

Implementasi Metode Moora Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Proyek Pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme

Natalius Tafonao*, Guidio leonarde Ginting, Ryan Syahputra

Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Universitas Budi Darma Medan, Indonesia

Email: nataliustafonao@gmail.com

Email Penulis Korespondensi : nataliustafonao@gmail.com

Abstrak—Pemilihan pimpinan proyek harus dilakukan dengan menentukan beberapa kriteria pokok untuk mempertimbangkan dalam menentukan kualitas setiap perusahaan. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam melakukan pemilihan pimpinan proyek pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme adalah banyak dari calon pimpinan proyek yang memenuhi kriteria. Hal ini menyebabkan penyelenggara pemilihan kebingungan dalam menentukan pimpinan proyek yang tepat. Salah satu cara yang harus dilakukan untuk membantu pihak PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan pimpinan proyek adalah diperlukannya suatu aplikasi berbasis komputer berupa sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan solusi terhadap pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang digunakan manajemen dalam menghasilkan suatu keputusan dari suatu masalah yang ada. Metode *Multi-Objective Optimization On The Basic of Rasio Analysis* (MOORA) adalah salah satu metode yang dapat mengambil suatu keputusan yang konsep perankingan dengan membandingkan nilai indeks setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif. Dalam proses pemilihan pimpinan proyek pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basic of Rasio Analysis* (MOORA), dihasilkan sebuah nilai bobot tertinggi yang akan menjadi bahan pertimbangan dalam memilih pimpinan proyek. Adapun hasil yang didapat dalam proses ini menetapkan bahwa alternatif A1 atas nama Yudi Priyanto memiliki nilai perankingan yang tinggi dengan nilai "25,6".

Kata Kunci: SPK; MOORA; Pimpinan Proyek

Abstract—The selection of project leaders must be done by determining several main criteria to consider in determining the quality of each company. One of the problems that are often faced in selecting project leaders at PT. The PPs for the Lau Simeme Dam Project are many of the prospective project leaders who meet the criteria. This causes the election organizers to be confused in determining the right project leader. One way that must be done to help the PT. PP Lau Simeme Dam Project in the decision-making process to determine the project leader is the need for a computer-based application in the form of a decision support system that can provide solutions to decision making. Decision Support System (DSS) is a system used by management in producing a decision from an existing problem. The Multi-Objective Optimization On The Basic of Ratio Analysis (MOORA) method is one method that can make a decision based on the concept of ranking by comparing the index value of each alternative to the overall index value of the alternative. In the process of selecting project leaders at PT. PP Lau Simeme Dam Project uses the Multi-Objective Optimization On The Basic of Ratio Analysis (MOORA) method, resulting in the highest weight value that will be taken into consideration in selecting the project leader. The results obtained in this process determined that alternative A1 on behalf of Yudi Priyanto has a high ranking value with a score of "25.6".

Keywords: SPK; MOORA; Project Leader

1. PENDAHULUAN

PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme merupakan perusahaan yang bergerak menjalankan usahanya dibagi menjadi 2 (dua), yaitu: Jasa Kontruksi dan Investasi. Di bidang Jasa Kontruksi terdiri dari Kontraktor (Gedung, Sipil, dan EPC) dan Bisnis Kontraktor (Pecialist, Plant, dan Equipment). Sedangkan dalam bidang Investasi, Perusahaan membaginya ke dalam Infrastruktur, Energi, dan Properti. Pimpinan Proyek adalah seseorang pemegang kekuasaan tertinggi di perusahaan dan bertanggung jawab atas segala kegiatan pada perusahaan. Keberadaan pimpinan proyek sangat membantu karyawan yang lain dalam melakukan tugas-tugas yang harus dilakukan guna mencapai tujuan perusahaan. Dalam proses pemilihan pimpinan proyek terdapat kriteria-kriteria yang mendukung kinerja dari seorang kepala cabang, kriteria tersebut yaitu pendidikan, kehadiran, lama kerja, usia, loyalitas kerja. Sehingga perlu melakukan seleksi pemilihan pimpinan proyek.

Oleh sebab itu, pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme diperlukan adanya alat bantu berupa sistem pendukung keputusan yang dapat diterapkan dengan metode MOORA yang mampu menghasilkan keputusan yang terbaik dan beberapa alternatif yang di *input* kan dalam pemilihan pimpinan proyek di PT PP Proyek Bendungan Lau Simeme.

Penerapan metode MOORA sudah banyak dilakukan oleh penelitian sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Luthfi Aziz Mustafa yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora Berbasis Web". Proses penilaian dan pemilihan siswa berprestasi di SMP Muhammadiyah Turi belum menggunakan sistem komputerisasi. Maka perlu dibuat suatu aplikasi pendukung keputusan dalam pemilihan siswa berprestasi menggunakan komputerisasi dengan metode *Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA). Dengan aplikasi tersebut diharapkan mampu membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan mengenai pemilihan siswa berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi website interface dan hasil pengujian sudah menunjukkan kinerja yang baik.[1] Penelitian kedua dilakukan oleh Ermayanti Astuti yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah

Pindahan Terbaik Dengan Metode MOORA Pada Dinas Pendidikan Medan Utara”. Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini merupakan hasil keputusan akhir yang dapat membantu proses pemilihan sekolah pindahan terbaik untuk siswa SMA karena solusi pengambilan keputusan ini memberikan keluaran berupa rekomendasi dari nilai alternatif terbesar hingga terkecil dengan kriteria. yang akan ditentukan melalui metode MOORA. Sehingga dapat menghasilkan keputusan yang terbaik dan tepat dalam pemilihan sekolah pindahan terbaik yang diharapkan untuk siswa SMA.[2]

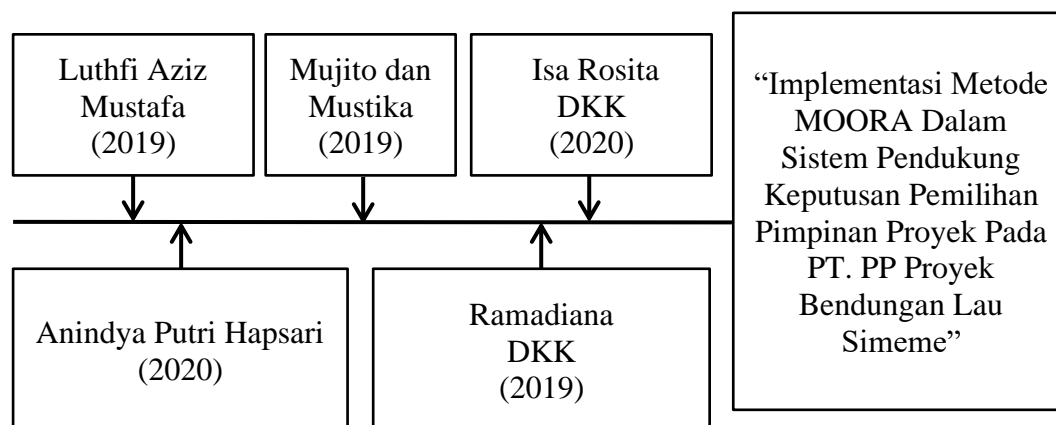
Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Muhammad Ilham, Iin Parlina, Arif Maulana, Ega Khairunnia Lubis, Sufiana Indah Sari yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SMA Negeri Terfavorit Kota Pematangsiantar Menggunakan Metode MOORA”. Pemelihan tersebut membutuhkan beberapa kriteria diantaranya yaitu Akreditasi Sekolah, Tingkat Kelulusan Siswa, Jumlah Siswa, Prestasi Sekolah dan Tenaga Pendidik.[3] Penelitian keempat yang dilakukan oleh Jaka Tirta Samudra, Puji Sari Ramadhan yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Mencari Pelaksana Program Kerja Terbaik Menggunakan Metode MOORA”. Dari hasil perhitungan, instansi dalam penyeleksi dan menentukan dari hasil program kerja yang dibuat untuk 1 tahun sebagai aspek kinerjanya. Dengan metode MOORA dapat membantu serta mempermudah dalam analisa dan menentukan setiap program kerja dari 22 Kecamatan Se-Deli Serdang di instansi P2KB&P3A Kabupaten Deli Serdang tersebut.[4] Penelitian kelima yang dilakukan oleh Ahmad Rafiqi, Desvika Riyansyah, Hikka Sartika yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode MOORA”. Pemilihan karyawan terbaik akan menghasilkan informasi yang valid dan berguna untuk keputusan administratif karyawan seperti promosi, pelatihan, transfer termasuk sistem reward dan keputusan-keputusan lain. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem terkomputerisasi dan dirancang untuk meningkatkan efektivitas dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur sehingga dalam proses pengambilan keputusan yang dilakukan dapat lebih berkualitas. Aplikasi ini yang akan dibuat adalah sebuah aplikasi yang berpedoman dengan metode MOORA.[5]

Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode MOORA dalam pengambilan keputusan pemilihan pimpinan proyek dengan melibatkan beberapa kriteria dan alternatif yang telah ditetapkan. Dalam proses pengerjaannya pertama penulis menerapkan metode MOORA untuk memberikan bobot yang optimal dengan melakukan perbandingan terhadap kriteria secara berpasangan, dan kemudian dilanjutkan dengan proses perankingannya sehingga menghasilkan keputusan yang objektif, yang mana yang berhak diterima menjadi guru bimbingan konseling berdasarkan nilai Yi tertinggi. Dengan dibuatnya SPK (Sistem Pendukung Keputusan) dengan menggunakan metode MOORA, diharapkan sistem ini dapat membantu pihak proyek dalam mengatasi masalah pengambilan keputusan pemilihan pimpinan proyek.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul yang diangkat pada skripsi ini. Adapun penelitian yang berhubungan dengan skripsi ini dapat dilihat pada gambar 2.1. di bawah ini :



Gambar 1. Timeline Penelitian Terkait

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Luthfi Aziz Mustafa pada tahun 2019 yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora Berbasis Web”. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi website interface dan hasil pengujian sudah menunjukkan kinerja yang baik[5].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Isa Rosita, Gunawan dan Desi Apriani pada tahun 2020 yang berjudul “Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan)” Berdasarkan hasil penelitian, metode MOORA dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan pemilihan media promosi sekolah dan dapat menghasilkan keluaran berupa peringkat prioritas media promosi sekolah[4].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anindya Putri Hapsari pada tahun 2020 yang berjudul “Sistem Pendukung

Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Dengan Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA) Pada SD Negeri Tlogosari Kulon 01” Hasil akhir sistem ini adalah memberikan output rekomendasi perangsangan siswa dari nilai alternatif yang terbesar hingga terkecil.[6].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ramadiana, Famyliya Puspita Rani, Dyna Marisa Khairina dan Heliza Rahma Hatta pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pramuka Panndeka Berprestasi Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Rasio Analysis” Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian, metode MOORA dipilih karena memiliki nilai cost dan benefit dalam menentukan keputusan. Penelitian ini telah menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan pandega berprestasi dengan hasil akurasi sebesar 100% [7].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mujito dan Mustika pada tahun 2019 yang berjudul “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Penerima Bantuan Social Tunai Terdampak COVID-19 Menggunakan Metode MOORA” Dari penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil bahwa warga yang memiliki nilai tertinggi adalah Sayuti dengan perolehan nilai sebesar -0.1797[3]

2.2 Sampel Data

Sampel data yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dalam pemilihan pimpinan proyek pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Pendidikan
C2	Kehadiran
C3	Lama Bekerja
C4	Usia
C5	Loyalitas Kerja

Tabel 2. Data Calon Pimpinan Proyek

No	Alternatif	Pendidikan	Lama Bekerja	Usia
1	Lukman Arifin	S1	2 Tahun	34 Tahun
2	Mardianto	D3	1 Tahun	36 Tahun
3	Sutrisno	S1	4 Tahun	39 Tahun
4	Gozali	D3	5 Tahun	49 Tahun
5	Haryanto	S1	3 Tahun	42 Tahun
6	Diko Susilo	S1	2 Tahun	30 Tahun
7	Yudi Priyanto	S1	4 Tahun	48 Tahun
8	Mutahor	D3	5 Tahun	51 Tahun
9	Dasar Ginting	D3	4 Tahun	50 Tahun
10	Sunari	S1	3 Tahun	48 Tahun

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa adalah sebuah tahapan yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan di lokasi riset penelitian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme dengan prosedur Pemilihan Pimpinan Proyek menggunakan tahap penilaian terhadap kriteria pendidikan, kehadiran, lama bekerja, usia, loyalitas kerja.

Tabel 3. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Pendidikan
C2	Kehadiran
C3	Lama Bekerja
C4	Usia
C5	Loyalitas Kerja

Tabel 4. Data Calon Pimpinan Proyek

No	Alternatif	Pendidikan	Lama Bekerja	Usia
1	Lukman Arifin	S1	2 Tahun	34 Tahun
2	Mardianto	D3	1 Tahun	36 Tahun
3	Sutrisno	S1	4 Tahun	39 Tahun
4	Gozali	D3	5 Tahun	49 Tahun
5	Haryanto	S1	3 Tahun	42 Tahun
6	Diko Susilo	S1	2 Tahun	30 Tahun

7	Yudi Priyanto	S1	4 Tahun	48 Tahun
8	Mutahor	D3	5 Tahun	51 Tahun
9	Dasar Ginting	D3	4 Tahun	50 Tahun
10	Sunari	S1	3 Tahun	48 Tahun

Tahap pengujian merupakan proses yang dilakukan penulis untuk menguji sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan proyek pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme yang telah dibangun dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan pimpinan proyek pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme menerapkan metode MOORA yang dibangun dalam penelitian ini dapat memberikan hasil pengambilan keputusan secara cepat dan akurat.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut. Setiap kandidat memiliki nilai bobot akhir yang didapatkan dari kumpulan nilai bobot setiap kriteria pendidikan, kehadiran, lama kerja, usia, loyalitas kerja, dan dilakukan proses pencarian menggunakan metode MOORA. Hasil penerapan metode MOORA dalam pemilihan pimpinan proyek pada PT. PP Proyek Bendungan Lau Simeme menetapkan bahwa alternatif A7 atas nama Yudi Priyanto memiliki nilai 25,6 Dan hasil sekor akhir ini akan menjadi pertimbangan dalam pemilihan pimpinan proyek. Aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemilihan pimpinan proyek dirancang menggunakan *Microsoft Visual Basic 2010*.

REFERENCES

- [1] L. A. Mustafa, "Rancang bangun sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode moora berbasis web," 2019.
- [2] M. K. P. Utama, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Pindahan Terbaik Dengan Metode MOORA Pada Dinas Pendidikan Medan Utara," vol. 5, no. 1, pp. 25–33, 2020.
- [3] M. Ilham, U. S. Maret, and A. Maulana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SMA Negeri Terfavorit Kota InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SMA Negeri Terfavorit Kota Pematangsiantar Menggunakan Metode MOORA," no. December, pp. 4–9, 2020, doi: 10.30743/infotekjar.v3i2.861.
- [4] J. T. Samudra and P. S. Ramadhan, "Sistem Pendukung Keputusan Mencari Pelaksana Program Kerja Terbaik Menggunakan Metode MOORA," vol. 21, no. 1, pp. 10–15, 2022.
- [5] A. Rafiqi, D. Riyansyah, and H. Sartika, *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI) Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode MOORA*. [Online]. Available: <http://seminar-id.com/seminas-sensasi2018.html>
- [6] C. Irwana, Z. F. Harahap, and A. P. Windarto, "Spk: Analisa Metode Moora Pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah," *J. Teknol. Inf. MURA*, vol. 10, no. 1, p. 47, 2018, doi: 10.32767/jti.v10i1.290.
- [7] R. S. Siregar, "Penerapan Analytic Hierarchy Process dan MOORA Dalam Pemilihan Imam Masjid," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, pp. 597–603, 2019.
- [8] D. W. T. Putra and M. Epriyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Jenis Sport 150Cc Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Teknoif*, vol. 5, no. 2, pp. 16–24, 2017, doi: 10.21063/jtif.2017.v5.2.16-24.
- [9] N. W. Al-Hafiz, Mesran, and Suginam, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (Moora)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. I, no. 1, pp. 306–309, 2017.
- [10] I. G. Hendrayana and G. S. Mahendra, "Perancangan Metode AHP-MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Tek. Inform. Ke-10*, vol. 1, no. 1, pp. 143–149, 2019.
- [11] D. H. Pane and K. Erwansyah, "Model Prioritas Pemilihan Daerah Pembangunan Tower Telekomunikasi Berbasis Kombinasi Metode AHP dan Metode Moora," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 11–22, 2020.
- [12] Y. Sa'adati, S. Fadli, and K. Imtihan, "Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi Sebagai Ajang Promosi Jabatan," *Sinkron*, vol. 3, no. 1, pp. 82–90, 2018.