

Implementasi Metode MOORA Dalam Pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*)

Tri Utami¹, Darjat Saripurna², Sri Murniyanti³

^{1,2,3} Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma

Email: ¹ tryutami409@gmail.com, ² darjatsaripurna@gmail.com, ³ Srimurnianti21@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: tryutami409@gmail.com

Abstrak

Masalah yang ditemukan pada proses dalam menentukan seorang kepala bidang perencanaan produksi adalah belum adanya sebuah sistem cerdas yang dapat melakukan penilaian secara cepat, tepat dan akurat berdasarkan dengan kriteria yang telah ditentukan sehingga menimbulkan waktu yang cukup lama untuk menilai calon kandidat secara satu-persatu serta terkadang sistem manajemen yang masih bersifat subjektif atau kekeluargaan dalam pemilihan yang membuat kemungkinan adanya hasil keputusan yang tidak tepat, padahal posisi ini tidak bisa diisi oleh sembarang orang. Maka dari itu dibangunlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat melakukan penilaian dalam pemilihan kepala bidang perencanaan produksi. Sistem ini nantinya akan dikombinasikan dengan metode MOORA sebagai metode komputasi. Metode MOORA adalah sebuah metode yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dalam SPK. Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*). Hasil yang diperoleh adalah terciptanya sebuah sistem pendukung keputusan yang akan memberikan output (keluaran) berupa urutan dari alternatif yang paling diprioritaskan untuk menjadi seorang kepala bidang perencanaan produksi, mulai dari nilai yang tertinggi hingga terendah dalam bentuk perankingan serta diharapkan dapat membantu pihak PT. Bridgestone Sumatera Utara terkait pemilihan seorang kepala bidang perencanaan produksi.

Kata Kunci: MOORA, Perencanaan Produksi, Sistem Pendukung Keputusan, SPK.

Abstract

The problem found in the process of determining a head of production planning is the absence of an intelligent system that can make quick, precise and accurate assessments based on predetermined criteria, resulting in quite a long time to assess prospective candidates one by one and sometimes a management system that is still subjective or familial in elections which creates the possibility of incorrect decision results, even though this position cannot be filled by just anyone. Therefore a Decision Support System was built that can carry out assessments in selecting the head of the production planning sector. This system will later be combined with the MOORA method as a computational method. The MOORA method is a method that can assist in decision making in SPK. This relatively new method was first used by Brauers in a decision with multiple criteria. This method has a good level of selectivity because it can determine goals from conflicting criteria. Where the criteria can be profitable (benefit) or unprofitable (cost). The result obtained is the creation of a decision support system that will provide output in the form of a sequence of the most prioritized alternative to become a head of production planning, starting from the highest to the lowest value in the form of ranking and is expected to help PT. Bridgestone North Sumatra related to the election of a head of production planning.

Keyword: Moora, Production Planning, Decision Support System, DSS.

1. PENDAHULUAN

Perencanaan produksi merupakan hal penting dalam manajemen perusahaan. Penyusunan perencanaan produksi perlu mempertimbangkan optimasi produksi dengan biaya yang minimum. Perencanaan produksi adalah aktivitas untuk menetapkan produk yang diproduksi, jumlah yang dibutuhkan, kapan produk tersebut harus selesai dan sumber-sumber yang dibutuhkan dalam proses produksi [1]. Oleh sebab itu bidang perencanaan produksi dalam sebuah perusahaan tidak bisa dipimpin oleh sembarang orang dan membutuhkan seorang kepala bidang perencanaan produksi (*Production Planner*) yang kompeten.

PT. Bridgestone Sumatera Utara adalah perusahaan berlabel internasional di Indonesia yang menjunjung tinggi komitmen guna menjamin K3 baik terhadap pegawai karyawan dan kontraktor atau pihak lain yang ada di wilayah kerja. Salah satu bidang yang penting di PT. Bridgestone Sumatera Utara adalah bidang *Production Planning and Inventory Control (PPIC)*. Bidang ini bertanggung jawab dalam pekerjaan yang mempersiapkan proses manufaktur serta mengelola stok persediaan bahan baku sampai pada akhirnya diproduksi menjadi barang jadi. Sehingga bisa dikategorikan ke dalam departemen yang bertanggung jawab terhadap perencanaan dan pengendalian proses produksi. Dengan begini maka proses tersebut nantinya bisa berjalan dengan baik sesuai dengan rencana yang sudah ditentukan dalam sebuah bisnis atau perusahaan yang bersangkutan [2].

Namun, Permasalahan yang ditemukan pada lokasi objek penelitian adalah proses pemilihan seorang kepala bidang perencanaan produksi yang terkadang tidak berdasarkan kriteria tertentu sehingga menimbulkan adanya subjektifitas dalam pemilihan. Subjektifitas dalam pemilihan menimbulkan adanya penentuan seorang kepala bidang perencanaan produksi yang hanya berdasarkan satu sudut pandang saja. Belum lagi apabila jumlah kandidat yang banyak dapat mengakibatkan adanya waktu penilaian yang sangat lama apabila harus dilakukan secara satu persatu. Maka dari itu

dibangunlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu pihak manajemen PT. Bridgestone Sumatera Utara dalam pemilihan seorang kepala bidang perencanaan produksi.

Oleh karena itu, secara umum perusahaan tentunya akan memilih kandidat berdasarkan syarat-syarat tertentu yaitu dengan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaksi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasi data [3]. Selain itu Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan. Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu untuk memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya akan dibuat [4].

Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan [5]. Secara umum sistem pendukung keputusan (SPK) didefinisikan sebagai bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [6]. Sistem Pendukung Keputusan pernah digunakan sebelumnya pada penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelayanan *Marketplace* Menggunakan Metode MOORA” pada tahun 2022 dan menghasilkan *output* berupa nilai yang sama dengan perhitungan secara manual [7].

Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA) merupakan suatu tata cara yang diterapkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan perhitungan matematika serta mempunyai tipe kriteria menguntungkan (*benefit*), merugikan (*cost*), serta mempunyai nilai bobot prioritas kriteria yang berbeda sesuai dengan kriteria mana yang lebih di pentingkan [8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam metode penelitian terkait pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) menggunakan Metode MOORA terdapat beberapa bagian penting, yaitu sebagai berikut :

- a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)
Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
 1. Pengamatan Langsung (Observasi)
 2. Wawancara (*Interview*)
- b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)
- c. Penerapan Metode MOORA dalam pengolahan data menjadi sebuah keputusan

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan sebuah aplikasi berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* mulai dikembangkan pada tahun 1970. *Decision Support System* (DSS) dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur [9]. Dengan menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semiterstruktur [10]. Dalam implementasi SPK, hasil dari keputusan-keputusan dari sistem bukanlah hal yang menjadi patokan, pengambilan keputusan tetap berada pada pengambil keputusan. Sistem hanya menghasilkan keluaran yang mengkalkulasi data-data sebagaimana pertimbangan seorang pengambil keputusan. Sehingga kerja pengambil keputusan dalam mempertimbangkan keputusan dapat dimudahkan [11]. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, pemanipulasian data. Selain itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik Pendukung Keputusan [12].

2.3 Bidang Perencanaan Dan Produksi (*Production Planner*)

Departemen produksi atau yang biasa dikenal dengan *Production Planning & Inventory Control* (PPIC) merupakan suatu bagian yang memiliki hubungan erat dengan proses produksi bahan baku menjadi barang jadi. Bidang ini biasanya merupakan sebuah praktik pada proses perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang akan diproduksi menjadi barang jadi serta memiliki tanggung jawab untuk mempersiapkan rencana produksi secara keseluruhan. Selain

itu, bidang ini juga harus memastikan agar proses produksi dan persediaan barang dapat berjalan sesuai rencana yang telah ditentukan. Adapun tugas pokok dari bidang perencanaan produksi antara lain adalah sebagai berikut [13].

2.4 Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)

Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas pada tahun 2006. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*). Dalam aplikasinya metode MOORA dalam menyelesaikan masalah pemilihan *supplier* bahan kimia dan bioteknologi dengan menerapkan fuzzy dan MOORA [14]. Pendekatan yang dilakukan MOORA didefinisikan sebagai suatu proses secara bersamaam guna mengoptimalkan dua atau lebih yang saling bertentangan pada beberapa kendala. Berikut ini adalah langkah dari penyelesaian masalah dengan menggunakan metode MOORA [15]:

Langkah 1 : Membuat matriks Keputusan

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1)$$

Langkah 2 : Normalisasi Matriks:

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2)$$

Langkah 3 : Optimasi Nilai Atribut (Yi):

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode MOORA

Penerapan Metode MOORA merupakan langkah penyelesaian terkait pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) secara berurutan sesuai dengan referensi yang telah digunakan.

3.1.1 Menentukan Data Alternatif, Kriteria Dan Bobot Penilaian

Berikut ini merupakan data kriteria terkait pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) Menggunakan Metode MOORA:

Tabel 1. Data Kriteria Penilaian

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
1	C1	Pendidikan	17%	<i>Benefit</i>
2	C2	Lama Bekerja	30%	<i>Benefit</i>
3	C3	Kerjasama Tim	15%	<i>Benefit</i>
4	C4	Kedisiplinan	13%	<i>Benefit</i>
5	C5	Hasil Kerja	25%	<i>Benefit</i>

Berikut ini merupakan data alternatif penilaian terkait pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) Menggunakan Metode MOORA:

Tabel 2. Data Alternatif Penilaian

No	Kode Alternatif	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	A01	Ari Naldy	3	1	2	2	2
2	A02	Saibah Cendrawati	3	1	1	2	1
3	A03	Tono Afrizal	2	2	3	2	2
4	A04	M. Ridhwan Azmiqo	1	1	2	2	1
5	A05	Mhd. Amri Tanjung	1	2	2	3	3
6	A06	Fajar Syahputra	1	2	3	2	3
7	A07	Hendra Septianto	2	1	2	2	1
8	A08	Wahyudi Utomo	3	2	3	3	5
9	A09	Andri Yogi Pratama	3	3	3	2	4

10	A10	Kamal Irawan	3	2	2	2	4
----	-----	--------------	---	---	---	---	---

Berikut ini merupakan langkah penyelesaian setiap data alternatif terhadap kriteria terkait pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) Menggunakan Metode MOORA:

3.1.2 Membentuk Matriks Keputusan

Berdasarkan data tabel diatas, berikut ini adalah matriks keputusan terkait pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) Menggunakan Metode MOORA:

3	1	2	2	2
3	1	1	2	1
2	2	3	2	2
1	1	2	2	1
1	2	2	3	3
1	2	3	2	3
2	1	2	2	1
3	2	3	3	5
3	3	3	2	4
3	2	2	2	4

3.1.3 Normalisasi Matriks Keputusan

Selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks keputusan pada setiap kriteria berdasarkan penjelasan sebelumnya berikut adalah perhitungan normalisasi metode MOORA :

Rumus yang digunakan
$$x^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}$$

C1 Pendidikan

$$\sqrt{3^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2} = 7,4833$$

$$A1.1 = \frac{3}{7,4833} = 0,4009$$

$$A3.1 = \frac{2}{7,4833} = 0,2673$$

$$A5.1 = \frac{1}{7,4833} = 0,1336$$

$$A7.1 = \frac{2}{7,4833} = 0,2673$$

$$A9.1 = \frac{3}{7,4833} = 0,4009$$

$$A2.1 = \frac{3}{7,4833} = 0,4009$$

$$A4.1 = \frac{1}{7,4833} = 0,1336$$

$$A6.1 = \frac{1}{7,4833} = 0,1336$$

$$A8.1 = \frac{3}{7,4833} = 0,4009$$

$$A10.1 = \frac{3}{7,4833} = 0,4009$$

C2 Lama Bekerja

$$\sqrt{1^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2} = 5,7446$$

$$A1.2 = \frac{1}{5,7446} = 0,1741$$

$$A3.2 = \frac{2}{5,7446} = 0,3482$$

$$A5.2 = \frac{2}{5,7446} = 0,3482$$

$$A7.2 = \frac{1}{5,7446} = 0,1741$$

$$A9.2 = \frac{3}{5,7446} = 0,5222$$

$$A2.2 = \frac{1}{5,7446} = 0,1741$$

$$A4.2 = \frac{1}{5,7446} = 0,1741$$

$$A6.2 = \frac{2}{5,7446} = 0,3482$$

$$A8.2 = \frac{2}{5,7446} = 0,3482$$

$$A10.2 = \frac{2}{5,7446} = 0,3482$$

C3 Kerjasama Tim

$$\sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 2^2 + 2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2} = 7,5498$$

$$A1.3 = \frac{2}{7,5498} = 0,2649$$

$$A3.3 = \frac{3}{7,5498} = 0,3974$$

$$A5.3 = \frac{2}{7,5498} = 0,2649$$

$$A7.3 = \frac{2}{7,5498} = 0,2649$$

$$A9.3 = \frac{3}{7,5498} = 0,3974$$

$$A2.3 = \frac{1}{7,5498} = 0,1325$$

$$A4.3 = \frac{2}{7,5498} = 0,2649$$

$$A6.3 = \frac{3}{7,5498} = 0,3974$$

$$A8.3 = \frac{3}{7,5498} = 0,3974$$

$$A10.3 = \frac{2}{7,5498} = 0,2649$$

C4 Kedisiplinan

$$\sqrt{2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2} = 7,0711$$

$$A1.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A3.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A5.4 = \frac{3}{7,0711} = 0,4243$$

$$A7.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A9.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A2.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A4.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A6.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

$$A8.4 = \frac{3}{7,0711} = 0,4243$$

$$A10.4 = \frac{2}{7,0711} = 0,2828$$

C5 Hasil Kerja

$$\sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2} = 9,2736$$

$$A1.5 = \frac{2}{9,2736} = 0,2157$$

$$A3.5 = \frac{2}{9,2736} = 0,2157$$

$$A5.5 = \frac{3}{9,2736} = 0,3235$$

$$A7.5 = \frac{1}{9,2736} = 0,1078$$

$$A9.5 = \frac{4}{9,2736} = 0,4913$$

$$A2.5 = \frac{1}{9,2736} = 0,1078$$

$$A4.5 = \frac{1}{9,2736} = 0,1078$$

$$A6.5 = \frac{3}{9,2736} = 0,3235$$

$$A8.5 = \frac{5}{9,2736} = 0,5329$$

$$A10.5 = \frac{4}{9,2736} = 0,4913$$

3.1.4 Menentukan Nilai Optimasi Atribut (Yi)

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai optimasi atribut (Yi). Sebelum masuk kedalam langkah mencari nilai Yi terlebih dahulu harus menghitung normalisasi matriks terbobot. Dengan nilai bobot yang telah ditentukan yaitu: C1 17% (0,17), C2 30% (0,30), C3 15% (0,15), C4 13% (0,13) dan C5 25% (0,25). Berikut ini merupakan langkah metode MOORA untuk menghitung normalisasi terbobot:

Kriteria C1

$$A1.1 = 0,4009 * 0,17 = 0,0682$$

$$A3.1 = 0,2673 * 0,17 = 0,0454$$

$$A5.1 = 0,1336 * 0,17 = 0,0227$$

$$A7.1 = 0,2673 * 0,17 = 0,0454$$

$$A9.1 = 0,4009 * 0,17 = 0,0682$$

$$A2.1 = 0,4009 * 0,17 = 0,0682$$

$$A4.1 = 0,1336 * 0,17 = 0,0227$$

$$A6.1 = 0,1336 * 0,17 = 0,0227$$

$$A8.1 = 0,4009 * 0,17 = 0,0682$$

$$A10.1 = 0,4009 * 0,17 = 0,0682$$

Kriteria C2

$$A1.2 = 0,1741 * 0,30 = 0,0522$$

$$A3.2 = 0,3482 * 0,30 = 0,1044$$

$$A5.2 = 0,3482 * 0,30 = 0,1044$$

$$A7.2 = 0,1741 * 0,30 = 0,0522$$

$$A9.2 = 0,5222 * 0,30 = 0,1567$$

$$A2.2 = 0,1741 * 0,30 = 0,0522$$

$$A4.2 = 0,1741 * 0,30 = 0,0522$$

$$A6.2 = 0,3482 * 0,30 = 0,1044$$

$$A8.2 = 0,3482 * 0,30 = 0,1044$$

$$A10.2 = 0,3482 * 0,30 = 0,1044$$

Kriteria C3

$$A1.3 = 0,2649 * 0,15 = 0,0397$$

$$A3.3 = 0,3974 * 0,15 = 0,0596$$

$$A5.3 = 0,2649 * 0,15 = 0,0397$$

$$A7.3 = 0,2649 * 0,15 = 0,0397$$

$$A9.3 = 0,3974 * 0,15 = 0,0598$$

$$A2.3 = 0,1325 * 0,15 = 0,0199$$

$$A4.3 = 0,2649 * 0,15 = 0,0397$$

$$A6.3 = 0,3974 * 0,15 = 0,0596$$

$$A8.3 = 0,3974 * 0,15 = 0,0596$$

$$A10.3 = 0,2649 * 0,15 = 0,0397$$

Kriteria C4

$$A1.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A3.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A5.4 = 0,4243 * 0,13 = 0,0552$$

$$A7.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A9.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A2.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A4.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A6.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

$$A8.4 = 0,4243 * 0,13 = 0,0552$$

$$A10.4 = 0,2828 * 0,13 = 0,0368$$

Kriteria C5

$$A1.5 = 0,2157 * 0,25 = 0,0539$$

$$A3.5 = 0,2157 * 0,25 = 0,0539$$

$$A5.5 = 0,3235 * 0,25 = 0,0809$$

$$A7.5 = 0,1078 * 0,25 = 0,0270$$

$$A9.5 = 0,4313 * 0,25 = 0,1078$$

$$A2.5 = 0,1078 * 0,25 = 0,0270$$

$$A4.5 = 0,1078 * 0,25 = 0,0270$$

$$A6.5 = 0,3235 * 0,25 = 0,0809$$

$$A8.5 = 0,5392 * 0,25 = 0,1348$$

$$A10.5 = 0,4313 * 0,25 = 0,1078$$

Maka didapatkan hasil matriks normalisasi terbobot dengan menggunakan metode MOORA sebagai berikut :

0,0682	0,0522	0,0397	0,0368	0,0539
0,0682	0,0522	0,0199	0,0368	0,0270
0,0454	0,1044	0,0596	0,0368	0,0539
0,0227	0,0522	0,0397	0,0368	0,0270
0,0227	0,1044	0,0397	0,0552	0,0809
0,0227	0,1044	0,0596	0,0368	0,0809
0,0454	0,0522	0,0397	0,0368	0,0270
0,0682	0,1044	0,0596	0,0552	0,1348
0,0682	0,1567	0,0596	0,0368	0,1078
0,0682	0,1044	0,0397	0,0368	0,1078

Sesuai dengan hasil dari perhitungan metode MOORA di atas maka dapat disimpulkan rumus *benefit* (K1+K2+K3+K4+K5). Berikut ini merupakan hasil perhitungan menggunakan metode MOORA:

Tabel 3. Hasil Perhitungan

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Rangking
A09	Andri Yogi Pratama	0,4291	Rangking 1
A08	Wahyudi Utomo	0,4223	Rangking 2
A10	Kamal Irawan	0,3570	Rangking 3
A06	Fajar Syahputra	0,3045	Rangking 4
A05	Mhd. Amri Tanjung	0,3030	Rangking 5
A03	Tono Afrizal	0,3002	Rangking 6
A01	Ari Naldy	0,2508	Rangking 7
A02	Saibah Cendrawati	0,2041	Rangking 8
A07	Hendra Septianto	0,2011	Rangking 9
A04	M. Ridhwan Azmiqo	0,1784	Rangking 10

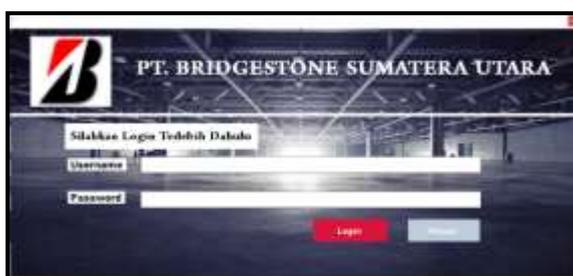
Dari hasil perbandingan pada tabel 3, maka nilai tertinggi diperoleh alternatif A09 dengan nilai 0,4291.

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Desktop* menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *database Microsoft Access*.

a. *Form Login*

Form login berfungsi sebagai validasi akses dari admin untuk masuk kedalam sistem, pada *form login* terdapat *username* dan *password* yang dapat di *input* sebagai data validasi.



Gambar 1. Tampilan *Form Login*

b. *Form Menu Utama*

Form Menu Utama berfungsi sebagai halaman navigasi untuk membuka menu-menu yang lainnya.



Gambar 2. Tampilan *Form Menu Utama*

c. *Form Data Karyawan*

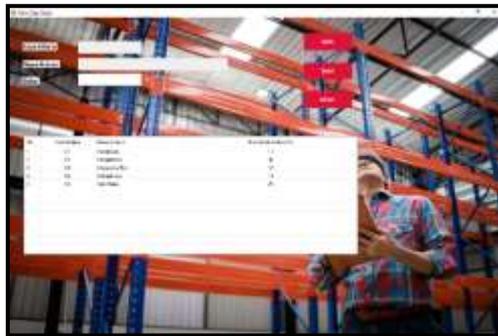
Form Data Karyawan berfungsi untuk mengelola data Karyawan seperti menampilkan, menyimpan, menghapus dan mengubah data Karyawan pada sistem.



Gambar 3. Tampilan *Form Data Karyawan*

d. *Form Data Kriteria*

Form Data Kriteria berfungsi untuk mengelola data kriteria seperti menampilkan, menyimpan, menghapus dan mengubah data kriteria pada sistem.



Gambar 4. Tampilan *Form Data Kriteria*

e. *Form Data Penilaian*

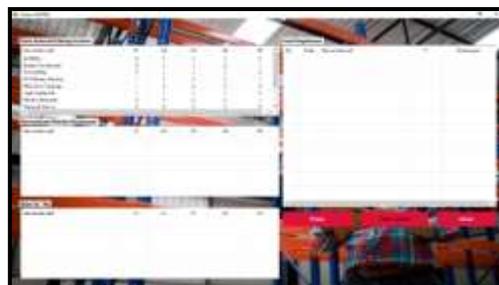
Form data penilaian berfungsi untuk melakukan penilaian alternatif sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 5. Tampilan *Form Data Penilaian*

f. *Form Proses MOORA*

Form Proses berfungsi untuk melakukan proses penilaian alternatif dengan menggunakan metode MOORA pada sistem yang telah dibangun.



Gambar 6. Tampilan *Form* Proses MOORA

g. *Form* Laporan

Form Laporan berfungsi untuk mencetak perhitungan kedalam bentuk laporan yang telah dihitung sebelumnya menggunakan Metode MOORA.



Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Kesesuaian
ALT0	Andi Angi Pratama	0,4281	Kesesuaian 1
ALT1	Yusufi Usman	0,4229	Kesesuaian 2
ALT2	Rahmat Harahap	0,2176	Kesesuaian 3
ALT3	Fajar Nugroho	0,2044	Kesesuaian 4
ALT4	Sidiq Akad Taufiq	0,2030	Kesesuaian 5
ALT5	Tito Ariadi	0,2002	Kesesuaian 6
ALT6	Adi Dandi	0,1998	Kesesuaian 7
ALT7	Sidiq Chaidir	0,2041	Kesesuaian 8
ALT8	Muhammad Fauzan	0,2011	Kesesuaian 9
ALT9	Fitri Rahmawati	0,1780	Kesesuaian 10

Ditulis di: 03-Apr-2023
Karya: HED
Desain: G. Pr. Pita

Gambar 7. Tampilan *Form* Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan metode MOORA untuk mengatasi permasalahan terkait Pemilihan Kepala Bidang Perencanaan Produksi (*Production Planner*) Di PT. Bridgestone Sumatera Utara, terlebih dahulu melakukan data collecting dengan cara observasi dan wawancara, kemudian melakukan proses perhitungan dengan membentuk matriks keputusan, melakukan normalisasi matriks, normalisasi matriks terbobot hingga menghitung nilai Y_i pada setiap alternatif. Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan sistem, sistem dirancang dengan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* Serta *Class Diagram* dan dibangun menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* yang memiliki tampilan serupa dengan rancangan yang telah digambarkan sebelumnya, dimana pengguna hanya perlu mengklik *button* pada setiap perintah untuk menjalankan atau mengeksekusi perintah tersebut secara cepat. Berdasarkan implementasi dari sistem yang telah dibangun dapat memberikan nilai hasil perhitungan yang akurat dan sesuai dengan perhitungan manual menggunakan metode MOORA.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan Syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Taala yang memberikan rahmat dan hidayah sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Darjat Saripurna Dan Ibu Sri Murniyanti atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Sutrisno, A. Sahari, and D. Lusiyanti, “Aplikasi Metode Goal Programming Pada Perencanaan Produksi Klappertaart Pada Usaha Kecil Menengah (Ukm) Najmah Klappertaart,” *J. Ilm. Mat. Dan Terap.*, vol. 14, no. 1, pp. 25–38, 2017, doi: 10.22487/2540766x.2017.v14.i1.8351.
- [2] E. Teknologi, “Pengertian PPIC dan Tugasnya Di Perusahaan,” 2020. <https://eosteknologi.com/pengertian-ppic-dan-tugasnya/> (accessed Oct. 24, 2022).
- [3] S. Hanum, M. Syaifuddin, and S. Yakub, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Marketing Terbaik di Tangin Ponsel Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (Waspas),” vol. 3, no. 9, pp. 1485–1492, 2020.
- [4] R. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perusahaan Binaan Dengan Metode Mabac (Studi Kasus: Dinas Perindustrian Kota Medan),” *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 120–128, 2020.
- [5] B. Andika, H. Winata, and R. I. Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Electre),” *Sains dan Komput.*, vol. 18, no. 1, 2019.
- [6] L. M. Laia, B. Andika, and E. F. Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Strategis Cabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment),” no. 4, 2021.

- [7] B. Andika, M. Dahria, and E. Siregar, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Type 36 M/S Menggunakan Metode Weighted Product Pada Pt.Romeby Kasih Abadi,” *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 18, no. 2, p. 130, 2019, doi: 10.53513/jis.v18i2.151.
- [8] M. Mesran, S. D. A. Pardede, A. Harahap, and A. P. U. Siahaan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.595.
- [9] L. Septyoadhi, M. Mardiyanto, and I. L. I. Astutik, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *CAHAYAtech*, vol. 7, no. 1, p. 78, 2019, doi: 10.47047/ct.v7i1.6.
- [10] A. Y. Labolo, “Kelompok Tani Menggunakan Metode Profile Matching,” vol. 4, no. 1, 2019.
- [11] J. Hutagalung, A. F. Boy, and D. Nofriansyah, “Pemilihan Komandan Komando Distrik Militer Menggunakan Metode WASPAS,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 420–429, 2022, doi: 10.47065/josyc.v3i4.2019.
- [12] L. M. Laia, B. Andika, and E. F. Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Strategis Cabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment),” no. 4, 2021.
- [13] T. Ismi, “Mengoptimalkan Proses Produksi, Pahami Apa Itu PPIC,” *Glints*, 2021. <https://glints.com/id/lowongan/ppic-adalah/> (accessed Oct. 24, 2022).
- [14] S. Kasus, P. Negeri, and K. Dikti, “Pengembangan sistem penunjang keputusan penentuan ukt mahasiswa dengan menggunakan metode moora studi kasus politeknik negeri malang,” vol. 3, pp. 36–42, 2017.
- [15] Mesran et al., *Sistem Pendukung Keputusan & Data Mining: Metode dan Penerapannya Dalam Pengambilan Keputusan*. Medan, 2020.