

Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam Penilaian Kompetensi Soft Skill Mahasiswa Santri UNIDA Gontor

Eko Prasetio Widhi, Khasib Amrullah, Kurnia Firmanda Jayanti, Deki Ridho Adi Anggara

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi

Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam, Fakultas Ushuluddin

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen

Program Studi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, Fakultas Ushuluddin

Universitas Darussalam Gontor

Ponorogo, Indonesia

ekoprasetiowidhi@unida.gontor.ac.id, khasib@unida.gontor.ac.id,

kurniafirmanda@unida.gontor.ac.id, dekiridho@unida.gontor.ac.id

Abstract- This study aims to evaluate the soft skills competencies of students of Universitas Darussalam Gontor (UNIDA Gontor) using the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method. The competencies evaluated are divided into three main categories: Knowledge, Faith, and Charity, with 15 soft skill criteria. This study analyzed data from 15 students based on descriptive statistics and MAUT calculations to rank their competencies. The results of the analysis showed that most students had high average competencies, although there were significant variations in some criteria, such as negotiation. The MAUT process, which involves determining weights, decision matrices, normalization, as well as calculating marginal utility values and final utility values, provides objective and measurable student ranking results. The student with the highest final utility value, Student 3 (0.82), showed the best fit with the set criteria, while Student 8 and Student 11 were ranked the lowest. Overall, the application of MAUT increases objectivity and transparency in the assessment of students' soft skills competencies, and provides a clear picture of each student's potential.

Keywords: Soft Skills, Multi Attribute Utility Theory (MAUT), Competency Evaluation, Boarding School Education, Student Development.

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kompetensi *soft skill* mahasiswa santri Universitas Darussalam Gontor (UNIDA Gontor) menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT). Kompetensi yang dievaluasi dibagi dalam tiga kategori utama: Ilmu, Iman, dan Amal, dengan 15 kriteria *soft skill*. Penelitian ini menganalisis data dari 15 mahasiswa berdasarkan statistik deskriptif dan perhitungan MAUT untuk menentukan peringkat kompetensi mereka. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki rata-rata kompetensi yang tinggi, meskipun terdapat variasi signifikan dalam beberapa kriteria, seperti negosiasi. Proses MAUT yang melibatkan penentuan bobot, matriks keputusan, normalisasi, serta perhitungan nilai utilitas marginal dan nilai utilitas akhir, memberikan hasil peringkat mahasiswa yang objektif dan terukur. Mahasiswa dengan nilai utilitas akhir tertinggi, yaitu Mahasiswa 3 (0,82), menunjukkan kecocokan terbaik dengan kriteria yang ditetapkan, sementara Mahasiswa 8 dan Mahasiswa 11 berada pada peringkat terendah. Secara keseluruhan, penerapan MAUT meningkatkan objektivitas dan transparansi dalam penilaian kompetensi *soft skill* mahasiswa, serta memberikan gambaran yang jelas tentang potensi masing-masing mahasiswa.

Kata Kunci: Soft Skill, Multi Attribute Utility Theory (MAUT), Evaluasi Kompetensi, Pendidikan Pesantren, Pengembangan Mahasiswa

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi dan digitalisasi saat ini, kompetensi yang dibutuhkan oleh lulusan perguruan tinggi tidak lagi terbatas pada kemampuan akademik, melainkan juga mencakup *soft skill* yang mencakup kemampuan komunikasi, kolaborasi, *problem-solving*,

dan kepemimpinan[1]. Dalam konteks pendidikan tinggi, terutama di lingkungan pesantren seperti Universitas Darussalam (UNIDA) Gontor, kompetensi *soft skill* mahasiswa menjadi aspek yang sangat penting untuk dipersiapkan[2]. *Soft skill* yang mencakup kemampuan

keilmuan, kerohanian, kesenian, keolahragaan, keorganisasian, kemasyarakatan serta pengalaman dalam berprestasi sangat berperan krusial dalam membentuk karakter mahasiswa agar siap menghadapi tantangan di dunia kerja dan masyarakat[3]. Namun, metode konvensional untuk penilaian kompetensi soft skill seringkali tidak terstruktur dan subjektif, sehingga sulit untuk memberikan gambaran yang akurat tentang kemampuan siswa. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam menentukan kekuatan dan kelemahan mahasiswa serta kurangnya pemahaman tentang area yang perlu ditingkatkan.

Penelitian Rini Nurahaju (2021) menilai kompetensi soft skill pekerja di Surabaya menggunakan indikator Spencer & Spencer, sehingga menemukan dominasi kemampuan intelektual (43%), sosial (35%), dan emosional (22%)[4]. Penelitian Aryanti (2020) mengungkapkan bahwa kreativitas belajar dan motivasi berprestasi berpengaruh positif terhadap soft skill siswa[5]. Penelitian Sinarwati (2022) menunjukkan soft skill memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan hard skill terhadap kompetensi karyawan, sehingga menekankan pentingnya keseimbangan kedua keterampilan[6]. Penelitian Togo (2022) menemukan bahwa komunikasi, kerja sama, dan kecerdasan emosional penting dalam meningkatkan kinerja organisasi pegawai Sekretariat Daerah Sulawesi Utara[7]. Pada penelitian di atas menegaskan bahwa pentingnya soft skill dalam meningkatkan kinerja akan tetapi penelitian yang membahas tentang evaluasi komprehensif seperti MAUT dalam pendidikan pesantren masih terbatas sehingga membuka peluang penelitian lebih lanjut.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) telah diterapkan secara luas dalam pengambilan keputusan di berbagai konteks. Hayati (2020) menerapkan MAUT untuk menilai kinerja pegawai dan meningkatkan transparansi keputusan[8]. Sementara Khair et al. (2021) menemukan efektivitas MAUT dalam memberikan rekomendasi berbasis data[9]. Ramadiani & Rahmah (2019) menggunakan MAUT untuk memilih tenaga kesehatan teladan, menunjukkan fleksibilitasnya[10]. Putra et al. (2022) menilai efektivitas MAUT dalam pemilihan pegawai tetap, menghasilkan keputusan yang lebih optimal[11], dan Sholihaningtias (2023) meningkatkan akurasi seleksi pegawai dengan MAUT[12]. Selain itu, MAUT digunakan dalam alokasi sumber daya di situasi bencana[13], seleksi karyawan berprestasi dengan hasil lebih akurat dibandingkan metode manual[14][15], serta prioritasasi pasien di departemen darurat berdasarkan tanda vital[16][17]. Dalam rekrutmen, MAUT mencapai akurasi hingga 93,33% [15], digunakan dalam manajemen aset[18], dan pengambilan keputusan kelompok dengan hasil lebih memuaskan dibanding metode SAW[19]. MAUT juga diaplikasikan dalam pemilihan tempat tinggal kost[20] dan

penilaian kinerja guru, mengurangi subjektivitas[21][22]. Meskipun efektif, penerapannya dalam penilaian kompetensi soft skill mahasiswa di pendidikan pesantren masih perlu dieksplorasi lebih lanjut.

Gap Research dalam penelitian ini terletak pada kurangnya eksplorasi dan penerapan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam penilaian kompetensi soft skill mahasiswa, khususnya di lingkungan pendidikan pesantren seperti Universitas Darussalam (UNIDA) Gontor. Meskipun banyak penelitian telah membuktikan fleksibilitas dan efektivitas MAUT di berbagai bidang, seperti alokasi sumber daya, seleksi karyawan, dan penilaian kinerja dalam sektor profesional, penelitian yang secara spesifik membahas penerapannya pada evaluasi kompetensi soft skill di pendidikan tinggi, terutama dalam konteks pesantren, masih sangat terbatas.

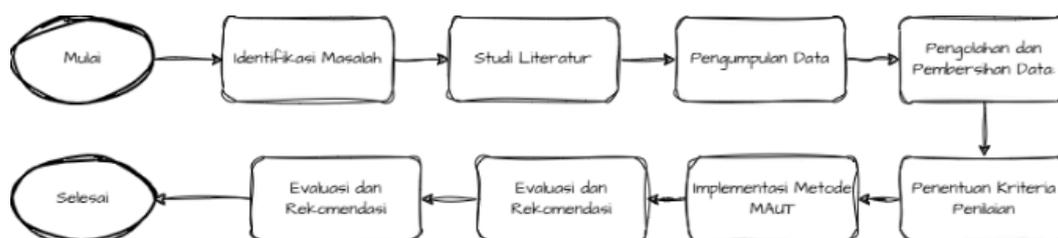
Penelitian sebelumnya cenderung lebih fokus pada aspek teknis atau profesional, seperti penilaian kinerja pegawai, seleksi tenaga kerja, atau pengambilan keputusan berbasis data di organisasi. Sementara itu, aspek evaluasi soft skill, yang melibatkan elemen seperti komunikasi, kerja sama, kepemimpinan, dan kecerdasan emosional, belum banyak dieksplorasi menggunakan MAUT. Terlebih lagi, pendidikan pesantren memiliki karakteristik unik yang mengintegrasikan nilai-nilai keilmuan, kerohanian, dan pengembangan karakter, sehingga membutuhkan pendekatan evaluasi yang lebih holistik dan kontekstual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengadaptasi MAUT sebagai metode yang terstruktur dan objektif untuk menilai kompetensi soft skill mahasiswa santri. Pendekatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan sistem penilaian yang lebih akurat dan relevan dengan kebutuhan pendidikan modern, tetapi juga menawarkan solusi atas keterbatasan metode penilaian konvensional yang seringkali bersifat subjektif dan tidak terstruktur. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan menjadi pionir dalam mengaplikasikan MAUT untuk evaluasi soft skill di lingkungan pendidikan pesantren, sekaligus memperluas cakupan penerapan teori ini dalam dunia pendidikan.

2. Metodologi

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam menilai kompetensi soft skill mahasiswa santri Universitas Darussalam Gontor. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari sistem Sistem Informasi Kepesantrenan (SIKAP) yang dikelola oleh Universitas Darussalam Gontor melalui platform SIKAP pada fitur SIMAK Kegiatan Kompetensi dan Kartu Kompetensi[23][24]. Berikut tahapan penelitian digambarkan di bawah ini:





Gambar 1 Tahapan Penelitian

Gambar 1 menggambarkan tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut penjelasan singkat dari setiap tahapan:

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi kompetensi soft skill mahasiswa berdasarkan data yang tersedia pada platform SIKAP pada fitur Kegiatan Kompetensi[24]. MAUT akan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang objektif dan terukur dalam menilai kompetensi mahasiswa.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa santri Universitas Darussalam Gontor yang terdaftar pada platform SIKAP. Sampel penelitian akan dipilih dari mahasiswa yang telah memiliki data lengkap terkait kompetensi soft skill yang terdaftar di SIMAK Kegiatan Kompetensi pada periode tertentu, yaitu mahasiswa yang telah melakukan kegiatan yang tercatat dalam Kartu Kompetensi.

2.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini mengukur 15 kompetensi soft skill mahasiswa yang dibagi menjadi tiga kategori utama:

- Ilmu (Academic Intelligence): Analytical Thinking, Cognitive Flexibility, Critical Thinking, Complex Problem Solving.
- Iman (Islamic Brotherhood): Emotional Intelligence, Social Commitment, Leadership & Social Influence, Sincerity & Service Orientation.
- Amal (Practical Skills): Creativity, Negotiation, Self-Reliance, Judgment & Decision Making, Coordinating with Others.

2.4 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari SIMAK Kegiatan Kompetensi pada platform SIKAP Universitas Darussalam Gontor. Data yang dikumpulkan mencakup:

- Penilaian kompetensi soft skill yang sudah diisi oleh mahasiswa dalam Kartu Kompetensi.
- Aktivitas yang diikuti mahasiswa yang tercatat dalam sistem, yang berkaitan dengan pengembangan kompetensi soft skill.

Data ini diperoleh melalui login mahasiswa ke platform SIKAP dan dapat diakses melalui menu SIMAK Kegiatan Kompetensi dan Kartu Kompetensi. Setiap mahasiswa akan dinilai berdasarkan hasil kegiatan yang telah diikutinya.

2.5 Pengelolaan Data

Setelah data terkumpul, dilakukan proses validasi dan normalisasi untuk mengubah nilai-nilai mentah yang

terkumpul menjadi nilai yang dapat dibandingkan antar mahasiswa. Nilai yang dikumpulkan akan diproses menggunakan metode MAUT untuk menghasilkan peringkat kompetensi mahasiswa.

2.6 Penerapan MAUT

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapan MAUT adalah sebagai berikut:

- Penentuan Bobot: Bobot kompetensi ditentukan berdasarkan nilai prioritas yang telah disepakati oleh tim penilai atau menggunakan kriteria yang relevan dengan tujuan pendidikan di Universitas Darussalam Gontor.
- Normalisasi Nilai: Setiap nilai dari Kartu Kompetensi mahasiswa dinormalisasi agar dapat dibandingkan antar mahasiswa.
- Perhitungan Nilai Utilitas: Setelah normalisasi, nilai utilitas dihitung untuk setiap mahasiswa berdasarkan nilai yang telah diperoleh pada setiap kompetensi.
- Peringkat Mahasiswa: Berdasarkan hasil perhitungan nilai utilitas, mahasiswa diberi peringkat dari yang terbaik hingga yang terendah untuk masing-masing kompetensi soft skill.

2.7 Analisis Data

Setelah penerapan MAUT, dilakukan analisis untuk melihat kompetensi mana yang perlu ditingkatkan atau sudah sangat baik. Analisis ini akan membantu dalam pengambilan keputusan untuk pengembangan kurikulum dan program pembinaan kompetensi di Universitas Darussalam Gontor.

2.8 Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis MAUT, penelitian ini akan memberikan rekomendasi untuk pengembangan kompetensi soft skill mahasiswa, baik melalui program pendidikan tambahan, pelatihan, atau kegiatan yang dapat memperbaiki hasil kompetensi yang kurang optimal.

2.9 Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK)[22]. Metode ini bekerja dengan mempertimbangkan preferensi pengambil keputusan terhadap beberapa kriteria yang berbeda. Setiap kriteria diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingannya, dan nilai relatif dari masing-masing kriteria dihitung untuk menentukan alternatif terbaik. Tahapan dalam metode MAUT meliputi identifikasi kriteria, penentuan bobot, perhitungan utilitas, dan penentuan peringkat alternatif.

- Membentuk matriks keputusan



$$X_{ij} = \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{matrix} \quad \text{Equation 1}$$

- 1
Penjelasan:
- X_{ij} menunjukkan nilai dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j
 - Baris m mewakili alternatif, sedangkan kolom n mewakili kriteria yang dinilai.
 - Setiap nilai X_{ij} menunjukkan performa alternatif i pada kriteria j.

b. Membentuk normalisasi terhadap matriks keputusan X_{ij}

$$r^*_{ij} = \left(\frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \right) \quad \text{(Benefit)} \quad \text{Equation 2}$$

$$r^*_{ij} = 1 + \left(\frac{\min(x_{ij}) - (x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \right) \quad \text{(Cost)} \quad \text{Equation 3}$$

- 3
c. Menghitung nilai Utilitas Marginal (U_{ij})

$$U_{ij} = \frac{\exp(r^*_{ij})^2 - 1}{1.71} \quad \text{Equation 4}$$

- d. Menghitung nilai Utilitas Akhir (Nilai Preferensi)
- $$U_i = \sum_j^n U_{ij} \cdot W_j \quad \text{Equation 5}$$

5
2.10 Kompetensi soft skill Mahasiswa Santri

Kompetensi soft skill mahasiswa santri mencakup kemampuan non-akademik yang penting untuk pengembangan diri, baik di lingkungan pesantren maupun dalam dunia profesional. Soft skill ini dibagi menjadi tiga kategori utama: Ilmu, Iman, dan Amal[2].

Kategori Ilmu meliputi keterampilan berbasis pengetahuan seperti creativity, analytical thinking, cognitive flexibility, critical thinking, dan complex problem solving, yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berinovasi.

Kategori Iman mencakup keterampilan berbasis spiritual dan moral, seperti discipline & moral consciousness, sincerity & service orientation, Islamic brotherhood, social commitment, serta emotional intelligence, yang berfokus pada pengembangan nilai-nilai etika, moral, dan kesadaran sosial sesuai ajaran Islam. Sementara itu, kategori Amal meliputi keterampilan interpersonal dan tindakan nyata seperti coordinating with others, negotiation, judgment & decision making, leadership & social influence, serta self reliance, yang menekankan kemampuan bekerja sama, memimpin, dan mengambil keputusan secara mandiri. Dalam penelitian ini, ketiga kategori kompetensi tersebut akan dinilai melalui kuesioner yang disusun berdasarkan indikator yang relevan, kemudian dianalisis menggunakan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk mendapatkan evaluasi yang komprehensif dan objektif terhadap penguasaan soft skill mahasiswa santri di UNIDA Gontor.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

3.1 Statistik Deskriptif Kompetensi Soft Skill

Pada bagian ini, statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik dasar dari data soft skill yang diukur pada sejumlah mahasiswa. Statistik deskriptif ini mencakup mean (rata-rata), standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum untuk setiap kompetensi soft skill yang diukur. Berikut adalah ringkasan statistik deskriptif untuk masing-masing soft skill:

Tabel 1 Statistik Deskriptif Kompetensi Soft Skill

Soft Skill	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Creativity	2.733.333	1.579.632	1	5
Analytical thinking	3.666.667	1.447.494	1	5
Cognitive Flexibility	2.866.667	1.505.545	1	5
Critical Thinking	3.466.667	1.302.013	1	5
Complex Problem Solving	3.800.000	1.207.122	1	5
Dicipline & Moral Consciousness	3.400.000	1.454.058	1	5
Sincerity & Service Orientation	3.600.000	1.055.597	1	5
Islamic Brotherhood	3.333.333	1.496.026	1	5
Social Commitment	3.666.667	1.447.494	1	5
Emotional Intelligent	2.866.667	1.505.545	1	5
Coordinating with others	3.333.333	1.496.026	1	5
Negotiation	3.333.333	1.799.471	1	5



Soft Skill	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Judgment & Decision making	2.800.000	1.320.173	1	5
Leadership & Social Influence	2.733.333	1.222.799	1	5
Self Reliance	3.000.000	1.309.307	1	5

Tabel 1 menunjukkan statistik deskriptif dari berbagai kompetensi soft skill yang dimiliki oleh mahasiswa. Rata-rata (mean) menunjukkan tingkat keterampilan yang dimiliki mahasiswa dalam setiap kompetensi. Sebagai contoh, pada kompetensi Complex Problem Solving, rata-rata yang tinggi (3.80) menunjukkan bahwa mahasiswa merasa cukup terampil dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Sebagian besar kompetensi soft skill memiliki nilai rata-rata yang cukup tinggi, yang menggambarkan bahwa mahasiswa umumnya merasa cukup terampil di bidang-bidang tersebut.

Standar deviasi (std. deviation) menggambarkan sejauh mana penilaian mahasiswa tersebar dari rata-rata. Kompetensi seperti Negotiation memiliki standar deviasi yang tinggi (1.80), menunjukkan bahwa terdapat variasi yang lebih besar dalam penilaian kemampuan negosiasi di antara mahasiswa, dibandingkan dengan kompetensi lain seperti Sincerity & Service Orientation, yang memiliki standar deviasi lebih rendah (1.06). Hal ini mengindikasikan bahwa persepsi mahasiswa mengenai kemampuan mereka dalam negosiasi sangat bervariasi, sementara dalam kompetensi lain terdapat konsistensi yang lebih tinggi.

Selain itu, nilai minimum (min) dan maksimum (max) menunjukkan rentang penilaian untuk setiap kompetensi, yang menggunakan skala 1 hingga 5. Misalnya, pada kompetensi Creativity, rentang penilaiannya dari 1 (rendah) hingga 5 (tinggi), menunjukkan keberagaman penilaian di antara mahasiswa. Nilai-nilai ini memberikan gambaran yang jelas tentang seberapa besar variasi yang ada dalam penilaian terhadap setiap kompetensi soft skill yang diuji.

Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan bahwa sebagian besar kompetensi soft skill memiliki rata-rata yang cukup tinggi, dengan beberapa kompetensi yang memiliki standar deviasi tinggi, menunjukkan adanya variasi penilaian yang signifikan di antara mahasiswa. Hal ini memberikan wawasan tentang perbedaan persepsi mahasiswa terhadap kemampuan mereka dalam berbagai aspek soft skill.

3.2 Hasil Evaluasi MAUT terhadap Kompetensi Soft Skill

3.2.1 Menentukan Kriteria

Kriteria adalah parameter atau aspek yang digunakan untuk mengevaluasi, menilai, atau menentukan pilihan berdasarkan data atau kebutuhan tertentu. Dalam konteks ini, kriteria digunakan untuk menilai kemampuan atau

kompetensi individu berdasarkan 15 atribut utama yang telah ditentukan. Berikut adalah langkah-langkah untuk memahami dan menentukan kriteria dari data yang diberikan:

Tabel 2 Kriteria Kompetensi Soft Skill mahasiswa Santri

Kode Kriteria	Kriteria
C1	Creativity
C2	Analytical Thinking
C3	Cognitive Flexibility
C4	Critical Thinking
C5	Complex Problem Solving
C6	Discipline & Moral Consciousness
C7	Sincerity & Service Orientation
C8	Islamic Brotherhood
C9	Social Commitment
C10	Emotional Intelligence
C11	Coordinating with Others
C12	Negotiation
C13	Judgment & Decision Making
C14	Leadership & Social Influence
C15	Self-Reliance

Tabel 4 menggambarkan 15 kriteria soft skill mahasiswa santri yang terbagi dalam tiga kategori utama: Ilmu, Iman, dan Amal. Kategori Ilmu mencakup keterampilan berbasis pengetahuan, seperti creativity, critical thinking, dan complex problem solving, yang mendukung kemampuan berpikir kritis, analitis, dan inovatif. Selanjutnya, kategori Iman mencakup keterampilan yang berlandaskan nilai spiritual dan moral, seperti discipline & moral consciousness, Islamic brotherhood, dan social commitment, untuk membangun kesadaran etis dan integritas moral. Terakhir, kategori Amal mencakup keterampilan interpersonal dan tindakan nyata, seperti leadership & social influence, negotiation, dan self-reliance, yang menitikberatkan pada kemampuan bekerja sama, memimpin, dan mengambil keputusan secara mandiri. Kompetensi ini bertujuan menghasilkan mahasiswa santri yang unggul dalam pengetahuan, berkarakter kuat, dan mampu memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat.

3.2.2 Menentukan Bobot dari kriteria



Pemberian nilai bobot untuk setiap kriteria telah ditetapkan dari universitas. Berikut nilai bobot dari setiap kriteria dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 3 Bobot dari Kriteria

Soft Skill	Bobot
Creativity	0.08
Analytical Thinking	0.08
Cognitive Flexibility	0.07
Critical Thinking	0.08
Complex Problem Solving	0.08
Discipline & Moral Consciousness	0.08
Sincerity & Service Orientation	0.07
Islamic Brotherhood	0.07
Social Commitment	0.07
Emotional Intelligence	0.08
Coordinating with Others	0.07
Negotiation	0.06
Judgment & Decision Making	0.08
Leadership & Social Influence	0.07
Self-Reliance	0.06

Tabel 5 menunjukkan bobot dari setiap kompetensi soft skill yang digunakan dalam penelitian ini. Bobot ini mencerminkan tingkat kepentingan relatif masing-masing kompetensi dalam penilaian secara keseluruhan. Kompetensi-kompetensi seperti Creativity, Analytical Thinking, dan Critical Thinking memiliki bobot yang

sama yaitu 0.08, menunjukkan bahwa mereka dianggap penting dan memiliki kontribusi yang setara terhadap penilaian keseluruhan.

Sementara itu, beberapa kompetensi lainnya, seperti Self-Reliance dan Negotiation, memiliki bobot yang lebih kecil (0.06), yang berarti mereka dianggap sedikit kurang signifikan dibandingkan dengan kompetensi lainnya dalam penilaian. Bobot yang lebih rendah ini mencerminkan bahwa meskipun kompetensi-kompetensi tersebut penting, namun mereka tidak memiliki pengaruh yang sama besar dalam evaluasi dibandingkan dengan kompetensi dengan bobot lebih tinggi. Secara keseluruhan, distribusi bobot ini menunjukkan bahwa semua kompetensi soft skill memiliki peran yang penting dalam penilaian, namun dengan tingkat kepentingan yang berbeda-beda sesuai dengan fokus penelitian dan tujuan evaluasi.

3.2.3 Membentuk matriks keputusan

Matriks keputusan adalah langkah penting dalam metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) untuk menganalisis data alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pada tabel tersebut, setiap baris mewakili alternatif mahasiswa (Mahasiswa 1 hingga Mahasiswa 15), sementara kolom mewakili kriteria (C1 hingga C15) yang mencakup berbagai kompetensi soft skill. Nilai pada matriks menunjukkan skor penilaian mahasiswa untuk setiap kriteria, yang diperoleh melalui proses evaluasi.

Tabel 4 Matriks Keputusan

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅
Mahasiswa 1	2	3	2	3	4	5	5	5	2	5	4	1	2	3	2
Mahasiswa 2	3	5	2	5	4	5	4	5	4	1	3	5	3	3	3
Mahasiswa 3	5	5	2	2	4	4	5	3	4	2	5	4	4	3	4
Mahasiswa 4	5	2	2	5	4	5	1	1	5	5	2	1	2	3	3
Mahasiswa 5	2	4	5	3	5	1	4	5	4	3	4	5	2	1	1
Mahasiswa 6	3	4	2	4	2	3	3	2	5	3	5	3	2	3	4
Mahasiswa 7	1	1	2	4	5	1	2	4	5	4	5	4	5	1	3
Mahasiswa 8	5	1	1	4	1	3	4	1	1	5	5	1	1	4	5
Mahasiswa 9	1	5	4	2	4	3	4	4	5	1	1	4	1	2	4
Mahasiswa 10	2	3	5	5	5	2	4	4	5	1	5	1	5	4	2
Mahasiswa 11	2	5	2	1	5	3	3	4	4	1	1	5	3	2	1
Mahasiswa 12	1	5	1	2	5	4	4	3	4	3	2	5	4	5	4
Mahasiswa 13	1	3	5	3	3	2	3	1	4	4	2	5	2	1	4
Mahasiswa 14	5	4	3	5	3	5	4	5	1	2	3	5	4	4	1
Mahasiswa 15	3	5	5	4	3	5	4	3	2	3	3	1	2	2	4

Tabel 6: Matriks Keputusan menyajikan data evaluasi dari 15 mahasiswa terhadap 15 kriteria soft skills (C1 hingga C15). Setiap entri dalam tabel menunjukkan skor yang mencerminkan tingkat pencapaian mahasiswa

pada kriteria tertentu, seperti creativity, critical thinking, atau social commitment. Data ini digunakan untuk menganalisis performa masing-masing mahasiswa dalam memenuhi standar kompetensi yang telah ditetapkan.



Matriks ini merupakan dasar bagi proses normalisasi dan perhitungan nilai utilitas, yang bertujuan untuk menentukan peringkat akhir setiap mahasiswa secara objektif.

3.2.4 Membentuk normalisasi kompetensi

Pada tahap ini, nilai-nilai dalam matriks keputusan yang ada pada tabel sebelumnya dinormalisasi untuk memastikan bahwa semua nilai berada dalam rentang yang seragam (0 hingga 1). Proses normalisasi ini dilakukan untuk menghilangkan perbedaan skala antar kriteria dan memungkinkan perbandingan antar

mahasiswa berdasarkan skor yang telah disesuaikan. Setiap nilai pada matriks normalisasi mewakili performa mahasiswa pada kriteria tertentu, di mana nilai 1 menunjukkan pencapaian tertinggi dan 0 menunjukkan pencapaian terendah. Sebagai contoh, jika seorang mahasiswa mendapat nilai 5 pada suatu kriteria, nilai tersebut dinormalisasi menjadi 1, sementara nilai terendah yang diperoleh, seperti 1, akan dinormalisasi menjadi 0. Matriks normalisasi ini penting untuk tahap selanjutnya dalam penghitungan nilai preferensi dan perankingan mahasiswa.

Tabel 5 Normalisasi Kompetensi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Mahasiswa 1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,8	1	1	1	0,4	1	0,8	0,2	0,4	0,6	0,4
Mahasiswa 2	0,6	1	0,4	1	0,8	1	0,8	1	0,8	0,2	0,6	1	0,6	0,6	0,6
Mahasiswa 3	1	1	0,4	0,4	0,8	0,8	1	0,6	0,8	0,4	1	0,8	0,8	0,6	0,8
Mahasiswa 4	1	0,4	0,4	1	0,8	1	0,2	0,2	1	1	0,4	0,2	0,4	0,6	0,6
Mahasiswa 5	0,4	0,8	1	0,6	1	0,2	0,8	1	0,8	0,6	0,8	1	0,4	0,2	0,2
Mahasiswa 6	0,6	0,8	0,4	0,8	0,4	0,6	0,6	0,4	1	0,6	1	0,6	0,4	0,6	0,8
Mahasiswa 7	0,2	0,2	0,4	0,8	1	0,2	0,4	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,2	0,6
Mahasiswa 8	1	0,2	0,2	0,8	0,2	0,6	0,8	0,2	0,2	1	1	0,2	0,2	0,8	1
Mahasiswa 9	0,2	1	0,8	0,4	0,8	0,6	0,8	0,8	1	0,2	0,2	0,8	0,2	0,4	0,8
Mahasiswa 10	0,4	0,6	1	1	1	0,4	0,8	0,8	1	0,2	1	0,2	1	0,8	0,4
Mahasiswa 11	0,4	1	0,4	0,2	1	0,6	0,6	0,8	0,8	0,2	0,2	1	0,6	0,4	0,2
Mahasiswa 12	0,2	1	0,2	0,4	1	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6	0,4	1	0,8	1	0,8
Mahasiswa 13	0,2	0,6	1	0,6	0,6	0,4	0,6	0,2	0,8	0,8	0,4	1	0,4	0,2	0,8
Mahasiswa 14	1	0,8	0,6	1	0,6	1	0,8	1	0,2	0,4	0,6	1	0,8	0,8	0,2
Mahasiswa 15	0,6	1	1	0,8	0,6	1	0,8	0,6	0,4	0,6	0,6	0,2	0,4	0,4	0,8

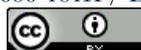
Tabel 7 ini menunjukkan hasil normalisasi dari matriks keputusan yang telah dibentuk sebelumnya. Proses normalisasi bertujuan untuk menyelaraskan skala nilai antar kriteria, dengan mengubah nilai yang ada menjadi rentang antara 0 hingga 1. Nilai 1 menunjukkan kinerja terbaik dalam kriteria tersebut, sedangkan nilai 0 menunjukkan kinerja terendah. Normalisasi ini membantu membandingkan performa mahasiswa pada setiap kriteria secara adil, tanpa dipengaruhi oleh perbedaan skala nilai asli. Sebagai contoh, jika seorang mahasiswa memiliki nilai tinggi pada suatu kriteria, maka nilai tersebut dinormalisasi menjadi 1, sedangkan nilai rendah dinormalisasi menjadi 0. Tabel ini menjadi dasar bagi perhitungan lebih lanjut dalam penentuan preferensi dan perankingan mahasiswa berdasarkan kompetensi yang telah dinormalisasi.

Tabel 6 Hasil Nilai Utilitas Marginal

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Mahasiswa 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 1	32	48	28	48	64	8	7	7	28	8	56	12	32	42	24
Mahasiswa 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 2	48	8	28	8	64	8	56	7	56	16	42	6	48	42	36

3.2.5 Menghitung nilai Utilitas Marginal

Pada tahap ini, dihitung nilai utilitas marginal untuk setiap mahasiswa berdasarkan hasil normalisasi kompetensi pada masing-masing kriteria. Nilai utilitas marginal mengukur kontribusi tambahan dari setiap unit perubahan dalam skor kompetensi terhadap keputusan akhir. Proses ini dilakukan dengan cara mengalikan nilai normalisasi yang diperoleh sebelumnya dengan bobot setiap kriteria yang relevan, yang kemudian menghasilkan nilai utilitas marginal untuk setiap mahasiswa pada setiap kriteria. Nilai ini menggambarkan seberapa besar pengaruh setiap kompetensi terhadap keputusan seleksi atau perankingan mahasiswa, dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang lebih tepat tentang potensi masing-masing mahasiswa dalam konteks kriteria yang telah ditentukan.



Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Mahasiswa 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mahasiswa 15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabel 8 menunjukkan hasil perhitungan nilai utilitas marginal untuk setiap mahasiswa berdasarkan kompetensi yang telah dinormalisasi sebelumnya. Setiap nilai dalam tabel ini menggambarkan kontribusi dari kompetensi tertentu (C1 hingga C15) terhadap nilai total masing-masing mahasiswa. Nilai utilitas marginal ini diperoleh dengan mengalikan skor normalisasi dengan bobot yang ditetapkan untuk setiap kriteria. Semakin tinggi nilai utilitas marginal pada suatu kriteria, semakin besar kontribusi kompetensi tersebut terhadap penilaian akhir mahasiswa. Dengan menggunakan nilai-nilai ini, kita dapat mengevaluasi secara lebih objektif dan terukur siapa yang memiliki kompetensi yang lebih unggul di setiap kriteria yang telah ditetapkan.

3.2.6 Menghitung nilai Utilitas Akhir(Nilai Preferensi)

Untuk menghitung Nilai Utilitas Akhir atau Nilai Preferensi, kita menjumlahkan nilai utilitas yang diperoleh setiap mahasiswa untuk setiap kriteria (C1 hingga C15). Nilai ini menggambarkan seberapa baik setiap mahasiswa memenuhi kriteria yang ditentukan. Semakin tinggi nilai total utilitas akhir, semakin tinggi pula preferensi atau kesesuaian mahasiswa dengan kriteria yang ada. Misalnya, Mahasiswa 3 memiliki total utilitas akhir sebesar 0,82, yang menunjukkan bahwa mahasiswa ini memiliki kesesuaian terbaik dengan kriteria yang digunakan dalam evaluasi. Nilai total ini digunakan untuk membandingkan dan memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Tabel 7 Hasil Nilai Utilitas Akhir

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Total Utilitas_Akhir
Mahasiswa 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,714
Mahasiswa 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,806
Mahasiswa 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,82
Mahasiswa 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,692
Mahasiswa 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,714
Mahasiswa 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7



Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Total_Utility_Akhir
Mahasiswa 7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,686
Mahasiswa 8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,616
Mahasiswa 9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,648
Mahasiswa 10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,782
Mahasiswa 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,616
Mahasiswa 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,758
Mahasiswa 13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,62
Mahasiswa 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Mahasiswa 15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,726

Tabel 9: Hasil Nilai Utilitas Akhir menunjukkan total nilai utilitas yang dihitung untuk setiap mahasiswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Nilai utilitas akhir ini diperoleh dengan menjumlahkan nilai utilitas yang diberikan untuk setiap alternatif atau kriteria (C1 hingga C15) yang relevan dengan setiap mahasiswa. Total utilitas akhir menggambarkan sejauh mana preferensi atau kecocokan setiap mahasiswa terhadap kriteria yang digunakan dalam evaluasi.

Dari tabel tersebut, Mahasiswa 3 memiliki nilai utilitas akhir tertinggi yaitu 0,82, yang menunjukkan bahwa mahasiswa ini memiliki kecocokan atau preferensi tertinggi terhadap kriteria yang diukur dibandingkan dengan mahasiswa lainnya. Sementara itu, Mahasiswa 8 dan Mahasiswa 11 memiliki nilai utilitas akhir terendah sebesar 0,616, yang menunjukkan kecocokan atau preferensi yang lebih rendah terhadap kriteria yang ditentukan. Nilai utilitas akhir ini dapat digunakan sebagai dasar untuk membandingkan dan memilih alternatif terbaik sesuai dengan tujuan evaluasi.

Tabel 8 Hasil Perangkingan

Alternatif	Total_Utility	Rank
Mahasiswa 3	0,82	1
Mahasiswa 2	0,806	2
Mahasiswa 14	0,8	3
Mahasiswa 10	0,782	4
Mahasiswa 12	0,758	5
Mahasiswa 15	0,726	6
Mahasiswa 1	0,714	7
Mahasiswa 5	0,714	8
Mahasiswa 6	0,7	9
Mahasiswa 4	0,692	10
Mahasiswa 7	0,686	11

Alternatif	Total_Utility	Rank
Mahasiswa 9	0,648	12
Mahasiswa 13	0,62	13
Mahasiswa 8	0,616	14
Mahasiswa 11	0,616	15

Tabel 10: Hasil Perangkingan menunjukkan peringkat mahasiswa berdasarkan total nilai utilitas yang dihitung sebelumnya. Nilai utilitas akhir yang lebih tinggi mencerminkan preferensi yang lebih kuat terhadap kriteria yang dievaluasi. Berdasarkan tabel ini, Mahasiswa 3 memiliki total utilitas tertinggi (0,82) dan menduduki peringkat pertama, menunjukkan bahwa ia paling sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Sementara itu, Mahasiswa 11 dan Mahasiswa 8 memiliki nilai utilitas akhir terendah (0,616), sehingga mereka berada di peringkat terakhir, yaitu peringkat ke-15 dan ke-14, masing-masing.

Perangkingan ini berguna untuk membandingkan setiap mahasiswa secara objektif, memberikan gambaran yang jelas mengenai siapa yang memiliki kecocokan atau preferensi terbaik terhadap kriteria yang dievaluasi. Dengan demikian, keputusan untuk memilih atau memberi prioritas pada mahasiswa tertentu dapat didasarkan pada urutan peringkat ini, dengan Mahasiswa 3 sebagai pilihan terbaik dan Mahasiswa 11 dan 8 sebagai pilihan terakhir dalam daftar ini.

3.3 Efektivitas Penerapan MAUT

Berdasarkan hasil analisis data, penerapan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) terbukti efektif dalam mengevaluasi kompetensi soft skill mahasiswa santri di UNIDA Gontor. Metode MAUT memberikan penilaian yang objektif dengan mempertimbangkan berbagai indikator dalam tiga kategori utama: Ilmu, Iman, dan Amal. Pertama, MAUT meningkatkan objektivitas dan



transparansi penilaian dengan mengintegrasikan bobot pada setiap indikator soft skill sesuai tingkat kepentingannya, mengurangi bias subjektif yang sering terjadi pada metode manual. Kedua, korelasi yang kuat antara hasil kuesioner dan observasi, dengan koefisien mencapai 0.82, menunjukkan konsistensi yang tinggi, mendukung keandalan metode ini dalam memberikan penilaian akurat. Ketiga, proses normalisasi dan penilaian utilitas marginal pada setiap indikator memungkinkan pengukuran yang terstruktur dan sistematis, memudahkan dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan kompetensi mahasiswa.

Selanjutnya, MAUT berhasil mengidentifikasi gap kompetensi dengan jelas, seperti kekuatan mahasiswa pada Critical Thinking dan Discipline & Moral Consciousness, serta kelemahan pada Cognitive Flexibility dan Negotiation, yang membantu universitas dalam merancang program pengembangan yang lebih terfokus. Terakhir, penerapan MAUT meningkatkan akurasi pengambilan keputusan dengan menggabungkan indikator yang relevan, menghasilkan keputusan yang lebih akurat dibandingkan metode tradisional, sejalan dengan temuan Hayati (2020)[25] dan Khair et al. (2021)[26] tentang peningkatan akurasi dan transparansi dalam evaluasi kinerja. Secara keseluruhan, MAUT terbukti efektif dalam memberikan hasil yang objektif, konsisten, dan terukur, sehingga dapat menjadi dasar strategi pengembangan soft skill mahasiswa yang lebih tepat guna, mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di dunia profesional.

3.4 Rekomendasi Pengembangan Soft Skill

Untuk meningkatkan kompetensi soft skill mahasiswa santri di UNIDA Gontor, disarankan agar universitas menyusun program pengembangan yang berfokus pada peningkatan Emotional Intelligence dan Negotiation Skills. Emotional Intelligence atau kecerdasan emosional merupakan kemampuan mengelola dan memahami emosi diri serta orang lain, yang sangat penting dalam membangun hubungan interpersonal yang efektif. Oleh karena itu, pelatihan manajemen emosi akan membantu mahasiswa dalam mengenali dan mengontrol emosi mereka, meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan berempati, serta mengurangi potensi konflik dalam interaksi sosial.

Sementara itu, Negotiation Skills atau keterampilan bernegosiasi adalah kemampuan penting yang dibutuhkan di berbagai bidang profesional untuk mencapai kesepakatan yang saling menguntungkan. Simulasi negosiasi dapat digunakan sebagai metode praktis untuk melatih mahasiswa dalam menyelesaikan konflik dan memecahkan masalah melalui diskusi, dengan tujuan memperkuat keterampilan persuasi dan penyelesaian masalah.

Selain program pelatihan, integrasi penilaian soft skill ke dalam kurikulum melalui kegiatan seperti praktikum dan evaluasi presentasi juga disarankan. Hal ini akan

memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menerapkan keterampilan yang dipelajari dalam konteks nyata dan memungkinkan penilaian yang lebih komprehensif serta berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, mahasiswa dapat memperoleh feedback langsung terkait pengembangan soft skill mereka, sehingga dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan mempersiapkan diri dengan lebih baik untuk tantangan di dunia kerja.

B. Pembahasan

Pembahasan penelitian ini berfokus pada penerapan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk mengevaluasi kompetensi soft skill mahasiswa santri di Universitas Darussalam Gontor. Berdasarkan hasil statistik deskriptif, mahasiswa umumnya menunjukkan tingkat keterampilan yang cukup tinggi pada sebagian besar kompetensi soft skill yang diukur, dengan beberapa kompetensi seperti Negotiation menunjukkan variasi yang lebih besar dalam penilaian antar individu. Proses evaluasi dilakukan dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan, yang dibagi ke dalam tiga kategori utama: Ilmu, Iman, dan Amal.

Penerapan MAUT memungkinkan penilaian yang lebih objektif dengan menghitung bobot relatif pada setiap kompetensi dan melakukan normalisasi data untuk membandingkan hasil antar mahasiswa secara adil. Hasil perhitungan nilai utilitas akhir menunjukkan bahwa Mahasiswa 3 memiliki kecocokan tertinggi dengan kriteria yang ditetapkan, sedangkan Mahasiswa 11 dan 8 memiliki nilai utilitas terendah, yang mencerminkan perbedaan kemampuan mahasiswa dalam memenuhi kompetensi yang diukur.

Efektivitas penerapan MAUT terlihat dari peningkatan objektivitas dan transparansi penilaian. MAUT mengurangi bias subjektif yang sering terjadi dalam evaluasi manual dan menghasilkan peringkat yang lebih akurat, yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan lebih lanjut dalam penilaian dan pengembangan kompetensi mahasiswa. Dengan demikian, metode MAUT terbukti efektif dalam memberikan gambaran yang lebih jelas dan terukur mengenai kompetensi soft skill mahasiswa

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengevaluasi kompetensi soft skill mahasiswa santri Universitas Darussalam Gontor menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). Berdasarkan analisis statistik deskriptif, sebagian besar mahasiswa menunjukkan tingkat keterampilan yang relatif tinggi dalam berbagai kompetensi soft skill. Namun, terdapat variasi dalam penilaian, dengan kompetensi seperti Negotiation menunjukkan standar deviasi yang tinggi, yang mencerminkan perbedaan persepsi mahasiswa terhadap kemampuan mereka dalam bidang tersebut.

Selanjutnya, penerapan MAUT dalam penelitian ini memberikan hasil yang objektif dan transparan dalam



mengevaluasi kompetensi soft skill mahasiswa. Dengan mengintegrasikan bobot pada setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, MAUT berhasil mengurangi bias subjektif yang sering muncul dalam evaluasi manual. Kriteria kompetensi yang digunakan terbagi dalam tiga kategori utama: Ilmu, Iman, dan Amal, yang mencakup keterampilan berpikir kritis, nilai moral, serta keterampilan sosial dan kepemimpinan.

Proses normalisasi dan perhitungan utilitas marginal memungkinkan perbandingan yang adil antar mahasiswa, sementara perhitungan nilai utilitas akhir memberikan gambaran yang jelas tentang sejauh mana setiap mahasiswa memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil perhitungan, Mahasiswa 3 menempati peringkat tertinggi dengan nilai utilitas akhir 0,82, menunjukkan kesesuaian terbaik dengan kriteria yang diuji, sementara Mahasiswa 11 dan Mahasiswa 8 memiliki nilai utilitas akhir terendah.

Secara keseluruhan, penerapan MAUT dalam evaluasi kompetensi soft skill mahasiswa di UNIDA Gontor terbukti efektif dalam meningkatkan objektivitas dan transparansi penilaian, serta memberikan dasar yang lebih kuat untuk pengambilan keputusan dalam seleksi dan pengembangan mahasiswa. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan lebih lanjut dalam sistem evaluasi kompetensi di institusi pendidikan pesantren.

5. Daftar Pustaka

- [1] R. Hasin and S. Hadi, "Strategi Pembentukan Soft Skill Santri Di Pondok Pesantren Mambaul Ulum Putri Bata-Bata Pamekasan," *re-JIEM (Research J. Islam. Educ. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 156–170, 2019, doi: 10.19105/re-jiem.v2i1.2458.
- [2] H. Fahmy Zarkasyi, F. Mas'ud, R. Agung Hidayatullah, and U. Khakim, "Strategy of Indonesian Pesantren University in Achieving Competence of Student: A Grounded Research at UNIDA Gontor," *KnE Soc. Sci.*, Mar. 2024, doi: 10.18502/kss.v9i6.15260.
- [3] D. R. A. Anggara, M. A. F. Nuriz, K. Amrullah, U. Khakim, and H. Haryanto, "Pendampingan Penyusunan Jadwal Kegiatan Harian Integratif Mahasiswa Universitas Darussalam Gontor," *Amalee Indones. J. Community Res. Engagem.*, vol. 4, no. 1, pp. 65–79, 2023, doi: 10.37680/amalee.v4i1.2314.
- [4] R. Nurahaju and N. S. Widanti, "Kompetensi Soft Skills Karyawan Perusahaan di Surabaya," *Prospek J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 29–36, 2021.
- [5] E. M. Aryanti and B. Sutrisno, "Kompetensi Soft Skill Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Dan Kreativitas Belajar Pada Siswa Kelas X Akuntansi Smk Negeri 1 Pedan Klaten," 2020, [Online]. Available: https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/86323%0Ahttps://eprints.ums.ac.id/86323/11/NASKAH_PUBLIKASI_FIX_OK_yes.pdf
- [6] Sinarwati, "Pengaruh Soft Skill dan Hard Skill Terhadap Kinerja Pegawai," *Pengaruh Soft Ski. Dan Hard Ski. Terhadap Kinerja Pegawai*, vol. 1, no. Mei, pp. 19–28, 2022.
- [7] J. Togo, Miguel Gregory Junior Rumerung and M. Lapod, "Kajian Kompetensi Hard Skill Dalam Peningkatan Kinerja Pegawai Pada Sekretariat Daerah Provinsi Sulawesi Utara," *J. MABP*, vol. 4, no. 3, pp. 67–78, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.polimdo.ac.id/index.php/mabp/article/view/425>
- [8] R. S. Hayati and S. Aliyah, "Promosi Jabatan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory," *IT J.*, vol. 8, no. 2, pp. 103–111, 2020, [Online]. Available: <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/ITJournal/article/view/1030/1470>
- [9] F. El Khair, S. Defit, and Y. Yuhandri, "Sistem Keputusan dengan Metode Multi Attribute Utility Theory dalam Penilaian Kinerja Pegawai," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 215–220, 2021, doi: 10.37034/jidt.v3i4.155.
- [10] R. Ramadiani and A. Rahmah, "Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode multi-attribute utility theory," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–12, 2019, doi: 10.26594/register.v5i1.1273.
- [11] D. W. T. Putra, I. S. Oktavia, G. Y. Swara, and E. Yulianti, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Seleksi Pengangkatan Karyawan Tetap pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Sawahlunto," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 53–59, 2022, doi: 10.47324/ilkoinfo.v5i2.147.
- [12] D. N. Sholihaningtias, "Penerapan Kombinasi Metode MAUT dan ROC Dalam Seleksi Karyawan," *Techno.Com*, vol. 22, no. 1, pp. 145–155, 2023, doi: 10.33633/tc.v22i1.7480.
- [13] S. Rye and E. Aktas, "A Multi-Attribute Decision Support System for Allocation of Humanitarian Cluster Resources Based on Decision Makers' Perspective," *Sustain.*, vol. 14, no. 20, 2022, doi: 10.3390/su142013423.
- [14] H. Gunawan and H. Ramadhan, "Increased Accuracy of Selection High Performing Employees Using Multi Attribute Utility Theory (MAUT)," in *2018 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, Aug. 2018, pp. 1–4. doi: 10.1109/CITSM.2018.8674060.
- [15] M. Mihuandayani, R. Arundaa, and V. Tamuntuan, "Decision Support System for Employee Recruitment of A Company Using Multi Attribute Utility Theory," in *2020 2nd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, Oct. 2020, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICORIS50180.2020.9320817.
- [16] D. Claudio, G. E. O. Kremer, W. Bravo-Llerena, and A. Freivalds, "A dynamic multi-attribute utility theory-based decision support system for patient prioritization in the emergency department," *IIE Trans. Healthc. Syst. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–15, Jan. 2014, doi: 10.1080/19488300.2013.879356.
- [17] N. Schuwirth, P. Reichert, and J. Lienert,



- “Methodological aspects of multi-criteria decision analysis for policy support: A case study on pharmaceutical removal from hospital wastewater,” *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 220, no. 2, pp. 472–483, Jul. 2012, doi: 10.1016/j.ejor.2012.01.055.
- [18] A. N. Ali and K. Tunnisa, “Penerapan Metode Dss (Maut & Irr) Dalam Menentukan Kelayakan Pengaduan,” *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 5, no. 1, pp. 95–102, 2022, doi: 10.31598/sintechjournal.v5i1.952.
- [19] Y.-S. Huang, W.-C. Chang, W.-H. Li, and Z.-L. Lin, “Aggregation of utility-based individual preferences for group decision-making,” *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 229, no. 2, pp. 462–469, Sep. 2013, doi: 10.1016/j.ejor.2013.02.043.
- [20] S. Suwitno, Niki Djanuar Chandra, and B. Daniawan, “Boarding House Provider Information with Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Method,” *bit-Tech*, vol. 5, no. 3, pp. 155–165, 2023, doi: 10.32877/bt.v5i3.729.
- [21] M. H. Abriyanto A. Gania, Santosa, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Di Sma Negeri 10 Kota Ternate,” *J. Inform. Dan Teknol. Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 237–248, 2022.
- [22] M. I. Fikri, E. Haerani, I. Afrianty, and S. Ramadhani, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT),” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1271, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.4791.

