SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU FURNITURE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA) (STUDI KASUS : CV. MANDIRI ABADI)

Heri Agus Prasetyo[1], Putri Taqwa Prasetyaningrum[2]
Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Email : [1]heriagus111@gmail.com, [2]putri@mercubuana-yogya.ac.id

Abstrak

CV Mandiri Abadi adalah salah satu perusahaan di Jepara yang bergerak di bidang furniture. Perusahaan yang memproduksi berbagai macam furniture atau mebel dengan bahan kayu jati sebagai bahan baku utamanya. Selama ini dalam pemilihan supplier hanya berdasarkan ketersediaan barang dan harganya saja tanpa memikirkan faktor lain. Dampaknya perusahaan sering mengalami kendala dalam kegiatan operasionalnya. Maka perlunya perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan supplier bahan baku menggunakan *Metode Multi-Objective Optimization By Ratio Analysis (Moora)*. Dengan mengimplementasikan perhitungan metode *moora* ini diharapkan dapat meminimalisir resiko yang dialami perusahaan saat ini, juga diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengambil keputusan dalam memilih supplier bahan baku yang tepat dan sesuai kriteria yang dibutuhkan perusahaan. Karena metode moora ini mempunyai tingkat selektifitas yang akurat dalam menentukan suatu alternatif, metode yang memiliki perhitungan dengan kalkulasi yang minimum dan sederhana, dan juga metode yang mempunyai tingkat fleksibilitas dan mudah dipahami.

Kata kunci: **sistem pendukung keputusan, supplier bahan baku, metode moora.**

1. Pendahuluan

CV. Mandiri Abadi adalah salah satu perusahaan di Jepara yang bergerak di bidang furniture. Perusahaan ini terletak di Jl. Raya Bawu-Ngabul, Desa Bawu RT. 22 RW. 05 Batealit, Jepara - Jawa Tengah. Perusahaan yang memproduksi berbagai macam furniture atau mebel dengan bahan kayu jati sebagai bahan baku utamanya. Adapun produk-produk yang dihasilkan diantaranya seperti meja, kursi, dan lemari. Hasil poduksinya hanya dijual keluar negeri saja, perusahaan hanya berfokus pada penjualan ekspor saja.

Saat ini CV Mandiri Abadi sudah mempunyai sekitar 100 supplier bahan baku yang tersebar di berbagai daerah di pulau Jawa, seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, dan Banten. Semakin banyaknya supplier yang berdatangan Bahan baku merupakan bagian terpenting pada perusahaan furniture dalam melangsungkan dan melancarkan kegiatan operasionalnya. Pemilihan supplier bahan baku ini bertujuan untuk memilih supplier yang mempunyai komitmen dan untuk menawarkan kerjasama, menyulitkan perusahaan dalam menilai dan mengevaluasi setiap supplier. Selama ini dalam pemilihan supplier hanya berdasarkan ketersediaan barang dan harganya saja tanpa memikirkan faktor lain. Dampak pada perusahaan sering mengalami masalah, seperti terjadinya keterlambatan dalam memenuhi permintaaan barang kepada pelanggan, dikarenakan keterlambatan dalam pengiriman bahan baku oleh supplier yang tidak sesuai jadwal menghambat perusahaan dalam melakukan proses produksi. Adapun faktor lain seperti kualitas barang terkadang kurang baik, dan naik turunnya harga bahan baku dari pihak supplier tanpa alasan yang jelas. Oleh karena itu, perlu adanya proses pemilihan dan penyeleksian supplier yang tepat.

konsisten dalam melayani kebutuhan sesuai kriteria yang diinginkan perusahaan. Maka dari itu perusahaan harus cermat dan teliti dalam memilih supplier, agar untuk kedepannya tidak lagi merugikan perusahaan.

Dengan teknologi yang berkembang saat ini, perlu adanya perancangan sistem pendukung keputusan dalam memilih supplier bahan baku terbaik menggunakan perhitungan metode *moora* pada CV Mandiri Abadi. Penerapan sistem pendukung keputusan yang diimplementasikan menggunakan perhitungan metode moora ini diharapkan dapat meminimalisir resiko yang dialami perusahaan saat ini, juga diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengambil keputusan dalam melakukan pemilihan supplier bahan baku yang tepat dan sesuai kriteria yang dibutuhkan perusahaan. Karena metode moora ini mempunyai tingkat selektifitas yang akurat dalam menentukan suatu alternatif, metode yang memiliki perhitungan dengan kalkulasi yang minimum dan sederhana, dan juga metode yang mempunyai tingkat fleksibilitas dan mudah dipahami

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian dengan judul "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Barang Lemari Menerapkan Metode MOORA**". Dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam pemilihan supplier terbaik. Pemilihan supplier barang ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menyelesaikan masalah, terutama dalam pemilihan barang agar tidak mengalami kekecewaan saat pemilihan supplier. Maka dari itu, mereka membutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memilih supplier terbaik secara akurat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam pemilihan supplier. Oleh karena itu, sebuah perusahaan sangat terbantu dan mempermudah pengambilan keputusan dalam pemilihan supplier barang ini menggunakan metode Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA), Dengan demikian sistem ini diharapkan dapat mempermudah perusahaan dalam memilih supplier barang terbaik (Mesran, 2018).

Pada penelitian yang berjudul "**Analisis Perhitungan Metode Moora Dalam Pemilihan Supplier bahan Bangunan Di Toko Megah Gracindo Jaya**". Tujuan dari penelitian ini untuk membantu Megah Gracindo Jaya dalam membuat sebuah keputusan dalam usaha untuk supplier-supplier yang dapat menguntungkan dan memberikan pelayanan jangka panjang pada Toko Megah Gracindo Jaya. Pemilihan supplier barang ini menggunakan perhitungan metode Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA). Dalam membangun sistem ini diharapkan dapat mempermudah Toko Megah Gracindo Jaya pemilihan supplier barang terbaik. sehingga perusahaan didalam pemilihan supplier barang sesuai dengan pihak perusahaan dapat menimalisir kesalahan (Wardani, Parlina and Revi, 2018).Dalam penelitian yang berjudul "**Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kampus Terbaik Menggunakan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (Moora)** ". Tujuan penelitian ini untuk membuat sistem penunjang keputusan dalam pemilihan kampus terbaik untuk calon mahasiswa baru di provinsi Riau. Dengan menerapkan metode dalam melakukan proses perhitungan guna memberikan hasil perangkingan. Pada penelitian ini menggunakan metode Moora. Perhitungan metode Multi-Objective Optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) ini adalah metode baru dengan sistem yang mengoptimalkan dua atau lebih attribute yang saling bertentangan secara bersamaan. Diharapkan Metode ini dapat mememcahkan masalah dalam pemilihan kampus terbaik (Kusumah, Hardianto and Syam, 2020).

3. Landasan Teori

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu (Rohayani, 2013).

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat (Yunitarini, 2013).

b. Supplier

Supplier merupakan salah satu bagian yang penting dalam mempengaruhi proses produksi. Sebagai sistem yang melakukan kegiatan

pastinya membutuhkan bahan baku yang didapatkan dari supplier. banyaknya kriteria yang berbeda diperlukan kemampuan untuk melakukan proses pemilihan dalam pengambilan suatu keputusan (Putri, 2012).

c. Bahan Baku

Bahan baku adalah sejumlah barang-barang yang dibeli dari pemasok (supplier) dan akan digunakan atau diolah menjadi produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan (Daud, 2017).

d. Mebel atau Furniture

Menurut Sugono D. (2008), Mebel (*furniture*) merupakan perabot seperti benda yang dapat dipindah-pindah untuk melengkapi rumah atau kantor. Oleh karena itu, peluang cukup baik untuk sebuah perusahaan memasarkan benda ini dengan harapan laba penjualan yang tinggi. Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang niaga, promosi sangat penting dalam meningkatkan penjualannya. Media promosi yang umum digunakan adalah brosur, baliho, ataupun memanfaatkan media cetak seperti koran. Selain itu, ketika calon pembeli datang ke toko hanya diperlihatkan contoh-contoh barang yang dijual dalam bentuk katalog. Hal ini tentu memungkinkan calon pembeli merasa tidak merasa puas, karena pada kenyataannya gambar cetak (katalog) memungkinkan tidak sama dengan kenyataannya (Sembiring, Sapriadi and Brahmana, 2016).

e. MOORA (Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis)

(Sianturi *et al.*, 2018) Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Braurers dan Zavadkas (2006). Metode yang relatif baru ini digunakan oleh Braurers (2003) dalam suatu pengambilan keputusan multi kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan subjektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan.

Adapun langkah penyelesaian dari metode MOORA secara lebih terinci dapat dijabarkan sebagai berikut:

Langkah 1 : Menginputkan Nilai Kriteria

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi attribut evaluasi yang bersangkutan dan menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya diproses dan hasilnya menjadi sebuah keputusan.

Langkah 2 : Membuat Matriks Keputusan

Equation 3.1 **Matriks Keputusan**

$$X = \begin{bmatrix} X_{i1} & X_{i2} & X_{in} \\ X_{j1} & X_{j1} & X_{jn} \\ X_{m1} & X_{m1} & X_{m1} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

i = 1,2,3,4, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria j = 1,2,3,4, ..., m adalah nomor urutan alternatif

X = Matriks Keputusan.

Langkah 3: Matriks Normalisasi

Equation 3.2 **Matriks Normalisasi**

$$X_{ij}^{*} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\left[\sum_{j=1}^{M} X_{ij}^{2}\right]}}$$

Keterangan:

Xij= Respon alternatif j pada kriteria i

i = 1,2,3,4, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria j = 1,2,3,4, ..., m adalah nomor urutan alternatif

X*ij = Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i. Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matriks sehingga element pada matriks memiliki nilai yang seragam. Brauers, menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif per attribut.

Langkah 4 : Menghitung Nilai Optimasi

Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif tidak diberikan nilai bobot. Maka dirumuskan sebagai berikut :

***Equation 3.3* Matriks Optimasi**

$$y_j^* = \sum_1^g X_{ij}^* - \sum_{g+1}^n X_{ij}^*$$

Keterangan :

i = 1,2, ..., g, kriteria/atribut dengan status maximized

j= g+1, g+2, ..., n, kriteria/atribut dengan status minimized y*j = Matriks

4. Metode Penelitian

Berikut merupakan alur kerangka kerja seperti pada gambar di bawah ini :

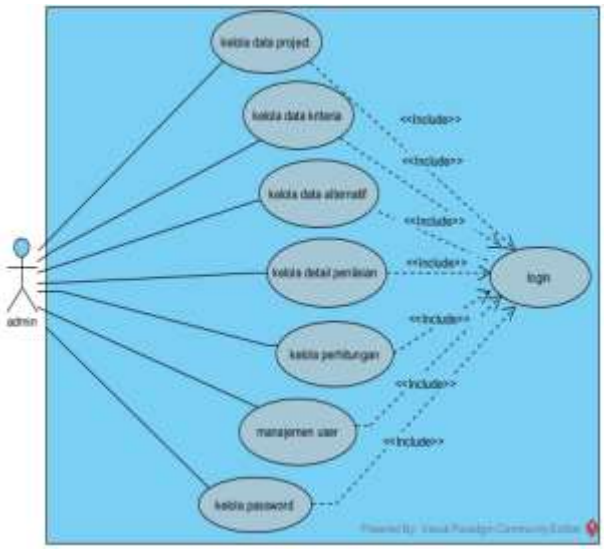


Gambar 4.1

Kerangka Penelitian

Use Case Diagram

Use case adalah proses yang menggambarkan apa saja yang ada di dalam sistem yang dilakukan oleh user. Berikut ini merupakan gambaran *use case diagram* dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 4.2 Use Case Diagram

5. Analisis dan Pembahasan

Pada pembahasan ini dijelaskan langkah-langkah cara pemilihan supplier bahan baku furniture dengan menggunakan perhitungan metode *MOORA*. Adapun langkah pertama yang akan di lakukan dalam melakukan perhitungan terlebih dahulu menentukan kriteria-kriteria penilaian yang sudah di tentukan. Kriteria-kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1 **Menentukan Kriteria dan Bobot**

Kode	Nama Kriteria	Atribut	Bobot	Satuan
JS	Jarak Supplier	Cost	1.4	KM
BP	Biaya Pengiriman	Cost	1.6	Rp
KS	Kecepatan Sampai	Cost	1.7	Hari
KB	Kualitas barang	Benefit	3	1-5
HB	Harga Barang	Cost	2.3	Rp/ M3

Adapun keterangan skala penilaian 1-5 untuk kriteria kualitas barang sebagai berikut :

Sangat Baik _ 5
Baik = 4
Cukup Baik = 3
Kurang Baik = 2
Sangat Kurang Baik = 1

Berikut ini merupakan 8 data alternatif yang digunakan untuk perhitungan dalam pemilihan supplier bahan baku. Adapun data alternatif seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 2 **Data Alternatif**

Kode	Alternatif	Keterangan
A1	Dahono	Supplier Kayu Jati – Kulonprogo
A2	Titi Suyati	Supplier Kayu Jati – Kebumen
A3	Tumirah	Supplier Kayu Jati – Gunungkidul
A4	Martono	Supplier Kayu Jati – Grobogan
A5	Kasiro	Supplier Kayu Jati – Cilacap
A6	Haryadi	Supplier Kayu Jati – Purworejo
A7	Imam Asnawi	Supplier Kayu Jati – Blitar
A8	Eko Zaini	Supplier Kayu Jati – Magetan

Berikut ini adalah data detail penilaian yang selanjutnya digunakan ke dalam perhitungan menggunakan metode Moora, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 3 **Detail Penilaian**

No	Nama Alternatif	Kriteria				
		Harga Barang (Rp/M3)	Kualitas Barang (1-5)	Kecepatan Sampai (Hari)	Biaya Pengiriman (Rp)	Jarak Supplier (Km)
1.	Dahono	30.100.000,00	2	4	580.000,00	188
2.	Titi Suyati	30.000.000,00	5	5	650.000,00	225
3.	Tumirah	30.300.000,00	3	4	675.000,00	229
4.	Martono	30.400.000,00	4	3	400.000,00	80
5.	Kasiro	30.300.000,00	3	6	750.000,00	292
6.	Haryadi	30.200.000,00	2	4	520.000,00	181
7.	Imam Asnawi	30.600.000,00	5	6	775.000,00	299
8.	Eko Zaini	30.400.000,00	4	5	500.000,00	171

Langkah-Langkah Perhitungan Manual

Langkah pertama, membentuk matriks keputusan.

$$X_{ij} = \begin{matrix} C1 & C2 & C3 & C4 & C5 \end{matrix}$$
$$\begin{pmatrix} 30100000 & 2 & 4 & 580000 & 188 \\ 30000000 & 5 & 5 & 650000 & 225 \\ 30300000 & 3 & 4 & 675000 & 229 \\ 30400000 & 4 & 3 & 400000 & 80 \\ 30300000 & 3 & 6 & 750000 & 292 \\ 30200000 & 2 & 4 & 520000 & 181 \\ 30600000 & 5 & 6 & 775000 & 299 \\ 30400000 & 4 & 5 & 500000 & 171 \end{pmatrix}$$

Langkah kedua, melakukan perhitungan normalisasi dari setiap kriteria.

a) Harga Barang (C1)

$= \sqrt{30100000^2 + 30000000^2 + 30300000 + 30400000 + 30300000 + 30200000 + 30600000 + 30400000} = 80205361,42$

A_{11} = 30100000 / 80205361,42 = 0,375286633
A_{21} = 30000000 / 80205361,42 = 0,374039833
A_{31} = 30300000 / 80205361,42 = 0,377780231
A_{41} = 30400000 / 80205361,42 = 0,379027031
A_{51} = 30300000 / 80205361,42 = 0,377780231
A_{61} = 30200000 / 80205361,42 = 0,376533432
A_{71} = 30600000 / 80205361,42 = 0,38152063
A_{81} = 30400000 / 80205361,42 = 0,379027031

b) Kualitas Barang (C2)

$= \sqrt{2^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 5^2 + 4^2} = 10,3923048$

A_{12} = 2 / 10,3923048 = 0,19245009
A_{22} = 5 / 10,3923048 = 0,481125224
A_{32} = 3 / 10,3923048 = 0,288675135
A_{42} = 4 / 10,3923048 = 0,384900179
A_{52} = 3 / 10,3923048 = 0,288675135
A_{62} = 2 / 10,3923048 = 0,19245009
A_{72} = 5 / 10,3923048 = 0,481125224
A_{82} = 4 / 10,3923048 = 0,384900179

c) Kecepatan Sampai (C3)

$= \sqrt{4^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 6^2 + 4^2 + 6^2 + 5^2} = 13,37908816$

A_{13} = 4 / 13,37908816 = 0,298974037
A_{23} = 5 / 13,37908816 = 0,373717546
A_{33} = 4 / 13,37908816 = 0,298974037
A_{43} = 3 / 13,37908816 = 0,224230528
A_{53} = 6 / 13,37908816 = 0,448461056
A_{63} = 4 / 13,37908816 = 0,298974037
A_{73} = 6 / 13,37908816 = 0,448461056
A_{83} = 5 / 13,37908816 = 0,373717546

Biaya Pengiriman (C4)

$= \sqrt{580000^2 + 650000^2 + 675000^2 + 400000^2 + 750000^2 + 520000^2 + 775000^2 + 500000^2} = 1748728,109$

A_{14} = 580000 / 1748728,109 = 0,331669627
A_{24} = 650000 / 1748728,109 = 0,37169872
A_{34} = 675000 / 1748728,109 = 0,385994825
A_{44} = 400000 / 1748728,109 = 0,228737674
A_{54} = 750000 / 1748728,109 = 0,428883139
A_{64} = 520000 / 1748728,109 = 0,297358976
A_{74} = 775000 / 1748728,109 = 0,443179243
A_{84} = 500000 / 1748728,109 = 0,285922092

d) Jarak Supplier (C5)

$= \sqrt{188^2 + 225^2 + 229^2 + 80^2 + 292^2 + 181^2 + 299^2 + 171^2} = 617,638244$

A_{15} = 188 / 617,638244 = 0,304385297
A_{25} = 225 / 617,638244 = 0,364290914
A_{35} = 229 / 17,638244 = 0,370767196
A_{45} = 80 / 617,638244 = 0,129525658
A_{55} = 292 / 617,638244 = 0,472768652
A_{65} = 181 / 617,638244 = 0,293051802
A_{75} = 299 / 617,638244 = 0,484102147
A_{85} = 171 / 617,638244 = 0,276861094

Tabel 4 Hasil Pehitungann Normalisasi

No	Nama Alternatif	Kriteria				
		Harga Barang (C1)	Kualitas Barang (C2)	Kecepatan Sampai (C3)	Biaya Pengiriman (C4)	Jarak Supplier (C5)
1.	Dahono	0,375286633	0,19245009	0,298974037	0,331669627	0,304385297
2.	Titi Suyati	0,374039833	0,481125224	0,373717546	0,37169872	0,364290914
3.	Tumirah	0,377780231	0,288675135	0,298974037	0,385994825	0,370767196
4.	Martono	0,379027031	0,384900179	0,224230528	0,228737674	0,129525658
5.	Kasiro	0,377780231	0,288675135	0,448461056	0,428883139	0,472768652
6.	Haryadi	0,376533432	0,19245009	0,298974037	0,297358976	0,293051802
7.	Imam Asnawi	0,38152063	0,481125224	0,448461056	0,443179243	0,484102147
8.	Eko Zaini	0,379027031	0,384900179	0,373717546	0,285922092	0,276861094

Langkah ketiga, Melakukan pehitungan optimalisasi

a) Harga Barang (C1)

A_{11} = 0,375286633 x 2,3 = 0,860291616
A_{21} = 0,374039833 x 2,3 = 0,860291616
A_{31} = 0,377780231 x 2,3 = 0,868894532
A_{41} = 0,379027031 x 2,3 = 0,871762171
A_{51} = 0,377780231 x 2,3 = 0,868894532
A_{61} = 0,376533432 x 2,3 = 0,866026894
A_{71} = 0,38152063 x 2,3 = 0,877497449
A_{81} = 0,379027031 x 2,3 = 0,871762171

b) Kualitas Barang (C2)

A_{12} = 0,19245009 x 3 = 0,577350269
A_{22} = 0,481125224 x 3 = 1,443375673
A_{32} = 0,288675135 x 3 = 0,866025404
A_{42} = 0,384900179 x 3 = 1,154700538
A_{52} = 0,288675135 x 3 = 0,866025404
A_{62} = 0,19245009 x 3 = 0,577350269
A_{72} = 0,481125224 x 3 = 1,443375673
A_{82} = 0,384900179 x 3 = 1,154700538

c) Kecepatan Sampai (C3)

A_{13} = 0,298974037 x 1,7 = 0,508255863
A_{23} = 0,373717546 x 1,7 = 0,635319829
A_{33} = 0,298974037 x 1,7 = 0,508255863
A_{43} = 0,224230528 x 1,7 = 0,381191897
A_{53} = 0,448461056 x 1,7 = 0,762383795
A_{63} = 0,298974037 x 1,7 = 0,508255863
A_{73} = 0,448461056 x 1,7 = 0,762383795
A_{83} = 0,373717546 x 1,7 = 0,635319829

d) Biaya Pengiriman (C4)

A_{14} = 0,331669627 x 1,6 = 0,530671403
A_{24} = 0,37169872 x 1,6 = 0,594717952
A_{34} = 0,385994825 x 1,6 = 0,61759172
A_{44} = 0,228737674 x 1,6 = 0,365980278
A_{54} = 0,428883139 x 1,6 = 0,686213022
A_{64} = 0,297358976 x 1,6 = 0,475774362

A_{74} = 0,443179243 x 1,6 = 0,709086789

A_{84} = 0,285922092 x 1,6 = 0,457475348

e) Jarak Supplier (C5)

A_{15} = 0,304385297 x 1,4 = 0,426139415

A_{25} = 0,364290914 x 1,4 = 0,510007279

A_{35} = 0,370767196 x 1,4 = 0,519074075

A_{45} = 0,129525658 x 1,4 = 0,181335921

A_{55} = 0,472768652 x 1,4 = 0,661876113

A_{65} = 0,293051802 x 1,4 = 0,410272522

A_{75} = 0,484102147 x 1,4 = 0,677743006

A_{85} = 0,276861094 x 1,4 = 0,387605532

***Tabel 5* Hasil Perhitungan Optimalisasi**

No	Nama Alternatif	Kriteria				
		Harga Barang (C1)	Kualitas Barang (C2)	Kecepatan Sampai (C3)	Biaya Pengiriman (C4)	Jarak Supplier (C5)
1.	Dahono	0,863159255	0,577350269	0,508255863	0,530671403	0,426139415
2.	Titi Suyati	0,860291616	1,443375673	0,635319829	0,594717952	0,510007279
3.	Tumirah	0,868894532	0,866025404	0,508255863	0,61759172	0,519074075
4.	Martono	0,871762171	1,154700538	0,381191897	0,365980278	0,181335921
5.	Kasiro	0,868894532	0,866025404	0,762383795	0,686213022	0,661876113
6.	Haryadi	0,866026894	0,577350269	0,508255863	0,475774362	0,410272522
7.	Imam Asnawi	0,877497449	1,443375673	0,762383795	0,709086789	0,677743006
8.	Eko Zaini	0,871762171	1,154700538	0,635319829	0,457475348	0,387605532

Langkah keempat, melakukan perhitungan Yi (Min-Max)

***Tabel 6* Perhitungan Yi (Min-Max)**

Alternatif	Maximum C2	Minimum C1+C3+C4+C5	Yi (Max-Min)
Dahono	0,577350269	2,328225937	-1,750875668
Titi Suyati	1,443375673	2,600336676	-1,156961003
Tumirah	0,866025404	2,513816199	-1,647790786
Martono	1,154700538	1,800270268	-0,645569730

Kasiro	0,866025404	2,979367462	-2,113342058
Haryadi	0,577350269	2,260329641	-1,682979371
Imam Asnawi	1,443375673	3,026711038	-1,583335365
Eko Zaini	1,154700538	2,35216288	-1,197462341

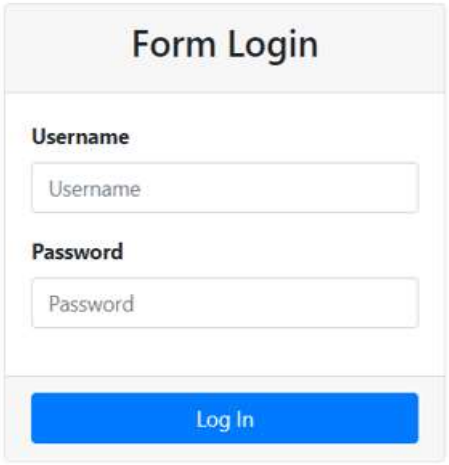
Langkah terakhir, menentukan rangking dari masing-masing alternatif yaitu hasil dari nilai Yi diurutkan berdasarkan nilai tertinggi hingga yang terkecil. Berikut adalah hasil perankingan menggunakan perhitungan metode Moora. Seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 7 Perankingan

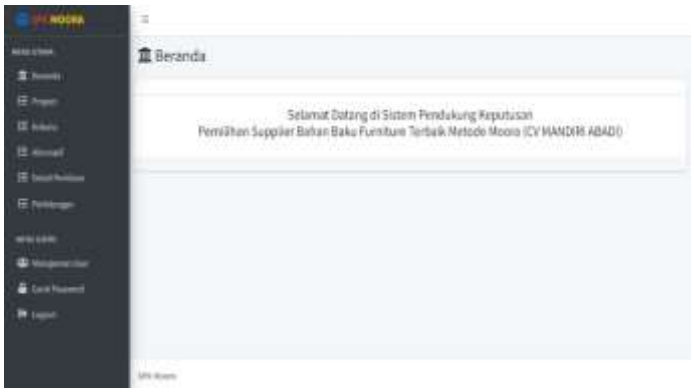
Alternatif	Yi	Ranking
Dahono	-1,750875668	7
Titi Suyati	-1,156961003	2
Tumirah	-1,647790786	5
Martono	- 0,64556973	1
Kasiro	-2,113342058	8
Haryadi	-1,682979371	6
Imam Asnawi	-1,583335365	4
Eko Zaini	-1,197462341	3

Berikut merupakan tampilan antar muka sistem pendukung keputusan pemilihan supplier bahan baku furniture metode *moora* yang telah dirancang, yaitu sebagai berikut :

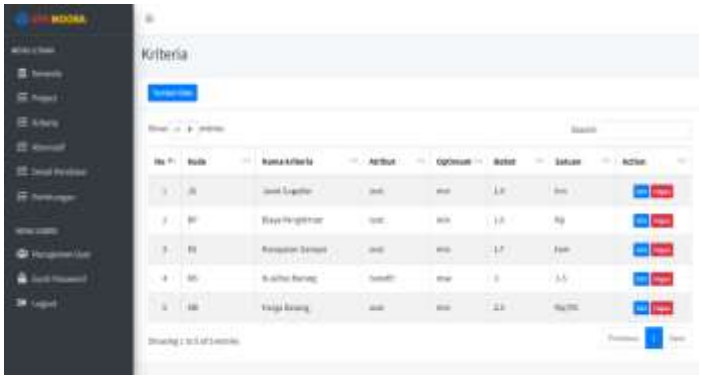
. ***Gambar 5.1*** **Form Login**



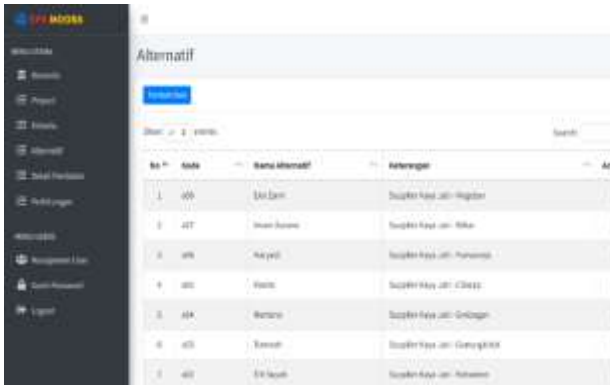
Gambar 5.2 **Halaman Beranda**



Gambar 5.3 **Halaman Kriteria**



Gambar 5.4 **Halaman Alternatif**



Gambar 5.5 **Halaman Detail Penilaian**



Gambar 5.6 **Halaman Perhitungans**



6. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut :

Dengan dibangunnya sistem pendukung keputusan pemilihan supplier bahan baku terbaik menggunakan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) di CV Mandiri Abadi diharapkan dapat membantu dan mempermudah perusahaan untuk mengambil keputusan dalam menentukan supplier terbaik dengan tepat, cepat dan akurat. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini perusahaan bisa mendapatkan rekomendasi supplier yang tepat yang sesuai dengan *standard* kriteria yang perusahaan inginkan.

7. Daftar Pustaka

Daud, M.N. (2017) 'Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton

Kualasimpang', *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, 8(2), pp. 760–774. doi:10.33059/jseb.v8i2.434.

Kusumah, C., Hardianto, R. and Syam, febrizal alfarasy (2020) 'Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kampus Terbaik Menggunakan Multi - Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)', *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(2), p. 2.

Mesran, M. (2018) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Barang Lemari Menerapkan Metode MOORA', (338), pp. 171–176. doi:10.31219/osf.io/brgjs.

Putri, C.F. (2012) 'Pemilihan Supplier Bahan Baku kertas Dengan model Qcdfr Dan Analytical Hierarchy Process (Ahp)', *Widya Teknika*, Vol.20 No.(2), p. ISSN 1411 – 0660: 32-38.

Rohayani, H. (2013) 'Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy', *Jurnal Sistem Informasi*, 5(Analisis Sistem Pendukung Keputusan), pp. 530–539.

Sembiring, E.B., Sapriadi and Brahmana, Y.C. (2016) 'Rancang Bangun dan Analisis Aplikasi Augmented Reality pada Produk Furniture', *Integrasi*, 8(1), pp. 22–28.

Sianturi, C.F. *et al.* (2018) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Barang Lemari Menerapkan Metode MOORA', pp. 171–176. doi:10.31219/osf.io/brgjs.

Wardani, S., Parlina, I. and Revi, A. (2018) 'ANALISIS PERHITUNGAN METODE MOORA DALAM PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BANGUNAN DI TOKO MEGAH GRACINDO JAYA InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)', *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 3(1), pp. 95–99.

Yunitarini, R. (2013) 'SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENYIAR RADIO TERBAIK', *Jurnal Ilmiah Mikrotek*, 1(1), pp. 43–52.