluruh jenjang pendidikan Al Qur'an ini digabung dan disebut "TPA/TPQ" (Sutrisno, 2018).

Dari penjelasan yang telah dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa Taman Pendidikan Al-Qur'an merupakan sebuah lembaga pendidikan non-formal yang penyelenggaraannya ditangani oleh

masyarakat yang beragama Islam serta mempunyai tujuan untuk memberikan pengajaran membaca dan menulis Al Qur'an, memahami dasar-dasar agama Islam pada anak usia taman kanak-kanak, sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah.

4. Algoritma PROMETHEE

Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation atau bisa disingkat PROMETHEE merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengambil keputusan pada MCDM (*Multi Criteria Decision Making*). Fitur utama dalam metode ini adalah kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan pada metode PROMETHEE berasal dari penggunaan nilai dalam hubungan outranking. Metode promethee termasuk dalam metode peringkat yang cukup sederhana dalam konsep dan aplikasinya dibandingkan dengan metode lain untuk analisis multikriteria. Fungsi preferensi untuk setiap kriteria akan menerjemahkan perbedaan antara dua alternatif menjadi derajat preferensi mulai dari nol sampai satu. Struktur preferensi Promethee berdasarkan perbandingan berpasangan. Semakin kecil nilai deviasi maka semakin kecil nilai preferensinya, semakin besar nilai deviasi maka semakin besar preferensinya (Sulistiyorini dan Agus, 2019). Guna memfasilitasi pemilihan fungsi preferensi tertentu, Brans dan Vincke, mengusulkan enam tipe dasar. Berikut penjelasan singkat mengenai tipe Preferensi dasar yang ada pada Metode Promethee.

a. Kriteria Biasa (*Usual Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0, & d \leq 0 \\ 1, & |d| > 0 \end{cases} \quad (1)$$

b. Kriteria Quasi (*Quasi Criterion atau U-Shape*)

$$H(d) = \begin{cases} 0, & |d| \leq q \\ 1, & |d| > q \end{cases} \quad (2)$$

- c. Kriteria dengan preferensi Linier (*Criterion with Linear Preference* atau *V-Shape*)

$$H(d) = \begin{cases} 0, & d \leq 0 \\ \frac{d}{p}, & 0 \leq d \leq p \\ 1, & d > p \end{cases} \quad (3)$$

- d. ³⁶ Kriteria dengan preferensi Linier dan area yang tidak berbeda -- Linear Quasi (*Criterion with Linear Preference and Indifference Area*)

$$H(d) = \begin{cases} 0, & d \leq q \\ 0.5, & q < d \leq p \\ 1, & d > p \end{cases} \quad (4)$$

- e. ²⁰ Kriteria Level (*Level Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0, & d \leq q \\ \frac{d-q}{p-q}, & 0 \leq d \leq p \\ 1, & d > p \end{cases} \quad (5)$$

- f. Kriteria Gaussian (*Gaussian Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0, & d \leq 0 \\ 1 - e^{-\frac{d^2}{2a^2}}, & d > 0 \end{cases} \quad (6)$$

²⁵ Keterangan :

- $H(d)$ = fungsi selisih kriteria alternatif
- d = selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$
- p = nilai kecenderungan atas
- q = harus merupakan nilai tetap

Selain fungsi preferensi di atas, perangkingan promethee juga terdiri dari 3 bentuk perangkingan, yaitu:

- ¹³ a. *Leaving Flow*, digunakan untuk menentukan prioritas pada proses promethee yang menggunakan urutan parsial.

$$\varphi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a, x) \quad (7)$$

- b. *Entering Flow*, digunakan untuk menentukan prioritas pada proses promethee yang menggunakan urutan parsial.

$$\varphi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a, x) \quad (8)$$

- c. *Net Flow*, digunakan untuk menghasilkan keputusan akhir perankingan dari urutan yang telah dihitung.

$$\varphi(a) = \varphi^+(a) - \varphi^-(a) \quad (9)$$

5. Simulasi Perhitungan

15

a. Data Penelitian

Data Penelitian merupakan data yang berisi mengenai nama santri beserta dengan nilai pada setiap kriteria.

Tabel 2.2 Data Santri dan Nilai

No	Nama Santri	Tajwid	Makhorijul Huruf	Kelancaran	Hafalan
1	Rizki	25	30	33	86
2	Baim	27	18	37	88
3	Fuad	19	18	40	98
4	Hasna	21	29	26	78
5	Devi	16	28	34	88
6	Fajar	15	24	22	69
7	Fauzi	23	20	38	79
8	Naila	28	14	33	68
9	Anggi	19	27	33	93
10	Syirfa	30	20	27	90
11	Achmad	22	19	22	93
12	Azza	17	28	23	89
13	Ima	13	26	34	70
14	Fahrul	28	26	35	78
15	Zahro	18	13	33	77
16	Lisa	22	21	24	78
17	Bima	29	19	29	80

b. Data Alternatif

Data ini merupakan data yang akan dihitung menggunakan metode promethee. Data ini berperan penting dalam proses rekomendasi

pemilihan kelulusan santri. Beberapa data alternatif dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3.2 Data Alternatif

Kode	Data Alternatif
S1	Fauzi
S2	Naila
S3	Anggi

c. Data Kriteria

Dalam perhitungan menggunakan metode promethee diperlukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan pertimbangan untuk mencapai perangkaan yang akurat. Adapun kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.4 Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria/Parameter
K1	Tajwid
K2	Makhorijul Huruf
K3	Kelancaran
K4	Hafalan

Keterangan :

1. Tajwid merupakan ilmu yang digunakan untuk membaca al-Qur'an secara baik, benar dan tepat dengan mengetahui dimana harus berhenti (waqf) dan dimana harus memulai bacaanya kembali (ibtida').
2. Makhorijul Huruf merupakan tempat keluarnya huruf hijaiyah dengan tepat sehingga menghasilkan bunyi huruf hijaiyah yang benar.
3. Kelancaran merupakan cara membaca dengan keadaan yang tidak tersendat-sendat.
4. Hafalan merupakan metode yang digunakan untuk mengingat kembali suatu bacaan secara benar seperti apa adanya.

d. Data Bobot

Berikut ini daftar tabel setiap kriteria dengan setiap bobot yang sudah ditentukan.

Tabel 2.5 Kriteria Tajwid (K1)

Nilai Tajwid	Kesalahan	Bobot	Keterangan
26 – 30	1 – 5	5	Sangat Baik
21 – 25	6 – 10	4	Baik
16 – 20	11 – 15	3	Cukup
11 – 15	16 – 20	2	Kurang
<11	>20	1	Sangat Kurang

Tabel 2.6 Kriteria Makhorijul Huruf (K2)

Makhorijul Huruf	Kesalahan	Bobot	Keterangan
26 – 30	1 – 5	5	Sangat Baik
21 – 25	6 – 10	4	Baik
16 – 20	11 – 15	3	Cukup
11 – 15	16 – 20	2	Kurang
<11	>20	1	Sangat Kurang

Tabel 2.7 Kriteria Kelancaran (K3)

Kelancaran	Bobot	Keterangan
36 – 40	5	Sangat Lancar
31 – 35	4	Lancar
26 – 30	3	Cukup
21 – 25	2	Kurang
<21	1	Sangat Kurang

Tabel 2.8 Kriteria Hafalan (K4)

Hafalan	Bobot	Keterangan
91 – 100	5	Sangat Baik
81 – 90	4	Baik
71 – 80	3	Cukup
61 – 70	2	Kurang
<61	1	Sangat Kurang

¹ Berdasarkan kriteria di atas, maka dapat diperoleh rating kecocokan sebagai berikut.

Tabel 2.9 Rating Kecocokan Setiap Alternatif

Kriteria	Nilai Santri		
	S1	S2	S3
K1	4	5	3
K2	3	2	5
K3	5	4	4
K4	3	2	5

e. Nilai Preferensi Kriteria

⁷⁴ Pada penelitian ini menggunakan tipe preferensi pertama yaitu Tipe Usual. Berikut ini hasil dari perhitungan perbandingan yang kemudian setiap alternatif diubah sesuai dengan tipe yang digunakan, yaitu persamaan (1).

Tabel 2.10 Nilai Preferensi Kriteria

Kriteria	S1,S2		S1,S3		S2,S1		S2,S3		S3,S1		S3,S2	
	X	P(x)										
K1	-1	0	1	1	1	1	2	1	-1	0	-2	0
K2	1	1	-2	0	-1	0	-3	0	2	1	3	1
K3	1	1	1	1	-1	0	0	0	-1	0	0	0
K4	1	1	-2	0	-1	0	-3	0	2	1	3	1

¹ f. Indeks Preferensi Multikriteria

Setelah mencari nilai preferensi untuk setiap alternatif, selanjutnya akan di hitung indeks preferensi dengan menjumlahkan nilai preferensi dibagi dengan jumlah kriteria.

Tabel 2.11 Indeks Preferensi Multikriteria

S1,S2	0,75
S1,S3	0,5
S2,S1	0,25
S2,S3	0,25
S3,S1	0,5
S3,S2	0,5

Tabel 2.12 Indikator Preferensi Multikriteria

	S1	S2	S3
S1		0,75	0,5
S2	0,25		0,25
S3	0,5	0,5	

g. Promethee Ranging

Setelah nilai indeks preferensi multikriteria diperoleh, kemudian diteruskan dengan promethee I yaitu pemeringkatan berdasarkan *leaving flow* menggunakan persamaan (7) dan pemeringkatan berdasarkan *entering flow* menggunakan persamaan (8). Sedangkan untuk keputusan terakhir digunakan pemeringkatan promethee II berdasarkan nilai *net flow* menggunakan persamaan (9).

Tabel 2.13 Pemeringkatan Leaving Flow, Entering Flow, dan Net Flow

Kriteria	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow
S1	0,625	0,375	0,25
S2	0,25	0,625	-0,375
S3	0,5	0,375	0,125

Tabel 2.14 Hasil Pemeringkatan Berdasarkan Net Flow

Kriteria	Net Flow	Rangking	Keterangan
S1	0,25	1	Lulus
S2	-0,375	3	Tidak Lulus
S3	0,125	2	Lulus

Berdasarkan hasil dari pembahasan di atas, dapat dilihat bahwa metode promethee dapat menangani masalah dalam rekomendasi penentuan kelulusan santri beserta urutan rangking dimulai dari nilai tertinggi. Berdasarkan hasil penelitian didapat alternatif dengan nilai *net flow* tertinggi yaitu S1 atas nama Fauzi dengan nilai 0,25 dan nilai alternative terendah yaitu S2 atas nama Naila. Dalam hal ini penentuan santri terbaik dapat disesuaikan dengan urutan perangkingan.

B. Kajian Pustaka

Guna mendukung lancarnya penelitian yang akan dilakukan, maka dalam penelitian ini akan digunakan beberapa jurnal referensi sebagai berikut:

- Oleh Hendra Gunawan dan Taufiq (2020) dari Universitas Almuslim dan Universitas Malikussaleh dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Tingkat SMA di Kabupaten Bireuen Menggunakan Metode Promethee. Permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah masih sulitnya sekolah dalam menetapkan siapa saja yang termasuk kedalam siswa berprestasi. Untuk mengatasinya, pada penelitian ini digunakan metode promethee untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang telah ditentukan guna mempermudah dalam penentuan siswa yang berprestasi.
- Oleh Jaka Sepridho, Irfan Sudahri Damanik, Harly Okprana (2021) dari STIKOM Tunas Bangsa dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Insentif Pegawai THL Menggunakan Metode Promethee Pada Kantor Walikota Pematangsiantar. Permasalahan yang terjadi masih manualnya penentuan Pegawai THL yang berhak menerima

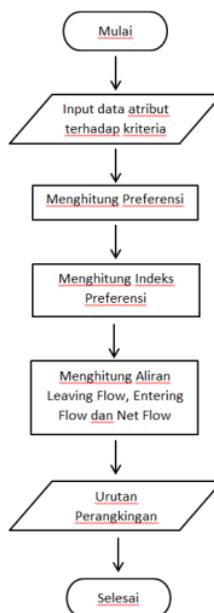
insentif. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dipilihlah metode promethee untuk sistem pendukung keputusan yang mampu menyelesaikan masalah usulan Pegawai THL yang berhak menerima insentif pada Kantor Walikota Pematangsiantar. Dengan hasil tertinggi didapatkan oleh alternatif 9 atas nama Triono dengan nilai 0,422 dan hasil terendah didapatkan oleh alternatif 6 atas nama Soraya dengan nilai -0,211.

3. Oleh Eka Sulistiyorini dan Isnandar Agus (2019) dari IBI Darmajaya Lampung dengan judul Sistem Pengambilan Keputusan Menentukan Guru Teladan di SMP Negeri 2 Gadingrejo Menggunakan Metode Promethee dan WP. Permasalahan pada penelitian ini adalah butuhnya suatu sistem yang dapat digunakan untuk menentukan guru teladan secara cepat dan tepat. Untuk mengatasi ini maka dibuatlah sistem pendukung keputusan menggunakan metode WP dan Promethee. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa WP lebih mudah digunakan dalam proses perhitungan dan memiliki tingkat pembobotan kriteria yang lebih unggul serta pada tingkat ketelitian memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan promethee dalam menentukan guru teladan di SMP Negeri 2 Gadingrejo.
4. Oleh Dinda Nabila Batubara, Dini Rizky Sitorus P, Agus Perdana Windarto (2019) dari STIKOM Tunas Bangsa dengan judul Penerapan Metode PROMETHEE II Pada Pemilihan Situs Travel Berdasarkan Konsumen. Permasalahan pada penelitian ini adalah banyaknya situs travel yang mengakibatkan para pelanggan bingung untuk menentukan situs travel yang tepat. Untuk mengatasi masalah ini maka dibuatlah sistem pendukung keputusan untuk membantu konsumen dalam menentukan situs travel. Hasil analisa menyebutkan bahwa PROMETHEE II dapat diterapkan dalam memilih situs travel dengan alternatif Tiket.com (A2) (net flow= 0.13) sebagai alternatif pertama dan alternatif pegi-peggi (A4) (net flow= 0.10) sebagai alternatif kedua.

5. Oleh Rima Aprilia, Rina Widyasari (2021) dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan judul Implementasi Metode Promethee Dalam Penentuan Penerima Bantuan Zakat Pada Mahasiswa. Permasalahan yang terjadi adalah banyak mahasiswa berprestasi tetapi kurang mampu. Untuk mengatasinya pihak universitas memberikan solusi untuk memberikan zakat yang diperoleh dari dosen kepada mahasiswa berprestasi dan tidak mampu melalui proses pemilihan, maka digunakanlah metode promethee untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan permasalahan penentuan penerima bantuan zakat oleh mahasiswa dapat diselesaikan dengan menggunakan metode PROMETHEE. Metode ini tepat untuk menentukan penerima bantuan zakat.

C. Desain Perangkat Lunak

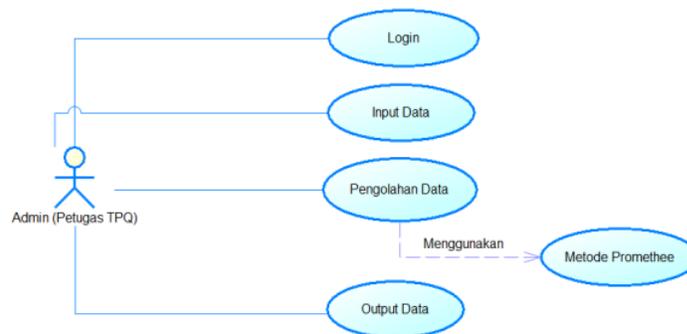
1. Flowchart



Gambar 2.1 Flowchart

2. Rancangan Sistem (Use Case Diagram)

Pada sistem rekomendasi yang dibuat hanya ada satu admin yaitu petugas TPQ. Terdapat 4 proses utama yang dapat dilakukan admin, yaitu : login, input data, pengolahan data dan output data.



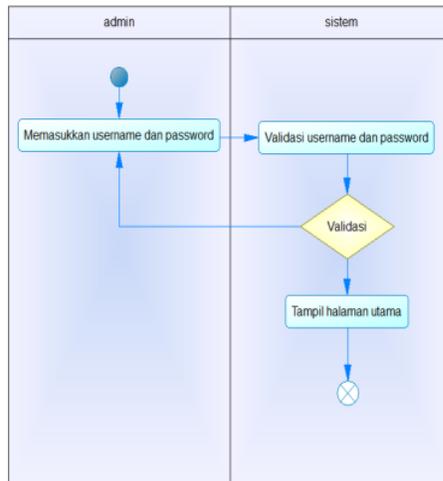
15
Gambar 2.2 Use Case Diagram

3. Diagram Activity

Terdapat 4 usecase diagram yang menunjukkan proses berjalannya sistem rekomendasi yang akan dibuat.

a. Login

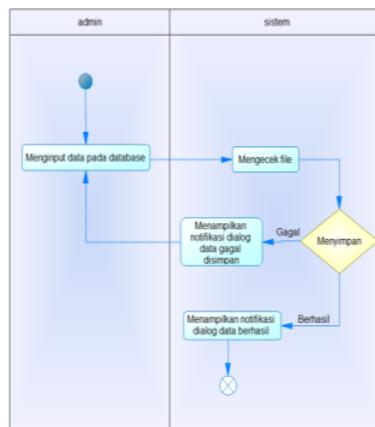
Pada proses login seperti alur pada gambar, Admin atau petugas TPQ akan memasukkan username dan password. Kemudian username dan password akan di cek apakah benar atau tidak. Bila username atau password ada yang keliru. Maka admin akan diminta untuk memasukkan username dan password yang benar. Kemudian bila username dan password benar, maka akan masuk kedalam halaman menu utama.



Gambar 2.3 Diagram Activity Login Sistem

b. Input Data

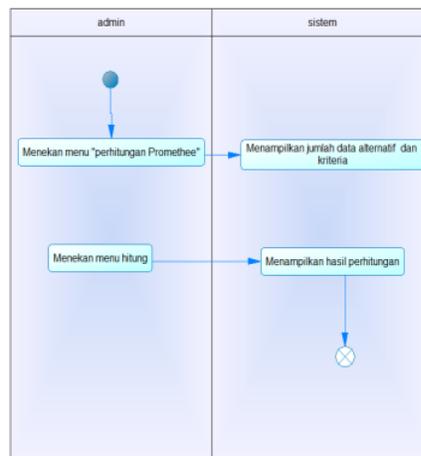
Admin atau petugas TPQ menginput data baru pada database. Sebelum data tersimpan, data akan di periksa apakah format telah benar atau masih salah. Bila data salah maka akan muncul notifikasi peringatan dan admin di minta untuk memasukkan format yang benar.



Gambar 2.4 Diagram Activity Input Data

c. Pengolahan Data

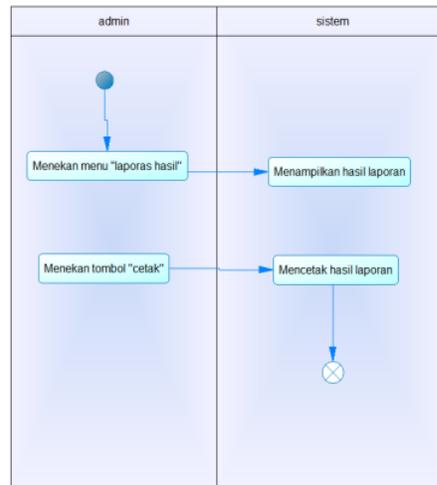
Alur pada pengolahan data dilakukan dengan menekan menu perhitungan promethee. Data yang akan di uji untuk menghitung dengan metode promethee adalah data alternatif atau data santri dan data kriteria. Hasil dari perhitungan adalah rekomendasi data perangkingan yang dimulai dari nilai tertinggi.



Gambar 2.5 Diagram Activity Pengolahan Data

d. Output Data

Setelah proses perhitungan data selesai maka akan menampilkan laporan data hasil dari perhitungan promethee. Petugas atau admin dapat melihat hasil laporan perangkingan santri yang lulus dengan nilai terbaik. Seperti proses pada gambar, admin dapat melihat hasil laporan dan juga dapat mencetaknya.



Gambar 2.6 Diagram Activity Output Sistem

D. Rancangan Interface

1. Halaman Login

Merupakan halaman pertama yang akan di akses pada sistem. Untuk masuk admin harus melakukan input *username* dan *password* terlebih dahulu.

The screenshot shows a login interface for 'Sistem Rekomendasi Kelulusan'. It features a header with a 'LOGO' placeholder and the system name. Below the header are two input fields labeled 'Username' and 'Password'. At the bottom, there are two buttons: 'Login' and 'Cancel'.

Gambar 2.7 Halaman Login

59
2. Halaman Utama atau Home

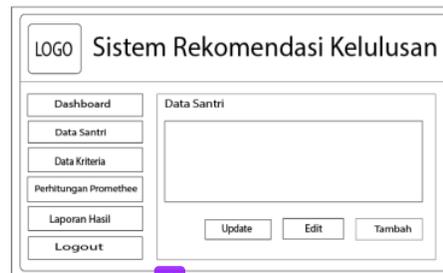
Merupakan halaman atau menu utama dari sistem yang akan dijalankan.



Gambar 2.8 Halaman Menu Utama

24
3. Halaman Data Alternatif

Merupakan halaman yang berisi mengenai data alternatif atau data santri yang akan dihitung nantinya. Disini admin akan menambah, menyimpan dan mengedit data santri.



51
Gambar 2.9 Halaman Data Alternatif

4. Halaman Data Kriteria

Merupakan halaman data kriteria yang dijadikan patokan untuk melakukan perhitungan perbandingan dengan bobot yang telah ditentukan.



Gambar 2.10 Halaman Data Kriteria

5. Halaman Perhitungan

Merupakan halaman perhitungan antara data alternatif dengan data kriteria menggunakan metode promethee.



Gambar 2.11 Halaman Perhitungan

6. ⁴ Halaman Hasil Laporan

Merupakan halaman yang menunjukkan hasil perankingan dari perhitungan promethee.



Gambar 2.12 Halaman Hasil Laporan

BAB III

PENUTUP

Demikian pemaparan proposal skripsi dengan judul Sistem Rekomendasi Penentuan Kelulusan Santri Menggunakan Metode Algoritma Promethee, penulis berharap akan adanya kritik, masukan, dan saran-saran yang membangun dari berbagai pihak sebagai bahan evaluasi guna penyempurnaan proposal ini.

Disamping itu, diharapkan penulisan proposal skripsi ini nantinya dapat menambah pengetahuan mengenai sistem yang menggunakan metode algoritma promethee dan dapat memberikan manfaat bagi semua yang membacanya. Besar harapan dengan menggunakan metode algoritma Promethee dapat ditemukan langkah-langkah yang efektif dan efisien dalam menghitung hasil tingkat keberhasilan/keakurasian sehingga dapat memudahkan petugas TPQ untuk mengetahui rekomendasi santri yang lulus secara tepat dan akurat.

Akhir dari penutup, penulis ucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang telah ikut membantu dan berpartisipasi dalam penyusunan proposal skripsi ini. Khususnya bagi dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam memberikan arahan-arahan sehingga proposal skripsi dapat terselesaikan dengan lancar, sesuai rencana, dan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. (2003). *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara
- As'ad Humam. (1995). *Buku Iqro' Klasikal : Cara Cepat Belajar Membaca Al Qur'an system Klasikal*. Yogyakarta : Team Tadarus AMM
- Dinda Nabila Batubara, Dini Rizky Sitorus P, Agus Perdana Windarto.(2019). Penerapan Metode PROMETHEE II Pada Pemilihan Situs Travel Berdasarkan Konsumen. *Jurnal SISFOKOM, Volume 08, Nomor 01*.
- Eka Sulistiyorini dan Isnandar Agus.(2019). Sistem Pengambilan Keputusan Menentukan Guru Teladan di SMP Negeri 2 Gadingrejo Menggunakan Metode Promethee dan WP. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian*.
- Jaka Sepridho, Irfan Sudahri Damanik, Harly Okprana. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Insentif Pegawai THL Menggunakan Metode Promethee Pada Kantor Walikota Pematangsiantar. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON) Volume 2, Nomor 3*. Hal: 243-254.
- Limbong, Tonni. Muttaqin, dkk. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis. Tersedia dari books.google.com
- Magdalena, Hilyah. (2012). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012)*. ISSN: 2089-9815. Yogyakarta.
- Pijar. (2021, 28 November). *Pendidikan – 3 Jalur pendidikan Formal, Non Formal dan Informal*. Diakses tanggal 17 januari 2022, dari <https://pijarsekolah.id/pendidikan-3-jalur-pendidikan-formal-non-formal-dan-informal/>

- Rima Aprilia, Rina Widyasari.(2021). Implementasi Metode Promethee Dalam Penentuan Penerima Bantuan Zakat Pada Mahasiswa. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science) Vol. 6 No. 2*. Hlm 155-161.
- Simamora, Tantomi. (2019). *Santri Millenial. Cerdas, Berprestasi dan Bekarakter*. Yogyakarta: Guepedia. Tersedia dari books.google.com
- Singorejo, Ibnu. (2018, 25 September). *Pengertian TPQ Taman Pendidikan Al Qur'an*. Diakses tanggal 17 januari 2022, dari <https://pontren.com/2018/09/25/pengertian-tpq-taman-pendidikan-al-quran/>
- Susanti, Eneng. (2019, 21 Oktober). *Apa Itu Santri?*. Diakses 15 Januari 2022, dari <https://www.islampos.com/apa-itu-santri-169376/>
- Sutrisno, Dr. Abu Zakariya. (2018). *Panduan Lengkap Mengajar Taman Pendidikan Al Qur'an (TPA)*. Jawa Tengah: Yayasan Hubbul Khoir. Hal 10. Didownload tanggal 17 januari 2022.
- Tim Penyusun, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal 878.
- Yasmadi.(2005). *Modernisasi Pesantren*. Ciputat: PT Ciputat Press. hal 61

Proposal Ganjil 2022

ORIGINALITY REPORT

44%

SIMILARITY INDEX

42%

INTERNET SOURCES

19%

PUBLICATIONS

17%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	4%
2	media.neliti.com Internet Source	3%
3	jurnal.darmajaya.ac.id Internet Source	2%
4	es.scribd.com Internet Source	2%
5	pijarsekolah.id Internet Source	2%
6	simki.unpkediri.ac.id Internet Source	1%
7	www.scribd.com Internet Source	1%
8	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	1%
9	Submitted to Southern Illinois University Student Paper	1%

10	etheses.iainponorogo.ac.id Internet Source	1 %
11	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	1 %
12	repository.iainpurwokerto.ac.id Internet Source	1 %
13	sofianadiana.blogspot.com Internet Source	1 %
14	ecampus-fip.umj.ac.id Internet Source	1 %
15	doku.pub Internet Source	1 %
16	repo.iain-tulungagung.ac.id Internet Source	1 %
17	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
18	adoc.pub Internet Source	1 %
19	library.stmikgici.ac.id Internet Source	1 %
20	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
21	math.unipa.it Internet Source	1 %

22	widuri.raharjo.info Internet Source	1 %
23	repository.umj.ac.id Internet Source	1 %
24	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1 %
25	ojs.unimal.ac.id Internet Source	1 %
26	stmik-yadika.ac.id Internet Source	1 %
27	eprints.dinus.ac.id Internet Source	1 %
28	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
29	Submitted to Universitas Nasional Student Paper	<1 %
30	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
31	journal.uin.ac.id Internet Source	<1 %
32	docplayer.info Internet Source	<1 %
33	repository.unmuhjember.ac.id Internet Source	<1 %

34	123dok.com Internet Source	<1 %
35	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
36	extra.cahyadsn.com Internet Source	<1 %
37	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
38	biblo.una.edu.ve Internet Source	<1 %
39	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
40	id.123dok.com Internet Source	<1 %
41	repository.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
42	Mitrayani Mitrayani, Saleh Hidayat, Naintyn Novitasari. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 7E TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X MIA DI SMA NEGERI 10 PALEMBANG", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2018 Publication	<1 %

43	Nurhadi Nurhadi. "Sekolah Bermain (TPI/TPA/TKA/TPQ) dalam Pendidikan Islam", AS-SABIQUN, 2019 Publication	<1 %
44	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	<1 %
45	dokumen.pub Internet Source	<1 %
46	e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id Internet Source	<1 %
47	ejournal.iai-tribakti.ac.id Internet Source	<1 %
48	jurnal.undhirabali.ac.id Internet Source	<1 %
49	repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source	<1 %
50	Mochzen Gito Resmi, Muhammad Rafi Muttaqin, Meriska Defriani. "Penentuan Penerimaan Bantuan Pangan Nontunai Dengan Metode Simple Additive Weighted", INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 2021 Publication	<1 %
51	ar.scribd.com Internet Source	<1 %

52	if-unsika-2011-069.blogspot.com Internet Source	<1 %
53	jurnal.lpksaricitrasurya.com Internet Source	<1 %
54	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
55	R. Krishankumar, R. Sivagami, Abhijit Saha, Pratibha Rani, Karthik Arun, K. S. Ravichandran. "Cloud vendor selection for the healthcare industry using a big data-driven decision model with probabilistic linguistic information", Applied Intelligence, 2022 Publication	<1 %
56	jurnal.mdp.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1 %
58	Muhammad Dedi Irawan, Muhammad Khairi Ikhsan Nasution. "Rancang Bangun Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Bayes Berbasis Android (Studi Kasus : Perkebunan PTPN 4 Air Batu)", JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI, 2018 Publication	<1 %
59	core.ac.uk Internet Source	<1 %

60	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
61	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
62	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
63	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	<1 %
64	skripsipsikologie.wordpress.com Internet Source	<1 %
65	Submitted to Tarumanagara University Student Paper	<1 %
66	Submitted to Universiti Sains Malaysia Student Paper	<1 %
67	bkp.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
68	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
69	id.scribd.com Internet Source	<1 %
70	jurnal.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
71	jurusan.tik.pnj.ac.id Internet Source	<1 %

72

sistemasi.ftik.unisi.ac.id

Internet Source

<1 %

73

jurnal.atmaluhur.ac.id

Internet Source

<1 %

74

repository.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

75

Usman Usman. "IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KEMENTERIAN AGAMA TERHADAP PENYELENGGARAAN TAMAN PENDIDIKAN AL-QUR'AN DI KABUPATEN PASURUAN", Adabiyah : Jurnal Pendidikan Islam, 2016

Publication

<1 %

76

zombiedoc.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On