

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah melalui cek plagiarisme dan dinyatakan layak dan lolos oleh tim plagiarisme.

Bojonegoro, 31 Agustus 2023



Setyo Watik
NIM: 3420190094

UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Setyo Watik
NIM : 3420190094
Judul : Penerapan Aplikasi SPK dalam Menentukan Hasil
Seleksi Terhadap Pemilihan Calon Penerima Beasiswa
PIP dengan Metode AHP-TOPSIS


Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 08 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Penguji I


Anisa Fitri, M.Pd.
NIDN: 0719049202

Penguji III


Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si.
NIDN: 0705019103

Penguji II


Dr. Nurul Huda, M.H.I
NIDN: 2114067801

Penguji IV


Naning Kurniawati, M.Pd.
NIDN: 0718098503

Mengetahui,

Dekan FKIP


Astrid Chandra Sari, M.Pd.
NIDN: 0721059101

Mengetahui,

Ketua Program Studi PMTK


Naning Kurniawati, M.Pd.
NIDN: 0718098503

UNU GIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Usulan Penelitian oleh : Setyo Watik
NIM : 3420190094
Judul : Penerapan Aplikasi SPK dalam Menentukan Hasil
Seleksi Terhadap Pemilihan Calon Penerima
Beasiswa PIP dengan Metode AHP TOPSIS

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 27 Juli 2023

Pembimbing I

Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si.

NIDN: 0705019103

Pembimbing II

Naning Kurniawati, M.Pd.

NIDN: 0718098503

UNUGIRI

MOTTO

Cukuplah Allah menjadi penolong kami, dan Allah adalah sebaik-baik pelindung.

(Al-Imran: 173)

Dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

(Al-Anfaal: 46)

Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.

(Umar bin Khattab)

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak, Ibu, Mas, Kakak dan Guru-guru.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq, dan hidayah serta inayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Aplikasi SPK dalam Menentukan Hasil Seleksi Terhadap Pemilihan Calon Penerima Beasiswa PIP dengan Metode AHP-TOPSIS” sesuai dengan waktu yang ditentukan. Tak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan nabi agung Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Penulis mengadakan penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan setiap mahasiswa/i yang hendak menuntaskan pendidikannya serta memperoleh gelar sarjana setara satu (S-1) Program Studi (PRODI) Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri (UNUGIRI) Bojonegoro.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan juga hambatan, baik ditempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Akan tetapi, kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan keteguhan dan kekuatan hati, dorongan motivasi dan partisipasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan sepuh hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak K.H. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Ibu Astrid Chandra Sari, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Naning Kurniawati, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penasehat Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi pertama.
5. Ibu Naning Kurniawati, M. Pd. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi kedua.
6. Bapak Festian Cindarbumi, S.Pd., M.Pd. Selaku dosen Pembimbing Akademik (DPA).

7. Bapak Ibu Dosen Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, yang telah memberikan ilmu-ilmu kepada peneliti.
8. Bapak Teguh Lestari, S.Pd., selaku Kepala SDN Kumpulrejo 01 Bangilan atas izin dan dukungan sehingga dapat melakukan penelitian.
9. Ibu Mu'atun, S.Pd. dan Ibu Yusriati, S.Pd., selaku operator sekolah yang telah bersedia untuk berkontribusi dan membantu peneliti selama proses penelitian.
10. Ibu Supatmi dan Bapak Mustari, selaku orang tua peneliti yang telah mendukung dan memberikan do'a serta motivasi sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
11. Mas M. Shohib Hariyadi, selaku suami peneliti yang telah mendukung, dan memberikan do'a serta motivasi sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
12. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2019 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.
13. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan serta bantuan selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman peneliti. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca umumnya, serta dapat menjadi sumbangsih dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan matematika.

UNUGIRI

Bangilan, 10 Januari 2023

Penulis,

Setyo Watik
NIM: 3420190094

ABSTACT

Watik, Setyo. 2023. Application of the SPK Application in Determining Selection Results for the Selection of Prospective PIP Scholarship Recipients using the AHP TOPSIS Method. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teaching and Education, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University, Bojonegoro. Main Advisor Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Sc., and Assistant Advisor Naning Kurniawati, M.Pd.

Keywords: *SPK, AHP, TOPSIS, PIP Scholarships.*

SDN Kumpulrejo 01 Bangilan is an educational institution located in Kumpulrejo Village, Bangilan District, Tuban Regency. Every year the school conducts a selection of potential PIP scholarship recipients for economically disadvantaged students. The large number of potential PIP scholarship applicants is a problem in determining potential PIP scholarship recipients. In addition, data processing is less effective, takes a long time, and subjectivity often occurs on the part of decision makers. The school operator must make the right decisions, and can be accounted for properly and correctly, so that the selection of potential PIP scholarship recipients is not an easy activity. A decision support system that can be used to solve the problem of selecting prospective PIP scholarship recipients is by using the AHP TOPSIS method. The AHP method is used for automatic weighting and getting priority weights between criteria used to minimize subjective weighting. While the TOPSIS method is used for the process of ranking prospective PIP scholarship recipients by optimizing positive ideal solutions and negative ideal solutions. This study has a test using a comparison of 5 criteria, and 20 alternatives as data. The results of the tests that have been carried out are the final results of the names of students who have passed the data selection stage who will be submitted as PIP scholarship recipient candidates in the 2023 Academic Year with the condition that 6 alternative PIP scholarship recipient candidates with the highest score in the first calculation are SES with a score highest final score of 0.8870, then DDM ranks second with a final grade of 0.8861, third place is ND with a final grade of 0.8861, fourth is DAP with a final grade of 0.8616, AHNA ranks fifth with a final grade of 0.5398, and ALNA ranks sixth with a final score of 0.5398. In the final results of these calculations, it was concluded that the AHP TOPSIS method was effectively used to determine prospective PIP scholarship recipients at SDN Kumpulrejo 01 Bangilan.

UNUGIRI

ABSTRAK

Watik, Setyo. 2023. Penerapan Aplikasi SPK dalam Menentukan Hasil Seleksi Terhadap Pemilihan Calon Penerima Beasiswa PIP dengan Metode AHP TOPSIS. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing Utama Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si., dan Pembimbing Pendamping Naning Kurniawati, M.Pd.

Kata Kunci: SPK, AHP, TOPSIS, Beasiswa PIP.

SDN Kumpulrejo 01 Bangilan merupakan lembaga pendidikan yang terletak didesa Kumpulrejo, Kecamatan Bangilan, Kabupaten Tuban. Setiap tahunnya pihak sekolah melakukan seleksi calon penerima beasiswa PIP bagi siswa yang kurang mampu secara ekonomi. Banyaknya calon pendaftar beasiswa PIP menjadi suatu permasalahan dalam penentuan calon penerima beasiswa PIP. Selain itu, pengolahan data kurang efektif, membutuhkan waktu yang lama, dan sering terjadi subjektivitas dari para pengambil keputusan. Pihak operator sekolah harus mengambil keputusan dengan tepat, dan dapat dipertanggungjawabkan dengan baik dan benar, sehingga dalam pemilihan calon penerima beasiswa PIP menjadi suatu kegiatan yang tidak mudah. Sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan pemilihan calon penerima beasiswa PIP tersebut yaitu dengan menggunakan metode AHP TOPSIS. Metode AHP digunakan untuk pembobotan secara otomatis dan mendapatkan bobot prioritas antar kriteria yang digunakan untuk meminimalisir terjadinya pembobotan secara subyektif. Sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk proses perangkingan calon penerima beasiswa PIP dengan cara mengoptimalkan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Penelitian ini memiliki pengujian dengan menggunakan perbandingan 5 kriteria, dan 20 alternatif sebagai data. Hasil dari pengujian yang sudah dilakukan diperoleh hasil akhir nama-nama siswa yang dinyatakan lolos pada tahap seleksi data yang akan diajukan sebagai calon penerima beasiswa PIP pada Tahun Ajaran 2023 dengan ketentuan diambil 6 alternatif calon penerima beasiswa PIP dengan nilai tertinggi diperhitungan pertama yaitu SES dengan nilai akhir tertinggi sebesar 0,8870, kemudian DDM diurutan kedua dengan nilai akhir sebesar 0,8861, diurutan ketiga adalah ND dengan nilai akhir sebesar 0,8861, diurutan keempat adalah DAP dengan nilai akhir sebesar 0,8616, AHNA diurutan kelima dengan nilai akhir sebesar 0,5398, dan ALNA diurutan keenam dengan nilai akhir sebesar 0,5398. Pada hasil akhir dalam perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa metode AHP TOPSIS efektif digunakan untuk menentukan calon penerima beasiswa PIP di SDN Kumpulrejo 01 Bangilan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK INGGRIS.....	viii
ABSTRAK INDONESIA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 1. Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	10
2.1 Dasar Teori.....	10
2.1.1 Beasiswa.....	10
2.1.2 Program Indonesia Pintar (PIP).....	11
2.1.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	16
2.1.4 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	18
2.1.5 <i>Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution</i> (TOPSIS).....	23
2.1.6 Keterkaitan Antara Metode AHP TOPSIS dengan Pendidikan Matematika.....	26
2.2 Tinjauan Pustaka.....	27
2.3 Kerangka Konseptual.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	33
3.2 Desain Penelitian.....	33

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.4 Subjek Penelitian.....	35
3.5 Sumber Data	35
3.6 Variabel dan Definisi Operasional.....	36
3.6.1 Variabel.....	36
3.6.2 Definisi Operasional.....	36
3.7 Sumber Data	39
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.8.1 Studi Pustaka (<i>Library</i>).....	40
3.8.2 Wawancara.....	40
3.8.3 Dokumentasi (<i>Documentation</i>).....	40
3.9 Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Implementasi Metode AHP-TOPSIS.....	48
a. Tahapan Pembobotan Menggunakan Metode AHP	48
g. Tahapan Perangkingan Calon Penerima Beasiswa PIP Menggunakan Metode TOPSIS	54
4.2 Interpretasi Hasil.....	60
BAB V PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	75

UNUGIRI

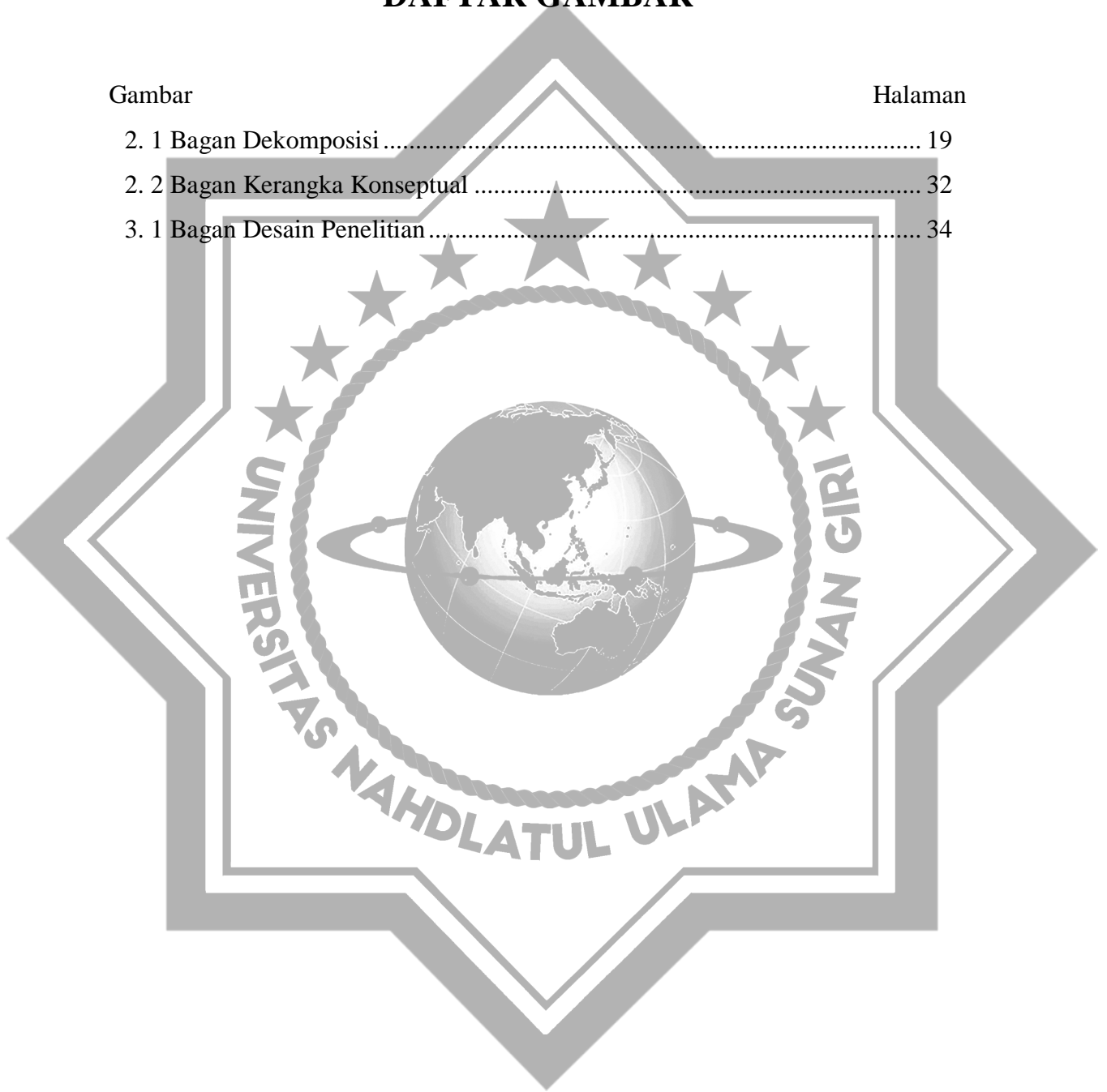
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	20
2. 2 Ratio Index.....	23
3. 1 Desain Kriteria SPK.....	41
3. 2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	44
3. 3 Ratio Index.....	45
4. 1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	48
4. 2 Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	49
4. 3 Hasil Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	50
4. 4 Hasil Normalisasi Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	50
4. 5 Hasil Bobot Setiap Kriteria.....	50
4. 6 Proses Perhitungan Perkalian Matriks dan λ_{maks}	51
4. 7 Ratio Index.....	52
4. 8 Nilai Bobot.....	54
4. 9 Matriks Keputusan.....	54
4. 10 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	55
4. 11 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	56
4. 12 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	57
4. 13 Hasil Nilai Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	58
4. 14 Nilai Preferensi.....	59
4. 15 Hasil Perangkingan.....	59

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Bagan Dekomposisi	19
2. 2 Bagan Kerangka Konseptual	32
3. 1 Bagan Desain Penelitian	34



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Observasi.....	75
2. Surat Izin Penelitian.....	76
3. Teks Wawancara.....	79
4. Rekapitulasi Data Calon Penerima Beasiswa PIP	81
5. Proses Perhitungan Data Pada Microsoft Excel dengan metode AHP	81
6. Proses Perhitungan Data Pada Microsoft Excel dengan metode TOPSIS..	83
7. Dokumentasi Proses Pengambilan Data	87



UNUGIRI