

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI PERTASHOP DI WILAYAH KABUPATEN PIDIE MENGGUNAKAN METODE MOORA BERBASIS WEB

Khairunnisa¹, Husaini², Zulfa Razi³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
e-mail: khairunnisa55@gmail.com

PT. Pertamina as a company that determines the location for gas station development must determine the exact and strategic location. In addition to administrative requirements, Pertashop partners must also pay attention to the criteria for location conditions that will be used as Pertashop. Pertamina conveyed several requirements, namely: the Pertashop location must be able to be passed by a tanker weighing 8 tons, have a large area of land for maneuvering a tanker when refueling at least 210 m². In addition, Pertashop's location is not close to gas stations, has the availability of a stable electricity network, and the location must be strategic with a minimum of 100 motorcycle buyers per day. Using the MOORA method can help Pertashop partners who want to join as well as Pertamina in making decisions on determining the right Pertashop location. The MOORA method is a multi-objective optimization technique that can be successfully applied to solve various types of complex decision-making problems in decision making. The results obtained from this study are a web-based application for determining the location of pertashop using the MOORA method which is expected to assist in decision making by related parties.

Keywords: Pertamina, Pertashop, SPK, MOORA, Pidie Regency.

Abstrak

PT. Pertamina sebagai perusahaan yang menentukan lokasi pembangunan SPBU harus menentukan lokasi dengan tepat dan strategis. Selain persyaratan administrasi, mitra Pertashop juga harus memperhatikan kriteria kondisi lokasi yang akan dijadikan Pertashop. Pertamina menyampaikan beberapa persyaratan, yaitu: lokasi Pertashop harus bisa dilalui mobil tangki berbobot 8 ton, memiliki lahan yang luas untuk manuver mobil tangki saat pengisian BBM minimal 210 m². Selain itu, lokasi Pertashop tidak berdekatan dengan SPBU, memiliki ketersediaan jaringan listrik yang stabil, serta lokasi harus strategis dengan minimal pembeli 100 motor per hari. Dengan menggunakan metode MOORA dapat memungkinkan membantu para mitra pertashop yang ingin bergabung serta pihak Pertamina dalam pengambilan keputusan penentuan lokasi pertashop yang tepat. Metode MOORA adalah suatu teknik optimasi multi objective yang dapat berhasil diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks dalam pembuatan keputusan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web untuk penentuan lokasi pertashop menggunakan metode MOORA diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan oleh pihak-pihak terkait.

Kata kunci : Pertamina, Pertashop, SPK, MOORA, Kabupaten Pidie.

PENDAHULUAN

Pelaku bisnis pertashop di pidie mengalami kendala pada penentuan lokasi pertashop yang baik sehingga dapat memenuhi kriteria pendirian dan meningkatkan penjualan. Pemilihan lokasi pertashop baru harus menimbang dan memperhatikan kriteria yang telah ditentukan oleh PT. Pertamina. Banyaknya kriteria yang dipertimbangkan dan kurangnya informasi calon mitra tentang nilai standar setiap kriteria membuat calon mitra mengalami kesulitan dalam pemilihan lokasi pembangunan yang tepat. PT. Pertamina sebagai perusahaan yang menentukan lokasi pembangunan SPBU harus menentukan lokasi dengan tepat dan strategis. Selain persyaratan administrasi, mitra Pertashop juga harus memperhatikan kriteria kondisi lokasi yang akan dijadikan Pertashop. Pertamina menyampaikan beberapa persyaratan, yaitu: lokasi Pertashop harus bisa dilalui mobil tangki berbobot 8 ton, memiliki lahan yang luas untuk manuver mobil tangki saat pengisian BBM minimal 210 m². Selain itu, lokasi Pertashop tidak berdekatan dengan SPBU, memiliki ketersediaan jaringan listrik yang stabil, serta lokasi harus strategis dengan minimal pembeli 100 motor per hari.

Dengan adanya penelitian ini dimungkinkan membantu para mitra pertashop yang ingin bergabung serta pihak pertamina dalam pengambilan keputusan penentuan lokasi pertashop yang tepat dengan bantuan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MOORA. Metode MOORA adalah suatu teknik optimasi multi *objective* yang dapat berhasil diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks dalam pembuatan keputusan (Brauers, 2016). Dengan menggunakan MOORA untuk menghitung bobot nilai dari setiap kriteria-kriteria dari alternatif-alternatif yang ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti ingin membahas dan mencari solusi dalam membangun sistem pendukung keputusan melalui penelitian skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pertashop Di Wilayah Kabupaten Pidie Menggunakan Metode Moora Berbasis Web”**.

Analisis dan Perancangan Sistem

Alternatif dan kriteria metode moora Pada data alternatif penulis menggunakan dua data sampel seperti yang tertera pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Alternatif

lokasi	Kecamatan
Jalan Beureu'eh	Mutiara
Jalan RSU Tgk Abdullah Syafi'i	Mutiara Timur

Berdasarkan brosur penawaran kemitraan pertashop (pertamina shop) tahun 2022, kriteria lokasi pertashop yaitu yaitu :

1. Aksesibilitas desa.

Akses terbaik adalah jalan tersebut banyak dilalui kendaraan umum serta akses mobil

- tangki bisa masuk.
2. Ketersediaan jaringan listrik.
Jaringan listrik sudah tersedia di daerah lokasi pembangunan pertashop.
 3. Lokasi yang dibangun memiliki potensi omzet
Lokasi yang akan dibangun Pertashop memiliki potensi omzet yang baik secara keekonomian
 4. Lokasi Bebas Banjir
Apakah lokasi sering terjadi banjir atau tidak, hanya sebagai data penunjang. Adapun untuk lebih jelasnya kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 3.2. Kriteria

Kriteria	
Aksesibilitas desa	C1
Ketersediaan jaringan listrik	C2
Lokasi yang dibangun memiliki potensi omzet	C3
Ketinggian lokasi	C4

Ketentuan pemberian nilai bobot adalah sebagai berikut :

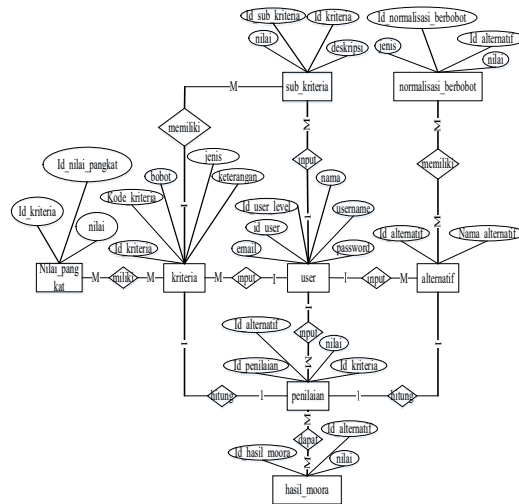
Bobot	Nilai
Sangat Baik	5
Cukup Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Buruk	1

3. Perancangan ERD

Beberapa aturan bisnis mengenai relasi antar entitas dalam rancangan basis data sistem pendukung keputusan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Satu user atau admin menginput banyak kriteria dan sebaliknya.
2. Banyak kriteria memiliki banyak nilai pangkat
3. Satu kriteria memiliki banyak sub kriteria
4. Satu user atau admin menginput banyak alternatif dan sebaliknya
5. Satu *user* atau admin menginput banyak nama alternatif (nama wilayah akan dibangun pertashop)
6. Banyak alternatif memiliki banyak nilai normalisasi berbobot begitu juga sebaliknya.
7. Satu user atau admin menginput banyak penilaian
8. Satu alternatif terdapat satu perhitungan penilaian

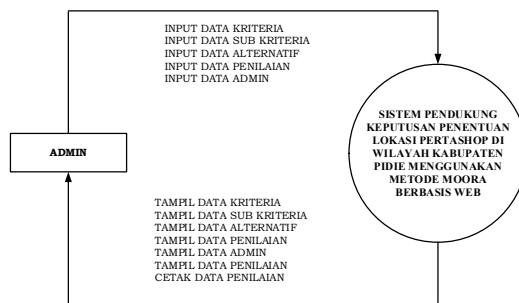
9. Satu kriteria terdapat satu perhitungan penilaian
 10. Banyak hasil penilaian mendapatkan banyak hasil dari perhitungan metode moora.
- Berdasarkan aturan bisnis yang ada maka *Entity Relationship Diagram* (ERD) atau diagram hubungan entitas ditunjukkan pada gambar 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

4 Perancangan Diagram Konteks

Diagram konteks ini merupakan gambaran alur data. Dimana lingkaran mempresentasikan seluruh sistem dan merupakan tingkat tinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses menunjukkan sistem secara keseluruhan, adapun diagram konteks dari sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

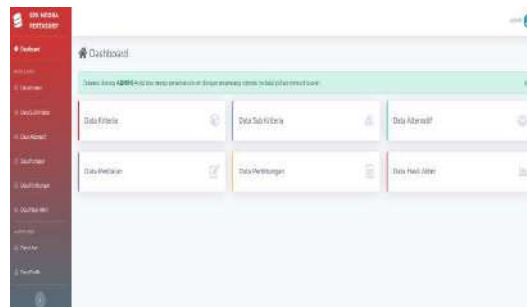
Pada diagram konteks diatas kita dapat melihat gambaran keseluruhan sistem yang berjalan. Admin dapat mengelola data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, data penilaian serta data admin.

Implementasi Dan Pembahasan

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan perangkat lunak yang telah dilaksanakan, diterapkan dan dirancang atau didesain untuk kemudian dijalankan sepenuhnya. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan pada administrator maupun *user* yang menjalankan aplikasi ini.

a. Tampilan Halaman Dashboard Admin.

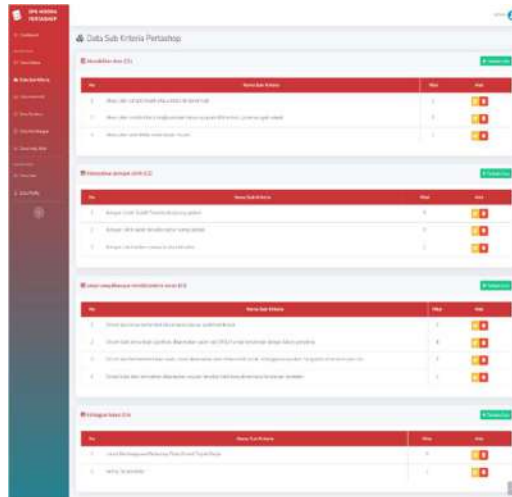
Setelah proses login berhasil, admin akan diarahkan ke menu utama dimana terdapat 6 (enam) sub menu pengolahan data yang dapat diakses, yaitu data kriteria, sub kriteria, alternatif, nilai, perhitungan serta data hasil akhir. Namun apabila proses *login* tidak berhasil, maka sistem akan kembali ke halaman *login*, dan sistem meminta untuk memasukkan username dan *password* yang benar. Halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin

b. Tampilan Halaman Sub Kriteria

Halaman ini berisikan data sub kriteria, halaman ini merupakan penunjang dari data kriteria. Pemberian bobot pada halaman ini merupakan nilai dari tingkat kepentingan itu sendiri. Semakin besar kepentingan suatu sub kriteria maka semakin besar nilai yang diberikan, adapun sebaliknya, semakin kecil kepentingan suatu sub kriteria maka semakin kecil nilai yang diberikan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Sub Kriteria

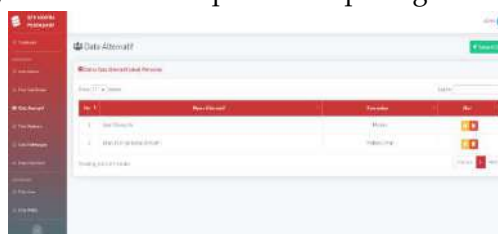
Berikut adalah halaman tambah data sub kriteria :



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Tambah Data Sub Kriteria

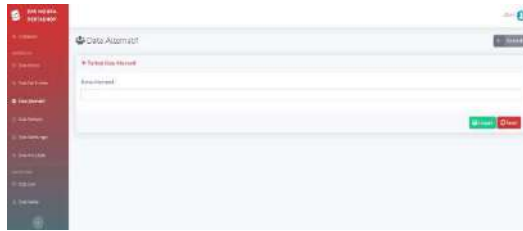
c. Tampilan Halaman Data Alternatif

Halaman ini berisikan data alternatif yaitu dua lokasi pertashop untuk bahan pengujian perhitungan metode MOORA. Semakin banyak alternatif maka semakin banyak data yang harus di hitung. Pada tombol tambah data akan menampilkan halaman untuk menambahkan data alternatif baru, sedangkan pada tabel aksi terdapat menu *edit* data dan hapus data. Untuk jelasnya halaman ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Alternatif

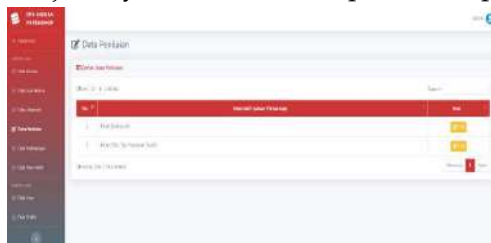
Berikut adalah halaman tambah data alternatif :



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tambah Data Alternatif

d. Tampilan Halaman Data Penilaian

Halaman menu penilaian pertashop adalah halaman yang berisi tentang tabel data penilaian pertashop yang akan dilakukan pengolahan dengan perhitungan metode MOORA yang ada pada aplikasi ini. Untuk lebih jelasnya Halaman ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Penilaian

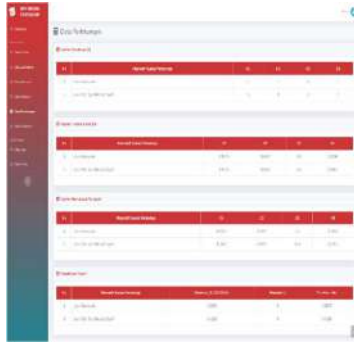
Pada halaman diatas terdapat menu edit data. Pada penu tersebut admin dapat menambahkan data penilaian baru :



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Tambah Data Penilaian

e. Tampilan Halaman Data Perhitungan

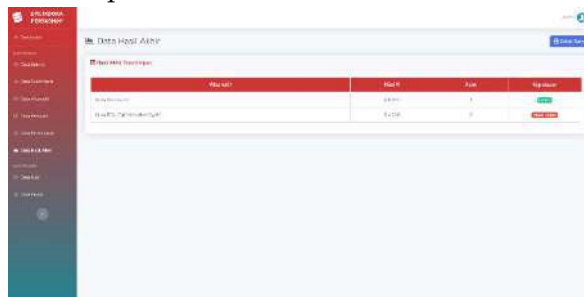
Halaman data perhitungan adalah halaman yang berisi tentang proses perhitungan dari metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) pada aplikasi penentuan lokasi pertashop di kabupaten Pidie. Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan seluruh tahapan perhitungan dan hasil keputusan penentuan pertashop terbaik dengan metode MOORA. Adapun hasil perhitungan MOORA dan tahap-tahapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Perhitungan

f. Tampilan Halaman Hasil Akhir

Halaman ini merupakan urutan perangkingan pertashop terbaik dari dua alternatif yang ada. halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.12



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Hasil Akhir

4. Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dilakukan pada penelitian ini, makadapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Implementasi Metode Moora dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan pertashop terbaik telah berhasil dibangun sesuai dengan analisa dan perancangan yang telah dilakukan.
2. Pemberian kriteria-kriteria dan sub kriteria serta bobot dalam pemilihan pertashop terbaik dapat membantu dalam mangambil keputusan.
3. Penerapan metode *Multi Objective Optimization On The Basisi Of Ratio Analysis* (MOORA) dalam proses pemilihan pertashop terbaik dapat membantu mitra dan konsumen mendapatkan informasi tentang pertashop dalam mengisi bbm.

Saran-Saran

Dari proses analisis hingga pengujian sistem, didapatkan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari perangkat lunak ini yaitu :

1. Pengembangan aplikasi untuk platform lain demi menambah fleksibilitas penggunaan perangkat lunak.
2. Penambahan fungsi untuk melakukan ekstraksi data dari hasil perhitungan pertashop dengan metode moora.
3. Penambahan unsur pewarnaan yang menarik dan simbolisme dalam tampilan aplikasi.

Referensi :

Azrul. 2016. *Analisis Perbandingan Pendapatan Usaha home industri kerupuk tupung dan Emping melinjo Di Desa Pulo Pisang Kecamatan pidie Kabupaten pidie*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah. Vol.1. No.1.

Safii. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfascorfii Dengan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*. STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar

Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Depublish.

Chairul Fadlan. 2019. *Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pemilihan Bibit Cabai (Kasus: Desa Bandar Siantar Kecamatan Gunung Malela)*. STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar.