



1. Dilarang mengutip
 - a. Pengutipan harus mencantumkan sumber.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



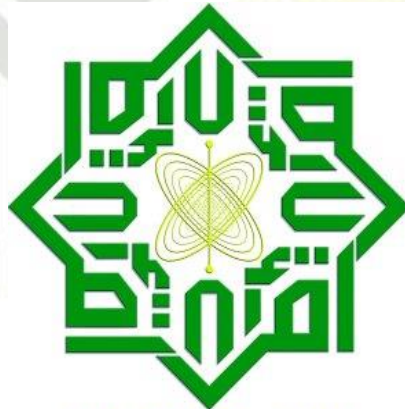
IMPLEMENTASI METODE *MULTI – OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS* (MOORA) PADA SISTEM PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN KUALITAS KINERJA SEKOLAH

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

M. MUSHLIHUL 'AFIF
NIM. 11850114714



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI METODE *MULTI – OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS* (MOORA) PADA SISTEM PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN TERHADAP KUALITAS KINERJA SEKOLAH

TUGAS AKHIR

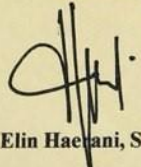
Oleh

M. MUSHLIHUL 'AEIE

NIM. 11850114714

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 14 Juli 2022

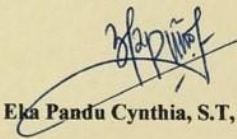
Pembimbing I,



Dr. Elin Haecani, S.T, M.Kom

NIP. 198105232007102003

Pembimbing II,



Eka Pandu Cynthia, S.T, M.Kom

NIP. 198908142020122012

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI METODE *MULTI – OBJECTIVE*
OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS
(MOORA) PADA SISTEM PENGUKURAN TINGKAT
KEPUASAN TERHADAP KUALITAS KINERJA SEKOLAH**

Oleh

M. MUSHLIHUL 'AFIE

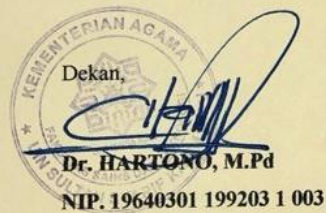
NIM. 11850114714

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 14 Juli 2022

Mengesahkan,
Ketua Jurusan,

IWAN ISKANDAR, M.T.,
NIP. 19821216 201503 1 003



Dekan,
Dr. HARTONO, M.Pd
NIP. 19640301 199203 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Febi Yanto, M.Kom
Pembimbing I : Dr. Elin Haerani, S.T, M.Kom
Pembimbing II : Eka Pandu Cynthia, S.T, M.Kom
Penguji I : Dr. Fitri Wulandari, M.Kom
Penguji II : Siti Ramadhani, S.Pd., M.Kom

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir 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 didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 21 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

M. MUSHLIHUL 'AFIF

11551103380

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Allah menyatakan bahwasanya tidak ada Tuhan melainkan Dia (yang berhak disembah), Yang menegakkan keadilan. Para Malaikat dan orang-orang yang berilmu (juga menyatakan yang demikian itu). Tak ada Tuhan melainkan Dia (yang berhak disembah), Yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana”

Alhamdulillah Rabbil Alamin, Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Shalawat beriringan salam saya sampaikan pula pada kekasih Allah, Nabi Muhammad SAW.

Tugas akhir ini merupakan persembahan istimewa untuk orang yang saya cintai. Teruntuk ibundaku Amenah terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian, dan kebijaksanaan. Tanpa inspirasi, dorongan, dan dukungan yang telah ibunda berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.

Terima kasih karena memberi tahu saya cara hidup dengan jujur dan Bahagia Dan sekarang saya memiliki harapan untuk masa depan yang lebih baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : M. Mushlihul 'Afif
NIM : 11850114714
Tempat/ Tgl. Lahir : Pematang Duku, 20 Juni 2000
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi/S1
Prodi : Teknik Informatika
Judul Skripsi :

IMPLEMENTASI METODE MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS (MOORA) PADA SISTEM PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN KUALITAS KINERJA SEKOLAH

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 21 Juli 2022
Yang membuat pernyataan



M. Mushlihul 'Afif
NIM : 11850114714

** pilih salah satu sesuai jenis karya tulis*

Implementasi Metode *Multi – Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) Pada Sistem Pengukuran Tingkat Kepuasan Kualitas Kinerja Sekolah

Mushlihul Afif¹, Elin Haerani², Eka Pandu Cynthia³, Fitri Wulandari⁴, dan Siti Ramadhani⁵

¹²³⁴⁵ Teknik Informatika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. H.R Soebrantas no.155 KM. 18 Simpang Baru, Pekanbaru 28293

Corresponding author's e-mail: 11850114714@students.uin-suska.ac.id¹, elin.haerani@uin-suska.ac.id², eka.pandu.cynthia@uin-suska.ac.id³, fitri_wulandari@uin-suska.ac.id⁴, siti.ramadhani@uin-suska.ac.id⁵

Abstrak – SMK Telkom adalah sekolah kejuruan swasta di Pekanbaru yang mempunyai banyak prestasi, baik dari prestasi akademik maupun prestasi non akademik. Untuk mencapai prestasi tersebut dibutuhkan adanya proses evaluasi terhadap kinerja sekolah. Pengukuran dilakukan untuk memberikan evaluasi guna meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas pelayanan yang terbaik serta bisa bersaing dengan sekolah lainnya. Untuk menentukan proses pengukuran dibutuhkan enam kriteria, yaitu tata usaha, tenaga kependidikan, humas, sarana dan prasarana, pembelajaran dan tenaga pendidik dengan bobot yang sudah di tentukan pada setiap kriteria melalui pengukuran yang dilakukan kepada siswa, wali murid, pegawai, guru dan kepala sekolah. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Multi - Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) untuk mendapatkan pengukuran terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Berdasarkan hasil Analisa fungsional keseluruhan sistem dari pengujian *Blackbox* mendapatkan hasil “Valid” dan pengujian menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) mendapatkan hasil skor 4,4 dari 5,00 “Sangat Setuju”.
 Kata kunci: *Sistem Pengukuran, Kualitas Kinerja Sekolah, Multi - Objective Optimization on the basis Of Ratio Analysis*

Abstract - Telkom Vocational School is a private vocational school in Pekanbaru that has many achievements, both academic and non-academic achievements. To achieve this achievement requires an evaluation process of school performance. Measurements are carried out to provide evaluations to improve the quality of education and the best quality of service and to be able to compete with other schools. To determine the measurement process, six criteria are needed, namely administration, education staff, public relations, facilities and infrastructure, learning and teaching staff with a predetermined weight on each criterion through measurements made to students, parents, staff, teachers, and school principals. . In the research conducted using the *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) method to obtain the best measurement based on predetermined criteria. Based on the results of the functional analysis of the entire system from the *Blackbox* test, the results are "Valid" and testing using *User Acceptance Testing* (UAT) gets a score of 4.4 out of 5.00 "Strongly agree".

Keywords: *A system of measurement, School performance quality, Multi - Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang terpenting bagi setiap orang untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan. Pendidikan sendiri memiliki peran penting untuk menumbuh kembangkan potensi seseorang melalui kegiatan belajar. Menurut Bruner tujuan pendidikan adalah untuk membasakan masyarakat dan membantu para siswa untuk mengembangkan potensi mereka secara penuh [1]. Untuk menumbuh kembangkan potensi siswa, dibutuhkan fasilitas Pendidikan yang memadai sehingga membantu keberhasilan pada setiap proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan untuk menentukan kualitas pendidikan. Sekolah memiliki peran penting untuk memberikan pelayanan yang bermutu untuk mendorong perubahan dan perbaikan untuk mencapai tujuan tingkat pendidikan nasional maupun internasional.

Pengukuran banyak digunakan untuk menentukan perbandingan suatu hal dengan menggunakan berbagai metode yang memiliki tujuan untuk menentukan hasil yang bersifat kuantitatif. Pengukuran dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk memberikan angka – angka pada gejala atau peristiwa dan benda, sehingga hasil pengukuran akan selalu berupa angka [2]. Kepuasan sendiri merupakan perasaan yang sering muncul pada diri seseorang untuk menilai suatu keadaan setelah membandingkan kinerja sesuai dengan harapan yang diinginkan. Menurut Sugito kepuasan merupakan suatu keadaan terpenuhinya keinginan, harapan dan kebutuhan pelanggan, dinilai dari pelayanan itu memuaskan [3]. Kinerja merupakan tingkat pencapaian dari hasil tertentu [4]. Kinerja dapat diartikan sebagai ukuran kuantitatif dan kualitatif yang mendeskripsikan tingkat pencapaian (*level of achievement*) suatu sasaran, target atau tujuan yang sudah ditetapkan dengan memperhitungkan indikator masukan, proses, dan output. Pada kaitannya dengan sekolah, kinerja merupakan hasil kerja yang dapat dicapai oleh seluruh warga sekolah di lembaga dengan wewenang serta tanggung jawab untuk mencapai tujuan dari sekolah tersebut. Kinerja merupakan hasil kerja (*performance*) untuk mencapai suatu tujuan atau persyaratan yang sudah ditetapkan [5]. Pengukuran tingkat kepuasan terhadap kinerja merupakan kegiatan untuk mengukur atau membandingkan tingkat pencapaian hasil kerja berdasarkan tingkat kepuasan dari konsumen, untuk itu pengukuran sangat diperlukan dengan tujuan untuk memberikan evaluasi terhadap kualitas pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga pendidik dan staf administrasi untuk meningkatkan kualitas Pendidikan dan kualitas pelayanan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Telkom Pekanbaru.

Sebagai solusi metode yang digunakan pada sistem pengukuran yaitu metode *Multi – Objective Optimization on the basis Of Ratio Analysis* (MOORA). Metode MOORA memiliki kemampuan untuk melakukan selektifitas dengan baik untuk menentukan suatu alternatif yang akan dijadikan sebagai pengukuran tingkat kepuasan terhadap kualitas kinerja sekolah dan untuk mengevaluasi kualitas pekerjaan tenaga pendidik dan staf – staf bagian administrasi untuk mengelola sekolah serta menilai kondisi fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Hasil akhir dari penelitian yang dilakukan adalah terciptanya sistem pengukuran tingkat kepuasan yang menghasilkan informasi yang dijadikan sebagai hasil evaluasi terhadap kinerja sekolah sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

Dari uraian permasalahan diatas, penelitian yang dilakukan memiliki tujuan untuk membangun sistem pengukuran tingkat kepuasan yang berfungsi sebagai alat pengukuran kepuasan melalui penilaian yang dilakukan oleh siswa, wali murid, pegawai, guru dan kepala sekolah terhadap kualitas kinerja sekolah. Sehingga dengan adanya sistem yang dibuat, memudahkan kepala sekolah untuk mengevaluasi setiap kualitas pendidikan dan kualitas pelayanan pada sekolah yang akan diimplementasikan pada Sekolah Menengah Kejuruan Pekanbaru. Sehingga judul penelitian yang diambil yaitu tentang “Implementasi Metode *Multi - Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) pada Sistem Pengukuran Tingkat Kepuasan Terhadap Kualitas Kinerja sekolah”.

2. Tinjauan Pustaka

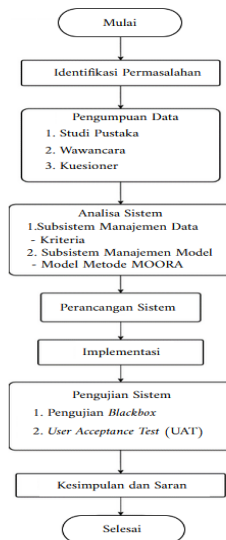
Teori yang digunakan pada penelitian yang dilakukan diperlukan penjelasan secara teoritis terhadap pengukuran tingkat kepuasan dengan menerapkan metode *Multi - Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) sebagai pengukur kualitas kinerja sekolah. Referensi yang diambil berdasarkan artikel dan buku yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan tinjauan pustaka yang digunakan pada penelitian:

2.1. Sistem Pengukuran Tingkat Kepuasan

Sistem pengukuran merupakan sistem yang menghasilkan suatu informasi berdasarkan penilaian dari kepuasan konsumen. Sistem merupakan kumpulan dua atau lebih komponen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk membentuk suatu kelompok sehingga menghasilkan satu tujuan [6]. Kepuasan bisa diartikan sebagai upaya memenuhi sesuatu atau membuat sesuatu yang memadai [7]. Dari kedua definisi dapat disimpulkan sistem pengukuran merupakan kumpulan komponen yang membentuk satu tujuan sehingga menghasilkan suatu informasi. Informasi yang dihasilkan merupakan suatu proses yang diwakili oleh satu atau lebih dari satu variabel melalui hasil kinerja yang diberikan. Hasil dari pengukuran kemudian menjadi informasi berupa nilai kepuasan.

2.2. *Multi - Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA)

Metode MOORA diperkenalkan pertama kali oleh Brauers pada tahun 2004 sebagai “multi – objective Optimization”, yang mengoptimalkan beberapa fungsi dari perhitungan nilai yang lebih dari agar memiliki nilai



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Penelitian

Berdasarkan flowchart pada gambar 3.1 tahapan metode penelitian dimulai dari Identifikasi permasalahan, identifikasi masalah merupakan tahapan awal penelitian untuk mendapatkan permasalahan yang ada pada sekolah SMK Telkom, Pengumpulan data, pengumpulan data yang dilakukan melalui studi pustaka dari beberapa artikel, kemudian melakukan wawancara dengan pihak sekolah serta melakukan penyebaran kuesioner untuk mendapatkan sampel data dari kriteria yang akan ditentukan. Analisa sistem, setelah data diperoleh selanjutnya menentukan kriteria dan model metode MOORA yang akan digunakan pada sistem. Berikut merupakan langkah – langkah untuk pengukuran kepuasan dengan metode moora:

Memasukan nilai kriteria, yaitu menentukan tujuan, identifikasi serta evaluasi dari setiap atribut, dan memasukan kriteria pada suatu alternatif. Membuat matriks keputusan, ubah semua data menjadi matriks keputusan. Berikut merupakan pembentukan dari matriks keputusan:

$$X_{ij} = \begin{matrix} & x_{11} & x_{1i} & x_{1n} \\ x_{j1} & x_{ij} & x_{jn} \\ & x_{m1} & x_{mi} & x_{mn} \end{matrix}$$

Keterangan Rumus:

- x = nilai masing – masing kriteria yang diubah kedalam bentuk matriks
- i = nilai kriteria
- j = nilai alternatif

c. Matriks normalisasi, pada tahapan normalisasi memiliki tujuan untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga memiliki nilai yang seragam. Dibawah ini merupakan rumus untuk menentukan proses normalisasi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m X_{ij}^2}}$$

Keterangan:

- \bar{x}_{ij} = nilai ke i dan alternatif kriteria ke j
- m = jumlah alternatif
- n = jumlah kriteria

d. Matriks normalisasi terbobot, optimasi Multi – Objektif, hasil matriks yang telah di normalisasi kemudian

ditambahkan pada kasus maksimasi (untuk atribut yang menguntungkan), namun jika atribut bobot dimasukkan, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} * \sum_{j=g+1}^n W_j$$

y_i = nilai optimasi

W_j = nilai bobot kriteria ke-j

$W_j X_{ij}$ = nilai pembentukan matriks

Nilai optimasi, menentukan nilai optimasi dari data yang telah dinormalisasi terbobot, dengan cara melakukan pengurangan pada nilai maximized dan minimized sebagai berikut:

$$y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}^*$$

Menentukan nilai preferensi, setelah memperoleh hasil pembobotan dari masing – masing kriteria, kemudian tentukan prioritas dari hasil perhitungan metode MOORA.

$$y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \quad (j = 1, 2, n)$$

Hasil dari model perhitungan metode MOORA ialah jika suatu alternatif memiliki perolehan nilai akhir tertinggi, maka alternatif tersebut merupakan pilihan yang terbaik dari setiap alternatif yang ada, sehingga dengan adanya penerapan metode MOORA perolehan hasil pengukuran untuk menentukan kepuasan lebih obyektif.

Perancangan sistem, rancangan sistem yang dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk membuat visualisasi terhadap alur sistem yang dibuat.

Implementasi, setelah selesai pada tahapan perancangan sistem, kemudian melakukan implementasi sistem yang divisualisasi menggunakan *Hypertext Preprocessor (PHP)* sebagai bahasa pemrograman sistem.

Pengujian sistem, pada pengujian sistem yang dilakukan menggunakan pengujian *Black Box* dan *User Acceptance Test (UAT)* untuk mendapatkan hasil dari sistem yang dibuat.

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian hasil dan pembahasan merupakan bagian yang membahas tentang proses perhitungan metode MOORA berdasarkan data yang didapatkan melalui kuesioner penilaian siswa, wali murid, pegawai, guru dan kepala sekolah SMK Telkom Pekanbaru dan hasil sistem setelah dilakukan implementasi menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*.

Nilai Skala

Nilai Skala digunakan untuk menentukan nilai dari skala jawaban responden melalui kuesioner yang diberikan. Berikut merupakan skala jawaban yang digunakan:

Skala Jawaban	Nilai
Sangat Puas	5
Puas	4
Cukup	3
Kurang	2
Kurang Puas	1

Tabel 4. 1 Nilai Skala Jawaban

Perhitungan Metode MOORA

Berikut merupakan tahapan perhitungan metode MOORA berdasarkan data yang diperoleh:

a. Menentukan Bobot Kriteria

Kriteria bobot yang diambil pada pengukuran tingkat kepuasan kinerja sekolah berdasarkan data yang disajikan kedalam bentuk tabel sebagai berikut:

Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
K ₁	Penilaian Siswa	Benefit	20
K ₂	Penilaian Wali Murid	Benefit	20
K ₃	Penilaian Pegawai	Benefit	20
K ₄	Penilaian Guru	Benefit	20
K ₅	Penilaian Kepala Sekolah	Benefit	20

Tabel 4. 2 Data Kriteria

b. Memasukkan Nilai

Berikut merupakan nilai kriteria dari setiap alternatif yang akan diukur untuk mendapatkan rangking berdasarkan nilai dari tingkat kepuasan berdasarkan data pengisian kuesioner:

No	Nama	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1	Tata Usaha (A ₁)	3	4	3	4	5
2	Humas (A ₂)	4	3	4	3	4
3	Tenaga Kependidikan (A ₃)	3	3	4	4	5
4	Tenaga Pendidik (A ₄)	4	4	4	4	5
5	Sarana dan Prasarana (A ₅)	3	3	4	3	5
6	Pembelajaran (A ₆)	4	4	3	4	5

Tabel 4. 3 Data Alternatif

Membuat Matriks Keputusan

Data alternatif diatas kemudian diubah menjadi matriks keputusan X:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 5 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

Normalisasi Matriks

Setelah membuat matriks keputusan, kemudian melakukan normalisasi nilai dari matriks keputusan sebagai berikut:

$$K_1 = \sqrt{3^2 + 4^2} + 3 + 4^2 + 3^2 + 4^2$$

$$K_1 = 8,66$$

$$A_1 = 3 / 8,66 = 0,346$$

$$A_2 = 4 / 8,66 = 0,462$$

$$A_3 = 3 / 8,66 = 0,341$$

$$A_4 = 4 / 8,66 = 0,462$$

$$A_5 = 3 / 8,66 = 0,346$$

$$A_6 = 4 / 8,66 = 0,462$$

Perhitungan dari kriteria K₂, K₃, K₄, K₅ dan K₆ dengan menggunakan persamaan 2 hasilnya adalah sebagai berikut:

$$X_{ij}^* = \begin{bmatrix} 0,346 & 0,462 & 0,331 & 0,442 & 0,421 \\ 0,462 & 0,346 & 0,442 & 0,331 & 0,337 \\ 0,346 & 0,346 & 0,442 & 0,442 & 0,421 \\ 0,462 & 0,462 & 0,442 & 0,442 & 0,421 \\ 0,346 & 0,346 & 0,442 & 0,331 & 0,421 \\ 0,462 & 0,462 & 0,331 & 0,442 & 0,421 \end{bmatrix}$$

e. Matriks Normalisasi Terbobot

Setelah mendapatkan hasil matriks normalisasi kemudian matriks dibobotkan dengan nilai bobot dari kriteria:

$$\begin{bmatrix} 0,346 & 0,462 & 0,331 & 0,442 & 0,421 \\ 0,462 & 0,346 & 0,442 & 0,331 & 0,337 \\ 0,346 & 0,346 & 0,442 & 0,442 & 0,421 \\ 0,462 & 0,462 & 0,442 & 0,442 & 0,421 \\ 0,346 & 0,346 & 0,442 & 0,331 & 0,421 \\ 0,462 & 0,462 & 0,331 & 0,442 & 0,421 \end{bmatrix} * W_j$$

Berikut merupakan hasil dari matriks normalisasi setelah dibobotkan:

2
 HAK CIPTA DI LINDUNGI UNDANG-UNDANG
 1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{bmatrix} 0,069 & 0,092 & 0,066 & 0,088 & 0,084 \\ 0,092 & 0,069 & 0,088 & 0,066 & 0,067 \\ 0,069 & 0,069 & 0,088 & 0,088 & 0,084 \\ 0,092 & 0,092 & 0,088 & 0,088 & 0,084 \\ 0,069 & 0,069 & 0,088 & 0,066 & 0,084 \\ 0,092 & 0,069 & 0,066 & 0,088 & 0,084 \end{bmatrix} \Sigma$$

Nilai Optimasi

Setelah mendapatkan hasil normalisasi terbobot, kemudian hitung nilai optimasi y_i untuk mendapatkan nilai maksimal dan minimal dari setiap kriteria:

Alternatif	Keterangan	Max(K ₁ +K ₂ +K ₃ + K ₄ +K ₅ +K ₆)	Min	Y _i = Max-Min
A ₁	Tata Usaha	0,4	0	0,4
A ₂	Humas	0,384	0	0,384
A ₃	Tenaga Kependidikan	0,339	0	0,339
A ₄	Tenaga Pendidik	0,446	0	0,446
A ₅	Sarana dan Prasarana	0,377	0	0,377
A ₆	Pembelajaran	0,424	0	0,424

Tabel 4. 4 Nilai Optimasi

Nilai Preferensi

Dari hasil nilai optimasi maka didapatkanlah nilai preferensi untuk menentukan rangking dari setiap alternatif. Berikut merupakan hasil rangking dari setiap alternatif:

Rangking	Nama	Nilai
1	Tenaga Pendidik (A ₄)	0,446
2	Pembelajaran (A ₆)	0,424
3	Tata Usaha (A ₁)	0,4
4	Tenaga Kependidikan (A ₃)	0,399
5	Humas (A ₂)	0,384
6	Sarana dan Prasarana (A ₅)	0,377

Tabel 4. 5 Nilai Preferensi

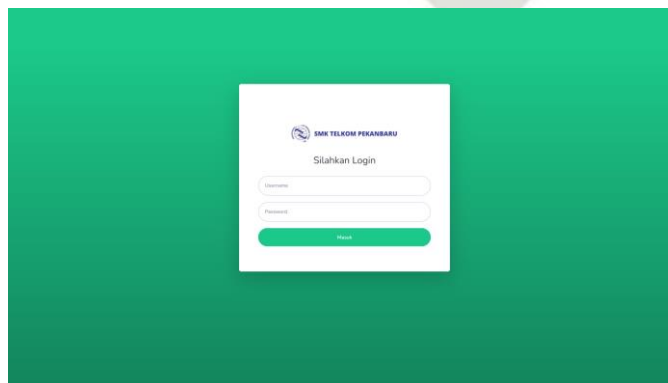
Sehingga dapat disimpulkan alternatif A₄, A₆ dan A₁ merupakan alternatif dengan perolehan nilai tertinggi, dari perolehan hasil tersebut dapat disimpulkan alternatif A₃, A₂ dan A₅ menjadi rekomendasi evaluasi perbaikan oleh pihak sekolah terhadap hasil kinerja yang akan ditingkatkan.

Implementasi Sistem

Berikut merupakan hasil implementasi sistem setelah menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP):

Halaman Login Admin

Berikut merupakan implementasi pada halaman admin login admin:

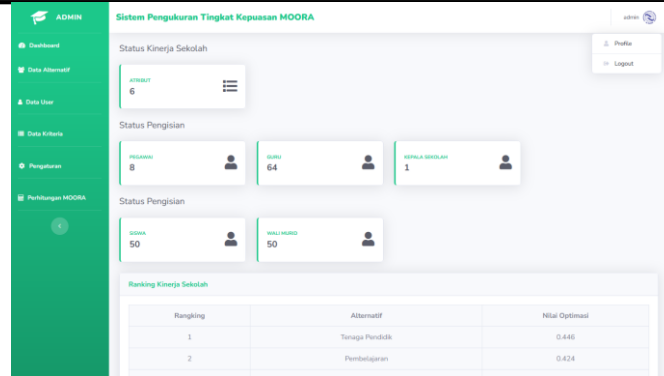


Gambar 4. 1 Tampilan Form Login Admin

Halaman Dashboard Admin

Berikut merupakan hasil implementasi pada halaman dashboard admin setelah dilakukan tahap analisa dan perancangan:

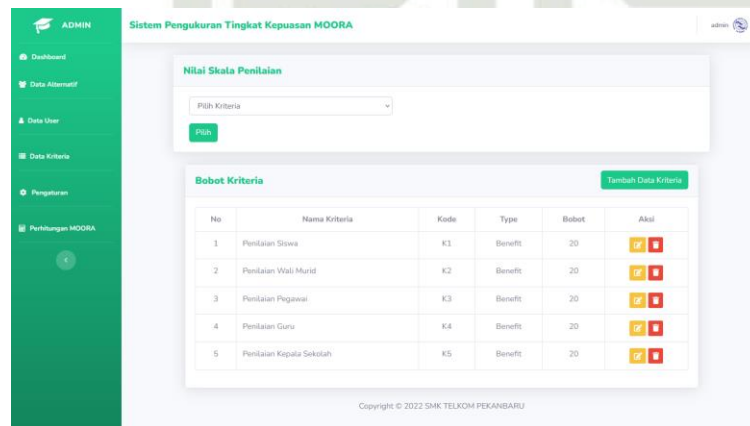
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard Admin

Halaman Kriteria

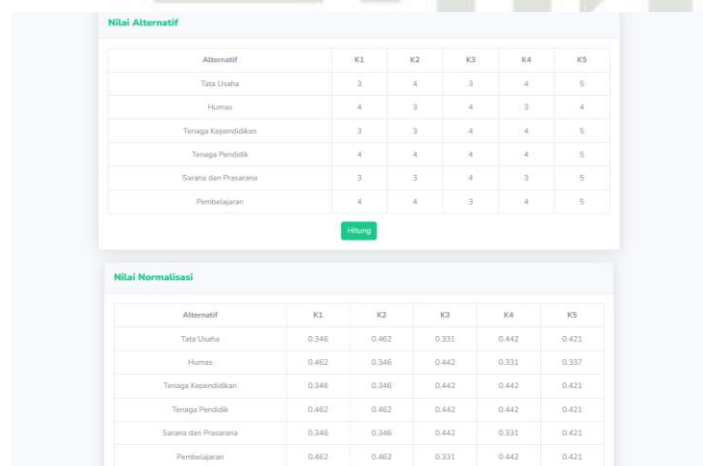
Berikut ini merupakan tampilan dari halaman kriteria pengukuran:



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Kriteria

Halaman Perhitungan Metode MOORA

Berikut merupakan tampilan perhitungan pengukuran kinerja sekolah dengan metode MOORA pada halaman admin.



Gambar 4. 4 Tampilan Perhitungan Metode MOORA

Berikut merupakan tampilan hasil nilai preferensi dari perhitungan metode MOORA:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif	Nilai
Tenaga Kependidikan	0.399
Tenaga Pendidik	0.446
Sarana dan Peralana	0.377
Pembelajaran	0.424

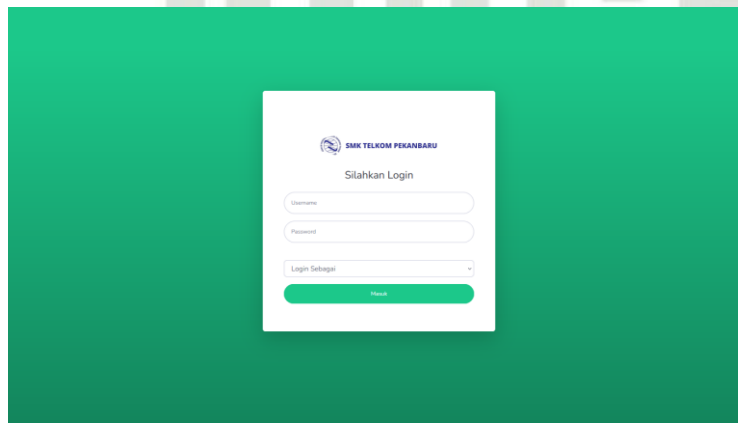
Ranking	Alternatif	Nilai Optimal
1	Tenaga Pendidik	0.446
2	Pembelajaran	0.424
3	Tata Usaha	0.4
4	Tenaga Kependidikan	0.399
5	Humas	0.384
6	Sarana dan Peralana	0.377

Hasilnya adalah alternatif Tenaga Pendidik dengan nilai optimal 0.446 yang terpilih

Gambar 4. 5 Tampilan Hasil Nilai Preferensi

Halaman Login User

Berikut merupakan tampilan hasil implementasi pada halaman login user:



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Login User

Halaman Dashboard User

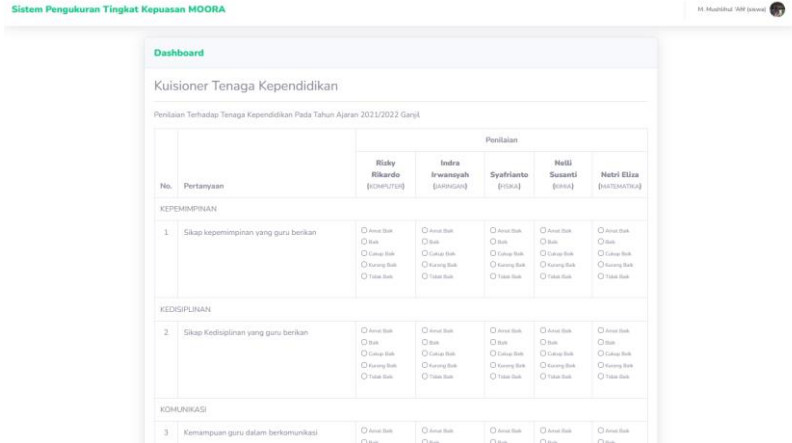
Berikut merupakan tampilan dari hasil implementasi pada halaman dashboard user:



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Dashboard User

Halaman Kuesioner User

Berikut merupakan tampilan kuesioner dari hasil implementasi pada halaman dashboard user:



Gambar 4. 8 Halaman Kuesioner User

© Hak cipta milik UIN Suska Riau. Saleh, Sarif, & Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya tanpa izin atau tanpa mencantumkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan

Sistem pengukuran tingkat kepuasan yang digunakan bisa memberikan hasil evaluasi kepada pihak sekolah terhadap peningkatan kualitas kinerja sekolah dengan perolehan alterantif A₄ mendapatkan skor 0,446 sebagai alternatif dengan nilai tertinggi dan mendapatkan nilai “puas”. Sistem pengukuran tingkat kepuasan mempunyai fitur dan fungsi yang berjalan dengan baik dibuktikan dari pengujian *Black Box* dengan kesimpulan hasil uji “Valid” dan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan perolehan hasil skor 4,4 dari 5,00 “Sangat Setuju”.

Daftar Pustaka

- 1) Indriana, Dina., Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif, Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- 2) Purwanti, Endang dkk., Asesmen Pembelajaran SD, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2008.
- 3) Srinadi dan Nilakusumawati., "Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Fakultas Sebagai Lembaga Pendidikan (Studi Kasus Di FMIPA, Universitas Udayana)," *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, vol. 3, 2008.
- 4) P. J. Simanjuntak., Manajemen Evaluasi Kinerja, Jakarta: Lembaga Penenrbit Fakultas Ekonomi UI, 2011.
- 5) Ikhfan Haris, Indeks Kinerja Sekolah, Yogyakarta: Samudra Biru, 2016.
- 6) K. d. Arni., SISTEM INFORMASI AKUNTANSI, Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2020.
- 7) Sangadji dan Sopiah., "The Effect of Organizational Culture On Lecturers Job Satisfaction and Performance," *International Journal of Learning & Development*, vol. 3, 2013.
- 8) P. d.R. Wardani, "Analisis Perhitungan Metode Moora dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya," *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, p. 95–99, 2018.
- 9) Rosita, Gunawan dan Apriani., "Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah SMK Airlangga Balikpapan," vol. 4, 2020.
- 10) Indriyawati, Henny dkk., "PENENTUAN PREDIKSI STOK MOBIL DENGAN PENDEKATAN KEPuasan PELANGGAN MENGGUNAKAN METODE MOORA," *Jurnal Telematika*, vol. 11, 2018.
- 12) N. Sa'adah, Y. Yanti, Z. Zulfan, S. Susmanto, M. Munawir, and I. Irawati, "Analisis Spasial Peluang Lokasi Unit Sekolah Baru Menggunakan Metode Score dan Sistem Informasi Geografis," *Infotekmesin*, vol. 13, no. 1, pp. 194–200, 2022.
- 13) P. Ilhan, N. Nilma, and R. A. Sumarni, "Perancangan Sistem Administrasi Presensi dan Penggajian Pegawai di TK Annisa Cibinong," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 281–287, 2020.