



**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM
PEMBENTUKAN INDEKS KOMPOSIT MUTU PENDIDIKAN
DI INDONESIA TAHUN 2019-2023**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
PUTRI AMIRUL ISNAINI
NIM. 2011017220016**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
APRIL 2024**



**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM
PEMBENTUKAN INDEKS KOMPOSIT MUTU PENDIDIKAN
DI INDONESIA TAHUN 2019-2023**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
PUTRI AMIRUL ISNAINI
NIM. 2011017220016**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
APRIL 2024**

SKRIPSI

PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PEMBENTUKAN INDEKS KOMPOSIT MUTU PENDIDIKAN DI INDONESIA TAHUN 2019-2023

Oleh:
Putri Amirul Isnaini
2011017220016

Telah dipertahankan pada hari Kamis, 4 April 2024 dan disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

Pembimbing I



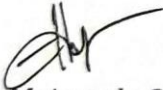
Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D
NIP. 198303282005012001

Penguji I



Selvi Annisa, S.Si., M.Si.
NIP. 199212262022032016

Pembimbing II



Hj. Maisarah, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 19890713201801213001

Penguji II



Rahmi Hidayati, S.Pd., M.Pd
NIP. 010713044

Banjarbaru, 23 April 2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Statistika
EMIPA ULM



Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D
NIP. 198303282005012001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Banjarbaru, 25 April 2024



Putri Amirul Isnaini
NIM. 2011017220016

ABSTRAK

Penerapan *Analytical Hierarchy Process* dalam Pembentukan Indeks Komposit Mutu Pendidikan di Indonesia Tahun 2019-2023 (Oleh: Putri Amirul Isnaini; Pembimbing: Dewi Anggraini dan Maisarah, 2023; 105 halaman)

Penilaian mutu pendidikan di Indonesia diselenggarakan oleh Badan Akreditasi Nasional melalui akreditasi. Namun, akreditasi tidak mewakili evaluasi mutu pendidikan secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk indeks komposit baru untuk mutu pendidikan dan menganalisis tren dari tahun 2019 hingga 2023 dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pembobotan. AHP memecahkan masalah yang kompleks dengan membangun hierarki kriteria, berdasarkan penilaian subjektif dari persepsi-persepsi. AHP memberikan sistem hierarki pada indikator/subindikator yang ditentukan melalui penilaian perbandingan berpasangan. Ketiga indikator tersebut tidak diberi bobot yang sama mengingat perlunya penentuan prioritas dalam AHP dan memiliki skala kepentingan masing-masing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks kualitas pendidikan di Indonesia berada pada rentang 0.6 - 0.8 dari skala 0 hingga 1. Indeks kualitas pendidikan di Indonesia sebesar 0.680 pada tahun 2019, menurun menjadi 0.630 pada tahun 2020. Pada tahun 2021, kualitas pendidikan Indonesia naik kembali menjadi 0.742. Tren ini juga terjadi hingga tahun 2023 mutu pendidikan Indonesia berada kategori sedang dengan indeks sebesar 0.764.

Kata Kunci: mutu pendidikan, AHP, indeks komposit

ABSTRACT

Application of Analytical Hierarchy Process to Form a Composite Index of Education Quality in Indonesia (2019-2023) (By: Putri Amirul Isnaini; Advisor: Dewi Anggraini dan Maisarah, 2024; 105 pages)

The assessment of education quality in Indonesia is organized by the National Accreditation Agency through an accreditation. However, accreditation does not represent a comprehensive evaluation of education quality. This study aims to form a new composite index for education quality and analyze trends from 2019 to 2023 using the Analytical Hierarchy Process (AHP) as the weighting method. AHP solves complex problems by constructing to a hierarchy of criteria, based on subjective assessments by people's perceptions. AHP establishes a hierarchical system with appropriate weights for indicators such as student quality, teacher quality, and infrastructure, determined through pairwise comparisons. Those three indicators are not given the same weight considering the need for prioritization in AHP and have their own scale of importance. The analysis reveals that the education quality index in Indonesia is in the range of 0.6 - 0.8 on a scale of 0 to 1. The education quality index in Indonesia was 0.680 in 2019, decreasing to 0.630 in the first year of the COVID-19 pandemic. In the second year of the COVID-19 pandemic, Indonesia's education quality rise again to 0.742. This upward trend continued, and by 2023, the quality of Indonesian education was classified as medium.

Keywords: education quality, composite index, AHP

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah Swt yang atas anugerah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "**Penerapan Analytical Hierarchy Process dalam Pembentukan Indeks Komposit Mutu Pendidikan di Indonesia Tahun 2019-2023**" sebagai syarat dalam menyelesaikan Strata-1 di Program Studi S-1 Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis mendapat bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada nama-nama yang terlampir sebagai berikut.

1. Bapak, Ibu, Mba Nisa, dan Rizal yang selalu menjadi motivasi dan sumber semangat saya dengan memberikan dukungan yang tak henti-hentinya.
2. Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D., selaku Koordinator Program Studi Statistika FMIPA ULM, Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Pembimbing I yang telah banyak berjasa dalam dunia perkuliahan saya dengan memberikan dukungan, motivasi, dan kepercayaan sejak saya menjadi mahasiswa baru hingga proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Ibu Hj. Maisarah, S.Pd.I., M.Pd. yang telah menjadi kebersamaian saya sejak Kerja Lapang hingga menjadi Dosen Pembimbing II dengan memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
4. Ibu Selvi Annisa, S.Si., M.Si. dan Ibu Rahmi Hidayati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran perbaikan dalam proses penyempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Keluarga besar Program Studi S-1 Statistika FMIPA ULM yang telah memberikan suasana keluarga baru dan tentunya ilmu yang sangat berharga.
6. Teman-teman seperjuangan khususnya mahasiswa angkatan 2020 serta berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
7. Seluruh jajaran dan keluarga besar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam serta Universitas Lambung Mangkurat.

Banjarbaru, April 2024

Putri Amirul Isnaini

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH, LAMBANG, DAN SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	5
2.2 Kajian Teori.....	7
2.2.1 Statistika Deskriptif.....	7
2.2.2 Indeks Komposit.....	7
2.2.3 Normalisasi Data dengan Min-Max	9
2.2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)	9
2.2.5 Agregasi	14
2.2.6 Validasi Indeks	14
2.2.7 Pengkategorian Data dengan Kuartil	15
2.2.8 Mutu Pendidikan	15
2.2.9 Indeks Pembangunan Manusia.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Sumber Data.....	20
3.2 Variabel Penelitian	20
3.3 Prosedur Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Statistika Deskriptif Indikator Mutu Pendidikan Indonesia	27
4.1.1 Mutu Siswa.....	27
4.1.2 Mutu Guru	30
4.1.3 Mutu Prasarana.....	31
4.2 Pembentukan Indeks Mutu Pendidikan (IMP) di Indonesia Tahun 2019- 2022 dengan Metode Pembobotan Analytical Hierarchy Process.....	35
4.2.1 Penyusunan Hierarki Indikator.....	35
4.2.2 Normalisasi Indeks	37
4.2.3 Penilaian Perbandingan Berpasangan	37
4.2.4 Pembobotan Indikator	44
4.2.5 Pembobotan Subindikator.....	45
4.2.6 Agregasi Indeks.....	50
4.2.7 Validasi Indeks	51
4.2.8 Pengelompokkan Kategori Indeks.....	53
4.3 Perbandingan Indeks Mutu Pendidikan (IMP) di Indonesia dari Tahun Sebelum Pandemi Covid-19 (2019), Saat Pandemi Covid-19 (2020-2021), dan Setelah Pandemi Covid-19 (2022).....	53

4.3.1 Sebelum Pandemi Covid-19	54
4.3.2 Saat Pandemi Covid-19	56
4.3.3 Setelah Pandemi Covid-19	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Sekolah dan Madrasah yang Berhasil Diakreditasi oleh BAN-S/M Menurut Wilayah Tahun 2022	2
Gambar 1.2 Perkembangan Jumlah Sekolah dan Madrasah yang Berhasil Diakreditasi oleh BAN-S/M Tahun 2017-2021	2
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 4.1 Angka Prasekolah di Indonesia	27
Gambar 4.2 Angka Melanjutkan di Indonesia.....	27
Gambar 4.3 Angka Mengulang di Indonesia.....	28
Gambar 4.4 Angka Putus Sekolah di Indonesia.....	29
Gambar 4.5 Angka Lulusan di Indonesia	29
Gambar 4.6 Persentase Kualifikasi Guru di Indonesia	30
Gambar 4.7 Rasio Guru dengan Siswa di Indonesia.....	30
Gambar 4.8 Persentase Kepemilikan Laboratorium Sekolah di Indonesia.....	31
Gambar 4.9 Persentase Kepemilikan Ruang Kelas Kondisi Baik di Indonesia	31
Gambar 4.10 Persentase Kepemilikan Laboratorium Sekolah di Indonesia.....	32
Gambar 4.11 Persentase Kepemilikan Perpustakaan Sekolah di Indonesia	32
Gambar 4.12 Persentase Kepemilikan UKS di Indonesia.....	34
Gambar 4.13 Persentase Sekolah dengan Toilet Terpisah di Indonesia	34
Gambar 4.14 Sistem Hierarki Tingkat SD.....	35
Gambar 4.15 Sistem Hierarki Tingkat SMP	36
Gambar 4.16 Sistem Hierarki Tingkat SMA.....	36
Gambar 4.17 Indeks Mutu Pendidikan di Indonesia Tahun 2019-2023.....	53
Gambar 4.18 Indeks Mutu Pendidikan Indonesia Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2019-2023	54
Gambar 4.19 Indeks Mutu Pendidikan Indonesia Sebelum Pandemi Covid-19....	55
Gambar 4.20 Sebaran Mutu Pendidikan Indonesia Sebelum Pandemi Covid-19.	55
Gambar 4.21 Indeks Mutu Pendidikan Indonesia Saat Pandemi Covid-19.....	56
Gambar 4.22 Sebaran Mutu Pendidikan Indonesia Tahun 2020	57
Gambar 4.23 Sebaran Mutu Pendidikan Indonesia Tahun 2021	58
Gambar 4.24 Indeks Mutu Pendidikan Indonesia Setelah Pandemi Covid-19	59
Gambar 4.25 Sebaran Mutu Pendidikan Indonesia Tahun 2022	60
Gambar 4.26 Sebaran Mutu Pendidikan Indonesia Tahun 2023	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Perbandingan	10
Tabel 2.2 Tabel Ketentuan Indeks Random (IR) ... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 3.1 Skema data yang Digunakan.....	20
Tabel 3.2 Definisi operasional variabel.....	20
Tabel 3.3 Skema Bobot Indikator	22
Tabel 3.4 Skema Bobot Subindikator Mutu Siswa (SD).....	23
Tabel 3.5 Skema Bobot Subindikator Mutu Siswa (SMP)	23
Tabel 3.6 Skema Bobot Subindikator Mutu Siswa (SMA)	23
Tabel 3.7 Skema Bobot Subindikator Mutu Guru.....	23
Tabel 3.8 Skema Bobot Subindikator Mutu Prasarana	24
Tabel 4.1 Hasil Normalisasi Subindikator dengan Pengaruh Positif.....	37
Tabel 4.2 Hasil Normalisasi Subindikator dengan Pengaruh Negatif	37
Tabel 4.3 Rincian Subindikator Utama dan Subindikator Pendukung	38
Tabel 4.4 Penilaian Berpasangan Indikator	38
Tabel 4.5 Penilaian Berpasangan Subindikator Mutu Siswa (SD)	39
Tabel 4.6 Penilaian Berpasangan Subindikator Mutu Siswa (SMP).....	40
Tabel 4.7 Penilaian Berpasangan Subindikator Mutu Siswa (SMA)	41
Tabel 4.8 Penilaian Berpasangan Indikator Guru	41
Tabel 4.9 Penilaian Berpasangan Indikator Prasarana	43
Tabel 4.10 Matriks Penilaian Berpasangan Indikator	44
Tabel 4.11 Pembentukan Bobot Indikator	44
Tabel 4.12 Matriks Pembobot Subindikator Mutu Siswa (SD)	45
Tabel 4.13 Pembentukan Bobot Subindikator Mutu Siswa Jenjang SD.....	45
Tabel 4.14 Matriks Pembobot Subindikator Mutu Siswa (SMP).....	46
Tabel 4.15 Pembentukan Bobot Subindikator Mutu Siswa Jenjang SMP	46
Tabel 4.16 Matriks Penilaian Berpasangan Subindikator Mutu Siswa (SMA)	47
Tabel 4.17 Pembentukan Bobot Subindikator Mutu Siswa (SMA).....	47
Tabel 4.18 Matriks Penilaian Berpasangan Subindikator Mutu Guru	48
Tabel 4.19 Pembentukan Bobot Subindikator Mutu Guru	48
Tabel 4.20 Matriks Penilaian Berpasangan Subindikator Mutu Prasarana	49
Tabel 4.21 Pembobotan Subindikator Mutu Prasarana	49
Tabel 4.22 Agregasi Subindikator Mutu Siswa (SD)	50
Tabel 4.23 Agregasi Subindikator Mutu Siswa (SMP).....	50
Tabel 4.24 Agregasi Subindikator Mutu Siswa (SMA)	50
Tabel 4.25 Agregasi Subindikator Mutu Guru	50
Tabel 4.26 Agregasi Subindikator Mutu Prasarana	50
Tabel 4.27 Agregasi Indikator Mutu Pendidikan	51
Tabel 4.28 Hasil Validasi Indeks	52
Tabel 4.29 Validasi Indeks Berdasarkan Periode Waktu	52
Tabel 4.30 Nilai Kuartil	53

DAFTAR ISTILAH, LAMBANG, DAN SINGKATAN

k'	Indikator yang dinormalisasi
k	Nilai indikator
$\min_{(k)}$	Nilai minimum dari indikator
$\max_{(k)}$	Nilai maksimal dari indikator
$\min'_{(k)}$	Nilai minimum baru dari indikator
$\max'_{(k)}$	Nilai maksimal baru dari indikator
w	Bobot indikator
$S_{I(i,j)}$	Skala indikator I pada baris ke- kolom ke-j
$\bar{S}_{I(i,j)}$	Skala indikator I pada baris ke- kolom ke-j yang telah dinormalisasi
ΣS_{I_i}	Jumlah skala indikator ke-i
$\Sigma \bar{S}_{I_i}$	Jumlah skala indikator I yang telah dinormalisasi
i	Jumlah indikator
λ_{\max}	Jumlah nilai eigen
CI	Indeks konsistensi
CI	Indeks konsistensi
CR	Rasio konsistensi
IR	Indeks random
I_{linier}	Indeks komposit dengan agregasi linier
I_{geo}	Indeks komposit dengan agregasi geometrik
I_i	Indikator ke-i
IQR	<i>Interquartile range</i> (jangkauan interkuartil)
Q_3	Kuartil ke-3
Q_1	Kuartil ke-1
s	Jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA)
t	Tahun (2019, ..., 2023)
p	Provinsi
A'	Hasil agregasi subindikator Mutu Siswa ($\prod(A_i)^w$)
B'	Hasil agregasi subindikator Mutu Guru ($\prod(B_i)^w$)
C'	Hasil agregasi subindikator Mutu Prasarana ($\prod(C_i)^w$)
BPS	Badan Pusat Statistik
BAN-S/M	Badan Akreditasi Nasional Sekolah dan Madrasah
Kemdikbud	Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Kemdikbudristek	Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi
OEDC	The Organization for Economic Cooperation and Development
AHP	<i>Analytical Hierarchy Process</i>