

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Area Percontohan Pada Pt. Iss Indonesia Menggunakan *Multi Objective Optimization By Ratio Analysis (Moora)*

Tonius Gulo *, Jaka Prayudha **, Ardianto Pranata **

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan
MOORA

Area Percontohan

ABSTRACT

Pada PT ISS INDONESIA dalam pengambilan keputusan untuk menentukan Pemilihan area percontohan terdapat suatu permasalahan yang dimana pengambilan keputusan diambil dengan cara manual dan dapat menghambat proses pemilihan area percontohan pada PT. ISS INDONESIA

Oleh karena itu diperlukan adanya Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Pemilihan area percontohan menggunakan metode MOORA. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan kinerja dan waktu dalam pengambilan putusan Pemilihan area percontohan menjadi efektif dan efisien baik dari segi kecepatan maupun ketepatan dalam mengambil keputusan.

Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis dekstop dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan Pemilihan area percontohan dengan cepat dan tepat .

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

First Author

Nama : Tonius Gulo

Kantor : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : SistemInformasi

E-Mail : toniusgulo1@gmail.com

1. PENDAHULUAN

PT. ISS Indonesia ini merupakan perusahaan yang dimana telah mampu dan berhasil mengembangkan bisnis dan usahanya secara baik mulai dari *Office Support, Gardening, Pest Control, Security Service, Landscaping, Catering Services, Parking Management dan Cleaning Services*. Keberhasilan dan kesuksesan karyawan dapat dinilai melalui kepuasan konsumen atau klien yaitu dengan berkurangnya jumlah keluhan dan tercapainya target yang maksimal. Penelitian ini memfokuskan pada karyawan PT. ISS Indonesia yang bertempat di Medan karena disini pusat kegiatan manajerial dilakukan. Kualitas kinerja karyawan yang tinggi sangatlah diharapkan dan diinginkan oleh perusahaan tersebut. Semakin banyak karyawan yang mempunyai kualitas kinerja yang tinggi, maka produktivitas perusahaan secara keseluruhan akan meningkat pesat sehingga perusahaan akan dapat bertahan dalam persaingan global [1]

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2]

MOORA adalah multiobjektif sistem mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan untuk memecahkan masalah dengan perhitungan matematika yang

kompleks [3]. Dengan metode ini dapat mempermudah pihak PT. ISS Indonesia untuk menentukan Area Percontohan yang tepat dan sesuai dengan tindakan yang dilakukan.

2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Area Percontohan

Pemilihan Area Percontohan merupakan aspek yang cukup penting dalam manajemen kinerja karena menghasilkan informasi yang berguna untuk keputusan administratif karyawan seperti promosi, pelatihan, reward, dan keputusan-keputusan lainnya. Melaksanakan pemilihan Area Percontohan bukan saja memilih dan menetapkan karyawan yang tepat, tetapi juga penting bagi pimpinan untuk merencanakan suatu kebijaksanaan yang matang dalam memotivasi dan mengembangkan diri karyawan [4]

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan mengolah data menjadi informasi dalam mengambil keputusan dengan sistem komputer. dimana dalam mengolah masalah-masalah dengan mengevaluasi alternatif sehingga menjadi sebuah keputusan [5]

2.3 Metode *Multi Objective Optimazation On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)*

Penyelesaian metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)* terdiri dari lima langkah, yaitu sebagai berikut :

Langkah 1 : Menginput nilai kriteria. Menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.

Langkah 2 : Merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan. Matriks keputusan berfungsi sebagai pengukuran kinerja dari alternatif I pada atribut J , M adalah alternatif dan n adalah jumlah atribut dan kemudian sistem rasio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut. x adalah nilai kriteria masing-masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matriks. Berikut adalah perubahan nilai kriteria menjadi sebuah matriks keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \text{-----(1)}$$

Langkah 3 : Normalisasi pada metode MOORA. Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki nilai yang seragam. Normalisasi ada MOORA dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$x^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x^2_{ij}]}} \text{-----(2)}$$

Langkah 4 : Mengurangi nilai maximax dan minimax. Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisien signifikasi). (Brauers etal.2009 dalam Ozcelik, 2014). Saat atribut bobot dipertimbangkan perhitungan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$y_i = \sum_{j=1}^m x^*_{ij} - \sum_{j=g+1}^n x^*_{ij} \text{-----(3)}$$

Langkah 5 : Menentukan rangking dari hasil perhitungan MOORA.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian dilakukan beberapa cara, sebagai berikut:

1. *Data Collecting* (Teknik Pengumpulan Data)

a. Observasi

Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke PT. ISS Indonesia Medan yang berada di Jl. Williem Iskandar.Komp MMTC Blok A-23,Kab.Deli Serdang.

b. Wawancara

Setelah itu dilakukan wawancara kepada Pimpinan Perusahaan yaitu Bapak Surya Renold Tambunan yang mempunyai andil dalam riwayat menentukan area percontohan untuk menanyakan apa yang menjadi kendala selama ini.

Berikut adalah data yang didapatkan dari PT. ISS Indonesia Medan berupa hasil wawancara dan juga dokumentasi perusahaan pada tanggal 13 januari 2020:

Tabel 3.1 Data Area Percontohan 2019

Nama	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama Yang Baik	Loyalitas
Area Thamrin plaza	Disiplin	Sangat Tanggung Jawab	Tidak Baik	Cukup
Area Uniland plaza	Sangat Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Cukup
Area Vocal point plaza	Disiplin	Sangat Tanggung Jawab	Baik	Kurang
Area Bandara Kuala Namu	Tidak Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
Area Fakultas kedokteran USU	Cukup Disiplin	Tidak Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
Area Office Wilmar	Disiplin	Tanggung Jawab	Cukup	Tinggi
Area forum nine	Sangat Disiplin	Tanggung Jawab	Sangat Baik	Tinggi
Area XXI Center point	Cukup Disiplin	Cukup Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
Area Bank Permata	Sangat Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Sangat Tinggi
Area Rs siloam	Disiplin	Tanggung Jawab	Cukup	Tinggi

2. *Study of Literature* (Studi Kepustakaan)

Di dalam studi literatur, penelitian ini banyak menggunakan jurnal-jurnal baik jurnal internasional, jurnal nasional, jurnal lokal maupun buku sebagai sumber referensi. Dari komposisi yang ada jumlah literatur yang digunakan sebanyak 21 dengan rincian: 7 jurnal nasional, 5 jurnal lokal, 6 jurnal tentang aplikasi pengembang sitem, dan 3 buku nasional Diharapkan dengan literatur tersebut dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di PT. ISS Indonesia Medan terkait menentukan area percontohan.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam metode perancangan sistem untuk software yang dapat digunakan beberapa metode diantaranya algoritma *Waterfall* (algoritma air terjun). Berikut ini adalah contoh penulisan Metode Perancangan Sistem:

1. Analisa Masalah dan Kebutuhan
2. *Design*
3. *Code*
4. *Testing*
5. *Maintenance*

3.3 Algoritma Sistem

Algoritma sistem adalah penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam merancang *Decision* Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan area percontohan dengan menggunakan metode *MOORA*. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan produktifitas dan keberhasilan perusahaan dalam menghadapi persaingan dunia bisnis khususnya di dunia teknologi.

3.3.1 Tahapan Penyelesaian

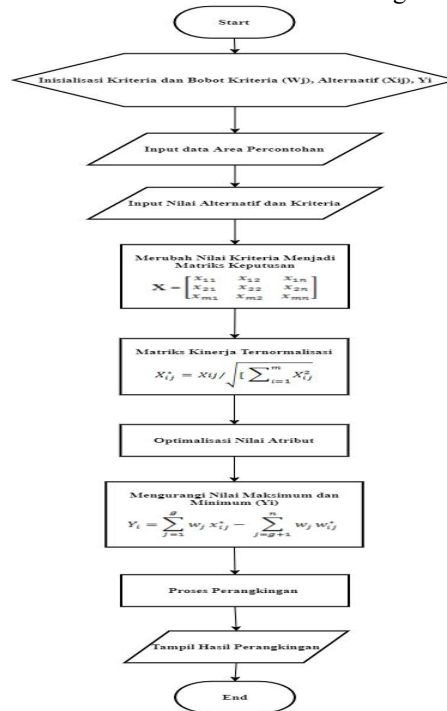
Dibawah ini adalah tahapan penyelesaian menggunakan metode *MOORA* sebagai berikut:

1. Membuat Matriks Keputusan
2. Melakukan Normalisasi Matriks
3. Matriks Kinerja Ternormalisasi
4. Menghitung Nilai Yi

5. Perangkingan

3.3.2 Flowchart dari metode MOORA

Dibawah ini adalah *Flowchart* dari Proses metode MOORA sebagai berikut



Gambar 3.1 : *Flowchart* Menentukan Area Percontohan

3.3.3 Deskripsi Data dari Penelitian

Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
1	C1	Disiplin	0.45	Benefit
2	C2	Tanggung Jawab	0.25	Benefit
3	C3	Kerjasama Yang Baik	0,2	Benefit
4	C4	Loyalitas	0.1	Benefit

Berdasarkan data yang didapat tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode *MOORA*. Berikut ini adalah tabel konversi dari kriteria yang digunakan:

Tabel 3.3 Skala Penilaian

Kode	Nama Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Disiplin	Tidak Disiplin	1
		Cukup Disiplin	2
		Disiplin	3
		Sangat Disiplin	4
C2	Tanggungjawab	Tidak Tanggungjawab	1
		Cukup Tanggungjawab	2
		Tanggungjawab	3
		Sangat Tanggungjawab	4
C3	Keja Sama Yang Baik	Tidak Baik	1
		Cukup	2
		Baik	3
		Sangat Baik	4
C4	Loyalitas	Kurang	1
		Cukup	2
		Tinggi	3
		Sangat Tinggi	4

Suatu kriteria yang tidak menguntungkan maka dikatakan minimum dan kriteria yang menguntungkan disebut maximum. Pada kasus ini keempat kriteria yang digunakan adalah kriteria yang maximum karena semua kriteria yang digunakan sangat berpengaruh pada proses menentukan Area Percontohan pada PT. ISS Indonesia Cabang Medan.

Tabel 3.6 Nilai Maxsimum Kriteria

No	Kode	Kriteria	Keterangan
1	C1	Disiplin	MAX
2	C2	Tanggung jawab	MAX
3	C3	Kerjasama yg baik	MAX
4	C4	Loyalitas	MAX

Data Area Percontohan dan nilai adalah data yang bersumber dari PT. ISS Indonesia Cabang Medan yang berisi tentang data-data penilaian terhadap Area Percontohan. Untuk memudahkan dalam perhitungan maka data yang digunakan sebagai perwakilan dalam proses penentuan Area Percontohan pada PT. ISS Indonesia Cabang Medan

Tabel 3.6 Data Calon Area Percontohan

NO	NIAP	NAMA AREA	ALAMAT	TELP
1	A01	Area Thamrin	Jl. M.H Thamrin No. 33	62614576182
2	A02	Area Uniland Plaza	Jl. Letjen Haryono No. A-1	62618934052
3	A03	Area Vocal point plaza	Jl. Arteri Ring Road No. 12	62610958301
4	A04	Area Bandara Kuala Namu	Jl. Bandar Kuala Namu Pasar Enam	62617634905
5	A05	Area Fakultas kedokteran USU	Jl. DR. Mansyur No. 5 Medan Baru	62615028192
6	A06	Area Office Wilmar	Jl. Putri Hijau No. 10 Kota Medan	62619140876
7	A07	Area forum Nine	Jl. Iman Bonjol N0.9 Petisah Tengah	62611930274
8	A08	Area XXI Center point	Jl. Jawa No. 8 Gang Buntu	62613412720
9	A09	Area Bank Permata	Jl. Iakandar Muda No. 256 Petisah Hulu	62610318042
10	A10	Area Rs siloam	Jl. Iman Bonjol N0.6 Petisah Tengah	62614018469

Data Area Percontohan yang diperoleh diberikan penilaian sesuai dengan kriteria yang berlaku.

Tabel 3.6 Data Penilaian Dengan huruf

No	Niap	Alter natif	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama Yang Baik	Loyalitas
1	A01	A1	Disiplin	Sangat Tanggung Jawab	Tidak Baik	Cukup
2	A02	A2	Sangat Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Cukup
3	A03	A3	Disiplin	Sangat Tanggung Jawab	Baik	Kurang
4	A04	A4	Tidak Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
5	A05	A5	Cukup Disiplin	Tidak Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
6	A06	A6	Disiplin	Tanggung Jawab	Cukup	Tinggi
7	A07	A7	Sangat Disiplin	Tanggung Jawab	Sangat Baik	Tinggi
8	A08	A8	Cukup Disiplin	Cukup Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
9	A09	A9	Sangat Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Sangat Tinggi
10	A10	A10	Disiplin	Tanggung Jawab	Cukup	Tinggi

Tabel 3.7 Data Penilaian Dengan Angka

NO	NIAP	Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	A01	A1	3	4	1	2
2	A02	A2	4	3	3	2
3	A03	A3	3	4	3	1
4	A04	A4	1	3	3	3
5	A05	A5	2	1	3	3
6	A06	A6	3	3	2	3
7	A07	A7	4	3	4	3
8	A08	A8	2	2	3	3
9	A09	A9	4	3	3	4
10	A10	A10	3	3	2	3
OPTIMUM			MAX	MAX	MAX	MAX

3.3.4 Penyelesaian Masalah Dengan Mengadopsi Metode

Sesuai dengan referensi yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaiannya yaitu:

3.3.4.1 Membuat Matriks Keputusan.

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternative yaitu sebagai berikut:

$$\text{Matriks Keputusan } X_{ij} = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

3.3.4.2 Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan:

$$X_{ij}^* = X_{ij} / \sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}$$

Matriks Kinerja Ternormalisasi

Mencari Rasio Disiplin (C1) :

$$= \sqrt{3^2 + 4^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2} = 9,6437$$

$$A11 = 3/9,6437 = 0,3111$$

$$A21 = 4/9,6437 = 0,4148$$

$$A31 = 3/9,6437 = 0,3111$$

$$A41 = 1/9,6437 = 0,1037$$

$$A51 = 2/9,6437 = 0,2074$$

$$A61 = 3/9,6437 = 0,3111$$

$$A71 = 4/9,6437 = 0,4148$$

$$A81 = 2/9,6437 = 0,2074$$

$$A91 = 4/9,6437 = 0,4148$$

$$A101 = 3/9,6437 = 0,3111$$

Mencari Tanggung Jawab (C2) :

$$= \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2} = 9,5394$$

$$A12 = 4/9,5394 = 0,4193$$

$$A22 = 3/9,5394 = 0,3145$$

$$A32 = 4/9,5394 = 0,4193$$

$$A42 = 3/9,5394 = 0,3145$$

$$A52 = 1/9,5394 = 0,1048$$

$$A62 = 3/9,5394 = 0,3145$$

$$A72 = 3/9,5394 = 0,3145$$

$$A82 = 2/9,5394 = 0,2097$$

$$A92 = 3/9,5394 = 0,3145$$

$$A102 = 3/9,5394 = 0,3145$$

Mencari Rasio Kerjasama Yang Baik (C3) :

$$= \sqrt{1^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2} = 8,8882$$

$$A13 = 1/8,8882 = 0,1125$$

$$A23 = 3/8,8882 = 0,3375$$

$$A33 = 3/8,8882 = 0,3375$$

$$A43 = 3/8,8882 = 0,3375$$

$$A53 = 3/8,8882 = 0,3375$$

$$A63 = 2/8,8882 = 0,2250$$

$$A73 = 4/8,8882 = 0,4500$$

$$A83 = 3/8,8882 = 0,3375$$

$$A93 = 3/8,8882 = 0,3375$$

$$A103 = 2/8,8882 = 0,2250$$

Mencari Rasio Loyalitas (C4) :

$$= \sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2} = 8,8882$$

$$A14 = 2/8,4852 = 0,2250$$

$$A24 = 2/8,4852 = 0,2250$$

$$A34 = 1/8,4852 = 0,1125$$

$$A44 = 3/8,4852 = 0,3375$$

$$A54 = 3/8,4852 = 0,3375$$

$$A64 = 3/8,4852 = 0,3375$$

$$A74 = 3/8,4852 = 0,3375$$

$$A84 = 3/8,4852 = 0,3375$$

$$A94 = 4/8,4852 = 0,4500$$

$$A104 = 3/8,4852 = 0,3375$$

3.3.4.3 Matriks Kinerja Ternormalisasi

Berdasarkan perhitungan diatas, berikut ini adalah matriks kinerja ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{Bmatrix} 0,3111 & 0,4193 & 0,1125 & 0,2250 \\ 0,4148 & 0,3145 & 0,3375 & 0,2250 \\ 0,3111 & 0,4193 & 0,3375 & 0,1125 \\ 0,1037 & 0,3145 & 0,3375 & 0,3375 \\ 0,2074 & 0,1048 & 0,3375 & 0,3375 \\ 0,3111 & 0,3145 & 0,2250 & 0,3375 \\ 0,4148 & 0,3145 & 0,4500 & 0,3375 \\ 0,2074 & 0,2097 & 0,3375 & 0,3375 \\ 0,4148 & 0,3145 & 0,3375 & 0,4500 \\ 0,3111 & 0,3145 & 0,2250 & 0,3375 \end{Bmatrix}$$

Mengoptimalkan nilai atribut:

$$X_{ij} = \begin{Bmatrix} 0,3111 & 0,4193 & 0,1125 & 0,2250 \\ 0,4148 & 0,3145 & 0,3375 & 0,2250 \\ 0,3111 & 0,4193 & 0,3375 & 0,1125 \\ 0,1037 & 0,3145 & 0,3375 & 0,3375 \\ 0,2074 & 0,1048 & 0,3375 & 0,3375 \\ 0,3111 & 0,3145 & 0,2250 & 0,3375 \\ 0,4148 & 0,3145 & 0,4500 & 0,3375 \\ 0,2074 & 0,2097 & 0,3375 & 0,3375 \\ 0,4148 & 0,3145 & 0,3375 & 0,4500 \\ 0,3111 & 0,3145 & 0,2250 & 0,3375 \end{Bmatrix} * W_j$$

Maka nilai $X_{ij} * W_j$ yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 0,1400 & 0,1048 & 0,0225 & 0,0225 \\ 0,1867 & 0,0786 & 0,0675 & 0,0225 \\ 0,1400 & 0,1048 & 0,0675 & 0,0113 \\ 0,0467 & 0,0786 & 0,0675 & 0,0338 \\ 0,0933 & 0,0262 & 0,0675 & 0,0338 \\ 0,1400 & 0,0786 & 0,0450 & 0,0338 \\ 0,1867 & 0,0786 & 0,0900 & 0,0338 \\ 0,0933 & 0,0524 & 0,0675 & 0,0338 \\ 0,1867 & 0,0786 & 0,0675 & 0,0450 \\ 0,1400 & 0,0786 & 0,0450 & 0,0338 \end{pmatrix}$$

3.3.4.4 Menghitung Nilai Y_i

Untuk menghitung nilai y_i dapat menggunakan rumus:

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

Tabel 3.8 Peringkat Ordinal dari Sistem Rasio

No	NIAP	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	Y_i (C1+C2+C3+C4)
		Max	Max	Max	Max	
1	A01	0,1400	0,1048	0,0225	0,0225	0,2898
2	A02	0,1867	0,0786	0,0675	0,0225	0,3553
3	A03	0,1400	0,1048	0,0675	0,0113	0,3236
4	A04	0,0467	0,0786	0,0675	0,0338	0,2265
5	A05	0,0933	0,0262	0,0675	0,0338	0,2208
6	A06	0,1400	0,0786	0,0450	0,0338	0,2974
7	A07	0,1867	0,0786	0,0900	0,0338	0,3890
8	A08	0,0933	0,0524	0,0675	0,0338	0,2470
9	A09	0,1867	0,0786	0,0675	0,0450	0,3778
10	A10	0,1400	0,0786	0,0450	0,0338	0,2974

3.3.4.5 Perangkingan

Berdasarkan nilai Y_i di atas berikut ini adalah hasil dan perangkingan dari penilaian skala prioritas *Project* yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Prioritas Metode *MOORA*

Nama	Alternatif	Y_i	Prioritas
Area Thamrin plaza	A1	0,2898	7
Area Uniland plaza	A2	0,3553	3
Area Vocal point plaza	A3	0,3236	4
Area Bandara Kuala Namu	A4	0,2265	9
Area Fakultas kedokteran USU	A5	0,2208	10
Area Office Wilmar	A6	0,2974	6
Area forum nine	A7	0,3890	1
Area XXI Center point	A8	0,2470	8
Area Bank Permata	A9	0,3778	2
Area Rs siloam	A10	0,2974	5

Tabel 3.10 Hasil Perangkingan Metode *MOORA*

Nama	Alternatif	Y_i	Rangking
Area Forum Nine	A1	0,3890	1
Area Bank Permata	A2	0,3778	2
Area Uniland Plaza	A3	0,3553	3
Area Vocal Point Plaza	A4	0,3236	4
Area Rs Siloam	A5	0,2974	5
Area Office Wilmar	A6	0,2974	6

Area Thamrin Plaza	A7	0,2898	7
Area Xxi Center Point	A8	0,2470	8
Area Bandara Kuala Namu	A9	0,2265	9
Area Fakultas Kedokteran Usu	A10	0,2208	10

Berdasarkan penyelesaian dari table-tabel diatas setelah melakukan proses perhitungan maka diperolehlah Perusahaan yang akan dipilih dalam Menentukan Area Percontohan Pada PT. ISS Indonesia yang lebih di utamakan dengan minimal nilai yang di ambil dari nilai rata-rata Y_i terendah yaitu 0,3025 maka diperolehlah Peringkat 1 (Area Forum Nine), Peringkat 2 (Area Bank Permata), Peringkat 3 (Area Uniland Plaza).

4. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Pemodelan Sistem

Model sistem yang akan dibentuk menggunakan dua jenis pemodelan, yang pertama menggunakan *UML* dan kemudian menggunakan *flowchart* sistem. *UML* adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi objek.

5. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Implementasi sistem adalah sebuah tahapan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang dan dibangun. Berikut adalah tampilan sistem yang sudah dirancang dan dibangun yang menerapkan metode *MOORA* :

1. Tampilan *Form Login*

Di bawah ini merupakan tampilan *form login* adalah sebagai berikut:

Gambar 4.1 Tampilan *Form Login*

2. Tampilan Menu Utama

Di bawah ini merupakan tampilan halaman menu utama adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Tampilan *Form Menu Utama*

3. Tampilan Data Area Percontohan

Di bawah ini merupakan tampilan *form input* data perusahaan adalah sebagai berikut :

FORM Data Area Percontohan

DATA AREA PERCONTOHAN

NIAP: A11

Nama Area Percontohan: _____

Alamat: _____

Nomor Telepon: _____

TAMBAH
UBAH
BATAL
HAPUS
REKLAM

NIAP	Nama Area Percontohan	Alamat	Nomor Telepon
A01	Area Thamrin plaza	Jl. Dr. Mansyu...	052166745367
A02	Area Uniland plaza	Jl. Kejaksaan ...	0533634399550
A03	Area Vocal point plaza	JL. Jenderall G...	053343446343
A04	Area Bandara Kuala Na...	JL. Iskandar M...	051259909192
A05	Area Fakultas kedokteran...	JL. LETJEN J...	052275576756
A06	Area Office Wilmar	JL. Kapiten Pur...	053385659090
A07	Area forum nine	JL. FLAMBOY...	052963777731
A08	Area XXI Center point	JL. PELAJAR...	051243436363
A09	Area Bank Permata	JL. JURUNG ...	053333345675
A10	Area Rs siloam	JL. MH. THA...	051260705092

Gambar 4.3 Tampilan Form Data Perusahaan

4. Tampilan Data Kriteria

Di bawah ini merupakan tampilan form data kriteria adalah sebagai berikut :

FORM Data Kriteria

Kode Kriteria: _____ Jenis Kriteria: _____

Nama Kriteria: _____ Bobot Kriteria: _____

Ubah Batal Keluar

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Disiplin	Benefit	0,45
C2	Tanggung Jawab	Benefit	0,25
C3	Kerjasama Yang Baik	Benefit	0,2
C4	Loyalitas	Benefit	0,1

Gambar 4.4 Tampilan Form Data Kriteria

5. Tampilan Form Penilaian

Di bawah ini merupakan tampilan form input data Penilaian adalah sebagai berikut :

FORM PENILAIAN

Kode Alternatif: 11

NIAP: _____ Pilih: _____

Nama Area Percontohan: _____

Isi Data Tiap Kriteria

Disiplin: _____ Pilih: _____

Tanggung Jawab: _____ Pilih: _____

Kerjasama Yang Baik: _____ Pilih: _____

Loyalitas: _____ Pilih: _____

Pembobotan Kriteria

C1: _____

C2: _____

C3: _____

C4: _____

Tambah Ubah Bersih Hapus Keluar

Kode Alternatif	NIAP	Nama Area Percontohan	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerjasama Yang Baik	Loyalitas
01	A01	Area Thamrin plaza	Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Cukup
02	A02	Area Uniland plaza	Sangat Di...	Sangat Tanggu...	Baik	Kurang
03	A03	Area Vocal point plaza	Disiplin	Tanggung Jawab	Baik	Tinggi
04	A04	Area Bandara Kuala Namu	Tidak Dis...	Tidak Tanggung...	Baik	Tinggi
05	A05	Area Fakultas kedokteran...	Cukup Dis...	Tanggung Jawab	Cukup	Tinggi
06	A06	Area Office Wilmar	Disiplin	Tanggung Jawab	Sangat Baik	Tinggi
07	A07	Area forum nine	Sangat Di...	Cukup Tanggung...	Baik	Tinggi
08	A08	Area XXI Center point	Cukup Dis...	Tanggung Jawab	Baik	Sangat Tinggi
09	A09	Area Bank Permata	Sangat Di...	Tanggung Jawab	Cukup	Tinggi
10	A10	Area Rs siloam	Disiplin	Baik	Cukup	Tinggi

Gambar 4.5 Tampilan Form Penilaian

6. Form Perhitungan Moora

Di bawah ini merupakan tampilan form Proses perhitungan Metode MOORA:

Gambar 4.6 Tampilan *Form* Perhitungan *MOORA*

7. Tampilan Laporan Hasil Perhitungan

Di bawah ini merupakan tampilan *form* Laporan Hasil Perhitungan Metode *MOORA*:

Alternatif	NIAP	Nama Area Percontohan	Hasil	Ranking
07	A07	Area Summit	0,3890	1
09	A09	Area Bank Permata	0,3778	2
02	A02	Area Uniland plaza	0,3553	3
03	A03	Area Vocal point plaza	0,3236	4
10	A10	Area R2 siloam	0,2974	5
06	A06	Area Office Wilmar	0,2974	6
01	A01	Area Thamsin plaza	0,2898	7
08	A08	Area XXI Center point	0,2470	8
04	A04	Area Bandara Kuala Nam	0,2265	9
05	A05	Area Fakultas kedokteran	0,2208	10

Gambar 4.7 Tampilan *Form* Laporan

6. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah melalui tahap perancangan dan evaluasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan area percontohan pada PT ISS Indonesia dengan menggunakan metode MOORA maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam menganalisa Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan area percontohan pada PT ISS Indonesia analisa dilakukan dengan cara melihat secara langsung setiap permasalahan yang terjadi untuk mengambil sample kriteria agar keputusan dapat di lakukan dengan cepat dan tepat.
2. Dalam menerapkan metode MOORA dalam menentukan area percontohan yang dimana metode MOORA ini melakukan proses secara bertahap untuk menentukan area percontohan yang nantinya menghasilkan perankingan yang akan diterima oleh perusahaan.
3. Dalam merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode MOORA pada PT ISS Indonesia maka didapatkan Aplikasi yang mampu mempermudah dan mempercepat dalam menentukan perhitungan area percontohan.

UCAPAN TERIMA KASIH


Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak Jaka Prayudha S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Ardianto Pranata ,S.Kom., M.kom selaku dosen pembimbing 2 , kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya dan tidak lupa kepada teman-teman saya seperjuangan

REFERENSI

- [1] D. Perspektif And E. Instiusional, "Jurnal Ekonomi Gratis," Vol. 1, No. 1, Pp. 149–156, 2018.
- [2] R. P. A. Nugroho And Purwanto, "Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Profil Matching," *Eksplora Inform.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 33–42, 2015.
- [3] K. Erwanyah Stmik Triguna Dharma, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mitra Kerja Entri Data Baru Pada Badan Pusat Statistik Kota Medan Menggunakan Metode Moora(Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis)," Vol. 18, No. Saindikom, Pp. 35–40, 2019.

- [4] I. H. Firdaus *Et Al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik,” Vol. 2016, No. Sentika, Pp. 18–19, 2016.
- [5] A. Safitra, I. A. Lubis, And N. Siregar, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Games Untuk Remaja Menggunakan Metode Waspas,” Pp. 141–147, 2018.

BIOGRAFI PENULIS

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Tonius Gulo</td> </tr> <tr> <td>NIRM</td> <td>:</td> <td>2016020758</td> </tr> <tr> <td>TTL</td> <td>:</td> <td>Hiliadulo, 09 Februari 1997</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-Laki</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	:	Tonius Gulo	NIRM	:	2016020758	TTL	:	Hiliadulo, 09 Februari 1997	Jenis Kelamin	:	Laki-Laki	Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma	Deskripsi	:	Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.
Nama	:	Tonius Gulo																	
NIRM	:	2016020758																	
TTL	:	Hiliadulo, 09 Februari 1997																	
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki																	
Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma																	
Deskripsi	:	Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.																	
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom.</td> </tr> <tr> <td>NIDN</td> <td>:</td> <td>0120059201</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-Laki</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Dosen tetap STMIK Triguna Dharma</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	:	Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom.	NIDN	:	0120059201	Jenis Kelamin	:	Laki-Laki	Program Studi	:	Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma	Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma			
Nama	:	Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom.																	
NIDN	:	0120059201																	
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki																	
Program Studi	:	Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma																	
Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma																	
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Ardianto Pranata, S.Kom., M.kom</td> </tr> <tr> <td>NIDN</td> <td>:</td> <td>0116026802</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-Laki</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Staff Pengajar (Dosen) pada STMIK Triguna Dharma Program Studi Sistem Informasi.</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	:	Ardianto Pranata, S.Kom., M.kom	NIDN	:	0116026802	Jenis Kelamin	:	Laki-Laki	Program Studi	:	Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma	Deskripsi	:	Staff Pengajar (Dosen) pada STMIK Triguna Dharma Program Studi Sistem Informasi.			
Nama	:	Ardianto Pranata, S.Kom., M.kom																	
NIDN	:	0116026802																	
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki																	
Program Studi	:	Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma																	
Deskripsi	:	Staff Pengajar (Dosen) pada STMIK Triguna Dharma Program Studi Sistem Informasi.																	