

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Perbaikan Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar di Kota Binjai Menggunakan Metode MOORA

Meli Alisia¹, Budi Serasi Ginting², Mili Alfhi Syari³

^{1,2,3} STMIK KAPUTAMA

e-mail: ¹melialisia1411@gmail.com, ²budiserasiginting910@gmail.com,
³milli.alfhisyari@yahoo.co.id

Abstrak

Sarana dan Prasarana Sekolah sangat penting dalam menunjang ilmu. Pengambilan keputusan selalu berkaitan dengan ketidak pastian dari hasil yang diambil. Sistem Pendukung keputusan dikembangkan untuk mengurangi faktor ketidak pastian tersebut dengan mengolah sebuah informasi menjadi sebuah alternatif pemecahan suatu masalah. Metode yang dapat diterapkan dalam sistem pendukung keputusan yaitu *Multi-objective optimization on the basic of ratio analisys (MOORA)*. Untuk mengetahui proses pengolahan informasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MOORA penulis menggunakan studi kasus menentukan pemilihan sarana dan prasarana dengan kriteria jumlah PTK, jumlah siswa , jumlah guru, jenis sarana dan prasarana, kerusakan, jumlah kelas, jumlah laboratorium, dan jumlah perpustakaa, serta 160 (seratus enam puluh) sekolah dasar di kota Binjai yang digunakan. Setelah semua nilai kriteria dimasukkan maka hasil pengolahan dengan metode MOORA akan diranking dan ranking tertinggi yang akan dipilih. Hasil perankingan dari alternatif yang digunakan bahwa SD AL FITIYAH termasuk kedalam pemilihan sarana dan prasarana memiliki nilai terbesar pada A55 dengan ranking 1.

Kata Kunci: MOORA, Pemilihan Sarana dan Prasarana, Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract

School facilities and infrastructure are very important in supporting science. Decision making is always related to the uncertainty of the results taken. Decision support systems were developed to reduce the uncertainty factor by processing information into an alternative solution to a problem. The method that can be applied in decision support systems is *Multi-objective optimization on the basic of ratio analysis (MOORA)*. To find out the information processing process of decision support systems using the MOORA method the author uses a case study to determine the selection of facilities and infrastructure with the criteria for the number of PTK, number of students, number of teachers, types of facilities and infrastructure, damage, number of classes, number of laboratories, and number of libraries, as well as 160 (one hundred and sixty) primary schools in the city of Binjai are used. After all the criteria values are entered, the processing results using the MOORA method will be ranked and the highest ranking will be selected. The results of the ranking of the alternatives used are that SD AL FITIYAH is included in the selection of facilities and infrastructure which has the greatest value on A55 with rank 1.

Keywords: Facilities and Infrastructure Selection, MOORA, Decision Support System.

1. Pendahuluan

Bangunan sekolah merupakan salah satu fasilitas publik yang mempunyai fungsi amat penting, oleh karenanya bangunan sekolah ini perlu mendapatkan perhatian yang serius dalam hal pemeliharaan dan perawatan, khususnya dalam jenjang pendidikan sekolah dasar. Hal ini karena sarana dan prasarana kurang memadai sehingga menimbulkan rasa kurang nyaman. Pendidikan di kota Binjai memerlukan beberapa elemen sebagai penunjang kelancaran proses pendidikan. Di antaranya elemen bangunan sekolah, ruang kelas, meja kursi serta alat-alat dan media pengajaran. Untuk mengetahui elemen-elemen sarana dan prasarana di pendidikan, maka perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan sekolah dasar mana yang segera direkonstruksi, untuk mengetahui yang belum memenuhi syarat pada sarana pendidikan yang layak.

Permasalahan yang di hadapi pihak Dinas Pendidikan adalah memilih prioritas perbaikan sarana dan prasarana sekolah dasar dengan tepat, karena kebutuhan akan sarana dan prasarana dalam pendidikan sekolah dasar yang kurang baik dan pemilihan masih secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan seiring dengan perjalannya waktu dan perkembangan kemajuan ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (IPTEK), maka perlu di bangun sebuah sistem pendukung keputusan di harapkan dapat mempermudah pihak manajemen mengambil keputusan dalam memilih prioritas perbaikan sarana dan prasarana sekolah dasar di Dinas Pendidikan Kota Binjai dengan mengamati persoalan diatas Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode “*Multi – Objective Optimization on The Basic Of Ratio Analysis*” (MOORA) dapat menentukan prioritas perbaikan sarana dan prasarana.

berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut : tujuan dari penelitian ini adalah Untuk merancang dan membangun sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan sarana dan prasarana sekolah dasar.

2. Metode Penelitian

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam satu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik. Dan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan untuk melengkapi informasi dari data yang telah diolah secara relevan dan diperlakukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih tepat dan akurat.

Menurut Kusri (2009, h. 15) Sistem Pendukung Keputusan atau (*Decision Support System*) secara umum didefinisikan sebagai “sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik, kemampuan pemecahan masalah, maupun kemampuan berkomunikasi untuk masalah semi-terstruktur”. Secara khusus, Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manager dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

2.2. Sarana dan Prasarana

Pelaksanaan pendidikan nasional harus menjamin pemerataan dan peningkatan mutu pendidikan di tengah perubahan global agar warga Indonesia menjadi cerdas, Produktif dan berdaya saing tinggi dalam Nasional maupun Internasional. Untuk menjamin tercapainya tujuan pendidikan tersebut, pemerintahan telah mengamanatkan penyusunan delapan standar nasional pendidikan sebagaimana diatur dalam peraturan pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang standar Nasional Pendidikan.

Standart nasional pendidikan adalah kriteria minimum tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum negara kesatuan Republik Indonesia. Untuk menjamin terwujudnya hal tersebut, diperlukan adanya sarana dan prasarana yang memadai. Dalam pengertiannya, sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Adapun prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi sekolah. Sarana dan prasarana tersebut harus memenuhi ketentuan minimum yang ditetapkan dalam standar sarana dan prasarana. Standar sarana dan prasarana ini

ditujukan untuk lingkup pendidikan formal, jenis pendidikan umum, jenjang pendidikan dasar dan menengah.

2.3. Multi – Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)

Menurut penelitian tentang penerapan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam sistem pendukung keputusan penentuan kadar minyak mentah oleh (Agung et al., 2020), diperoleh prosedur dalam metode MOORA terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Pembentukan matriks, dengan menggunakan rumus :

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

2. Menentukan matriks normalisasi, dengan rumus :

$$y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^m x^2_{ij}} \dots\dots\dots(3)$$

3. Menentukan nilai preferensi, dengan menggunakan rumus :

$$y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} (j = 1, 2, , n)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam metode (MOORA) terdapat kriteria-kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses penilaian. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan proses penerimaan perbaikan sarana dan prasarana. Dalam hal ini dibutuhkan kriteria-kriteria yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria			
Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Jumlah Kelas	0,15	Benefit
C2	Jumlah	0,15	Benefit
C3	Laboratorium Perpustakaan	0,10	Benefit
C4	Jenis Sarana Dan Prasarana	0,10	Benefit
C5	Kerusakan	0,10	Benefit
C6	Jumlah PTK	0,15	Benefit
C7	Jumlah Guru	0,10	Benefit
C8	Jumlah Murid	0,15	Benefit

Pembobotan dari setiap kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Pembobotan Jumlah PTK		
Jumlah PTK	Bobot	Nilai
Lebih dari 30 PTK	Sangat Baik	4
20PTK – 29 PTK	Baik	3
11PTK – 19PTK	Cukup	2

Kurang Dari 10 PTK	Buruk	1
--------------------	-------	---

Tabel 3. Pembobotan Jumlah Guru

Jumlah Guru	Bobot	Nilai
Lebih dari 30 Guru	Cukup	4
20Guru – 29 Guru	Cukup Baik	3
11Guru – 19Guru	Baik	2
Kurang Dari 10 Guru	Sangat Baik	1

Tabel 4. Pembobotan Jumlah Siswa

Jumlah Siswa	Bobot	Nilai
Lebih Dari 300 siswa	Sangat Baik	4
200 siswa – 299 siswa	Baik	3
101 siswa - 199 siswa	Cukup Baik	2
Lebih Kurang 100 siswa	Cukup	1

Tabel 5. Pembobotan Jumlah Kelas

Jumlah Kelas	Bobot	Nilai
Lebih Dari 10 kelas	Baik	3
5 kelas - 9 kelas	Cukup	2
Lebih Kurang 5 kelas	Buruk	1

Tabel 6. Pembobotan Jumlah Laboratorium

Jumlah Kelas	Bobot	Nilai
≥ 1	Baik	2
0	Buruk	1

Tabel 7. Pembobotan Perpustakaan

Jumlah Kelas	Bobot	Nilai
1	Baik	2
0	Buruk	1

Tabel 8. Pembobotan Sarana Dan Prasarana

Jenis Sarana dan Prasarana	Bobot	Nilai
Ruang kelas	Sangat Baik	5
Pagar Sekolah	Baik	4
Meubelair	Cukup	3
Kesenian	Buruk	2
Gedung	Sangat Buruk	1

Tabel 9. Pembobotan Kerusakan

Kerusakan	Bobot	Nilai
Ringan	Baik	1
Sedang	Cukup	2
Berat	Tidak Baik	3

Berdasarkan data dari kriteria yang ada maka dihasilkan rating kecocokan dari setiap alternatif, seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Data Perbaikan Sarana Dan Prasarana

No	Alternatif	Nama Sekolah	Jumlah kelas	Jumlah Laboratorium	Perpusakaan	Jenis sarana Dan Prasarana	Kerusakan	Jumlah PTK	Jumlah Guru	Jumlah Siswa
1	A1	SD GREATWALL PRIME SCHOOL	9	2	1	Kesenian	Berat	6	14	103
2	A2	SD NEGERI 020251	6	0	0	Gedung	Ringan	20	18	379
3	A3	SD NEGERI 020254	10	1	1	Membelair	Berat	11	16	311
4	A4	SD NEGERI 023891	6	0	1	Pagar Sekolah	Berat	10	12	134
5	A5	SD NEGERI 023892	6	0	1	Membelair	Ringan	11	7	82
6	A6	SD NEGERI 023910	6	0	0	Gedung	Berat	9	6	60
7	A7	SD NEGERI 023972	8	1	1	Membelair	Sedang	10	9	138
8	A8	SD NEGERI 024764	6	0	0	Ruang Kelas	Berat	4	8	49
9	A9	SD NEGERI 024765	6	0	0	Membelair	Sedang	5	6	44
10	A10	SD NEGERI 024766	6	1	1	Pagar Sekolah	Berat	11	10	86

Tabel 11. Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	2	2	2	2	3	1	2	2
A2	2	1	1	1	1	3	2	4
A3	3	1	2	3	3	2	2	4
A4	2	1	2	4	3	1	2	2
A5	2	1	2	3	1	2	1	1
A6	2	1	1	1	3	1	1	1
A7	2	1	2	3	2	1	1	2
A8	2	1	1	5	3	1	1	1
A9	2	1	1	3	2	1	1	1
A10	2	1	2	4	3	2	1	1
Optimum	+	+	+	+	+	+	+	+

Dari hasil rating kecocokan maka dapat dihasilkan matriks x :

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 2 & 2 & 3 & 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 & 3 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 3 & 3 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 4 & 3 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 3 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 2 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 5 & 3 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 & 4 & 3 & 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Kemudian dilakukan normalisasi terhadap matriks X :

$$\begin{aligned} C1 &= \sqrt{2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{4 + 4 + 9 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4} \\ &= \sqrt{45} = 6,7082 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{11} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{21} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{31} &= 3/6,7082 = 0,4472 \\ A_{41} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{51} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{61} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{71} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{81} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{91} &= 2/6,7082 = 0,2981 \\ A_{101} &= 2/6,7082 = 0,2981 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C2 &= \sqrt{2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2} \\ &= \sqrt{4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1} \\ &= \sqrt{13} = 3,6055 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{12} &= 2/3,6055 = 0,5547 \\ A_{22} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{32} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{42} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{52} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{62} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{72} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{82} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{92} &= 1/3,6055 = 0,2774 \\ A_{102} &= 1/3,6055 = 0,2774 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3 &= \sqrt{2^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{4 + 1 + 4 + 4 + 4 + 1 + 4 + 1 + 1 + 4} \\ &= \sqrt{28} = 5,2915 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{13} &= 2/5,2915 = 0,378 \\ A_{23} &= 1/5,2915 = 0,189 \\ A_{33} &= 2/5,2915 = 0,378 \\ A_{43} &= 2/5,2915 = 0,378 \\ A_{53} &= 2/5,2915 = 0,378 \\ A_{63} &= 1/5,2915 = 0,189 \\ A_{73} &= 2/5,2915 = 0,378 \\ A_{83} &= 1/5,2915 = 0,189 \end{aligned}$$

$$A_{93} = 1/5,2915 = 0,189$$

$$A_{103} = 2/5,2915 = 0,378$$

$$C4 = \sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2}$$

$$= \sqrt{4 + 1 + 9 + 16 + 9 + 1 + 9 + 25 + 9 + 16}$$

$$= \sqrt{99} = 9,9498$$

$$A_{14} = 2/9,9498 = 0,201$$

$$A_{24} = 1/9,9498 = 0,1005$$

$$A_{34} = 3/9,9498 = 0,3015$$

$$A_{44} = 4/9,9498 = 0,402$$

$$A_{54} = 3/9,9498 = 0,3015$$

$$A_{64} = 1/9,9498 = 0,1005$$

$$A_{74} = 3/9,9498 = 0,3015$$

$$A_{84} = 5/9,9498 = 0,5025$$

$$A_{94} = 3/9,9498 = 0,3015$$

$$A_{104} = 4/9,9498 = 0,402$$

$$C5 = \sqrt{3^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2}$$

$$= \sqrt{9 + 1 + 9 + 9 + 1 + 9 + 4 + 9 + 4 + 9}$$

$$= \sqrt{64} = 8$$

$$A_{15} = 3/8 = 0,375$$

$$A_{25} = 1/8 = 0,125$$

$$A_{35} = 3/8 = 0,375$$

$$A_{45} = 3/8 = 0,375$$

$$A_{55} = 1/8 = 0,125$$

$$A_{65} = 3/8 = 0,375$$

$$A_{75} = 2/8 = 0,25$$

$$A_{85} = 3/8 = 0,375$$

$$A_{95} = 2/8 = 0,25$$

$$A_{105} = 3/8 = 0,375$$

$$A_{108} = 1/7 = 0,1429$$

Hasilnya dari normalisasi matriks X diperoleh matriks X^*_{ij} dilihat berikut ini.

$$X^*_{ij} =$$

$$\begin{bmatrix} 0,2981 & 0,5547 & 0,378 & 0,201 & 0,375 & 0,1925 & 0,4264 & 0,2857 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,189 & 0,1005 & 0,125 & 0,5774 & 0,4264 & 0,5714 \\ 0,4472 & 0,2774 & 0,378 & 0,3015 & 0,375 & 0,3849 & 0,4264 & 0,5714 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,378 & 0,402 & 0,375 & 0,1925 & 0,4264 & 0,2857 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,378 & 0,3015 & 0,125 & 0,3849 & 0,2132 & 0,1429 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,189 & 0,1005 & 0,375 & 0,1925 & 0,2132 & 0,1429 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,378 & 0,3015 & 0,25 & 0,1925 & 0,2132 & 0,3535 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,189 & 0,5025 & 0,375 & 0,1925 & 0,2132 & 0,1429 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,189 & 0,3015 & 0,25 & 0,1925 & 0,2132 & 0,1429 \\ 0,2981 & 0,2774 & 0,378 & 0,402 & 0,375 & 0,3849 & 0,2132 & 0,1429 \end{bmatrix}$$

Mengoptimalkan atribut menyertakan bobot dalam pencarian yang ternormalisasi. *Max* merupakan kriteria jenis *benefit* dan *min* merupakan kriteria jenis *cost*. Pada penelitian ini hanya terdapat jenis kriteria *benefit*.

$$Y_1 = (0,2981 \times 0,15) + (0,5547 \times 0,15) +$$

$$(0,378 \times 0,10) + (0,201 \times 0,10) +$$

$$\begin{aligned}
& (0,375 \times 0,10) + (0,1925 \times 0,15) \\
& + (0,4264 \times 0,10) + (0,2857 \times 0,15) \\
& = 0,3377 \\
Y_2 &= (0,2981 \times 0,15) + (0,2774 \times 0,15) + \\
& (0,189 \times 0,10) + (0,1005 \times 0,10) + \\
& (0,125 \times 0,10) + (0,5774 \times 0,15) + (0,4264 \times 0,10) + (0,5714 \times 0,15) \\
& = 0,3427 \\
Y_3 &= (0,4472 \times 0,15) + (0,2774 \times 0,15) + (0,378 \times 0,10) + (0,3015 \times 0,10) + \\
& (0,375 \times 0,10) + (0,3849 \times 0,15) + (0,4264 \times 0,10) + (0,5714 \times 0,15) \\
& = 0,4002 \\
Y_4 &= (0,2981 \times 0,15) + (0,2774 \times 0,15) + (0,378 \times 0,10) + (0,402 \times 0,10) + \\
& (0,375 \times 0,10) + (0,1925 \times 0,15) + (0,4264 \times 0,10) + (0,2857 \times 0,15) \\
& = 0,3162 \\
Y_5 &= (0,2981 \times 0,15) + (0,2774 \times 0,15) + (0,378 \times 0,10) + (0,3015 \times 0,10) + \\
& (0,125 \times 0,10) + (0,3849 \times 0,15) + (0,2132 \times 0,10) + (0,1429 \times 0,15) \\
& = 0,2673
\end{aligned}$$

Tabel 12. Hasil Optimasi

Alternatif	Hasil Optimasi
A1	0,3377
A2	0,3427
A3	0,4002
A4	0,3162
A5	0,2673
A6	0,2244
A7	0,2723
A8	0,2646
A9	0,232
A10	0,3023

Dari hasil diatas, dapat dilihat perangkingan setiap alternatif dari penerimaan perbaikan sarana dan prasarana pada tabel berikut :

Tabel 13. Hasil Rangking

Alternatif	Hasil	Rangking
A3	0,4002	1
A2	0,3427	2
A1	0,3377	3
A4	0,3162	4
A10	0,3023	5
A7	0,2723	6
A5	0,2673	7
A8	0,2646	8
A9	0,232	9
A6	0,2244	10

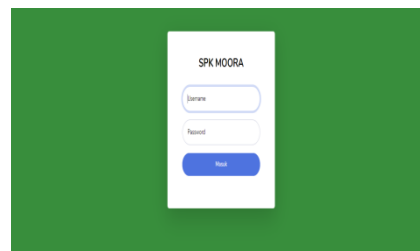
Hasil yang didapat adalah alternatif ke-3 (A3) merupakan alternatif yang memiliki nilai tertinggi dibanding dengan alternatif lainnya, yang berarti alternatif ke-3 (A3) merupakan alternatif yang terpilih.

3. Pembahasan

Pada penelitian ini sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, aplikasi sistem pendukung tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Login

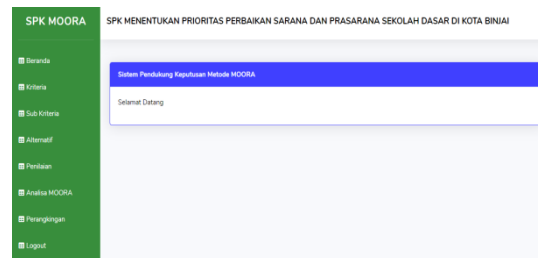
Halaman login akan ditampilkan pertama kali sebelum pengguna masuk kedalam sistem. Pengguna dapat masuk kedalam sistem menggunakan *username* dan *password* yang dimiliki. Hasil dari implementasi halaman login dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Halaman Login

2. Tampilan Halaman Beranda

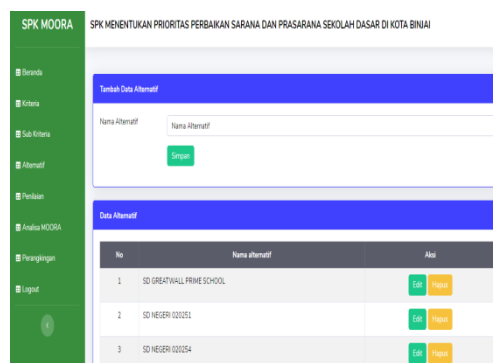
Setelah pengguna berhasil masuk kedalam sistem, pengguna akan diarahkan halaman beranda. Halaman ini adalah halaman utama yang menampilkan menu-menu yang dapat diakses oleh pengguna. Hasil dari implementasi halaman beranda dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Halaman Beranda

3. Halaman Data Kriteria

Pada halaman data kriteria, pengguna dapat menambah data kriteria serta melihat data kriteria yang sudah di *input*. Pengguna dapat menginput banyaknya kriteria yang diperlukan, Selain melakukan *input* data kriteria, pengguna juga dapat melakukan *edit* data jika ada kesalahan atau melakukan hapus data. Hasil dari implementasi halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3. Halaman Data Kriteria

4. Halaman Data Sub Kriteria

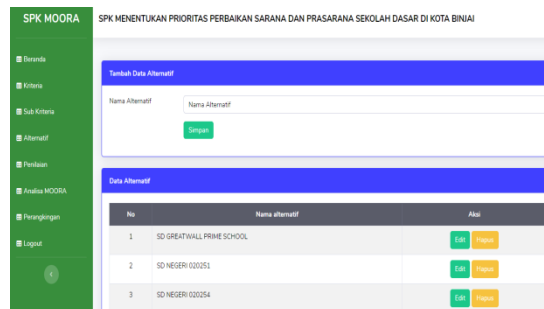
Pada halaman data sub kriteria, pengguna dapat menginput banyaknya sub kriteria yang diperlukan berdasarkan kriteria yang ada, Selain melakukan *input* data sub kriteria, pengguna juga dapat melihat data yg sudah di *input* serta melakukan *edit* data jika ada kesalahan atau melakukan hapus data. Tampilan dari halaman data sub kriteria adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman Data Sub Kriteria

5. Halaman Data Alternatif

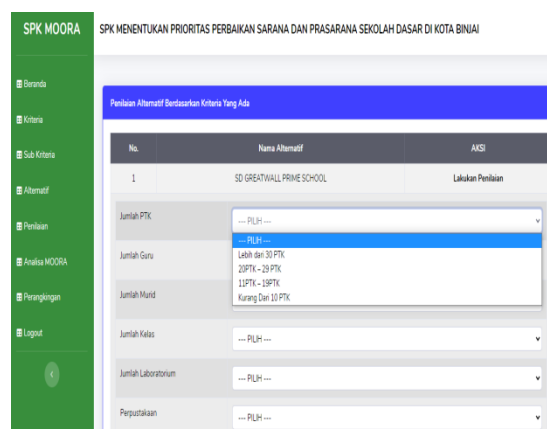
Pada tampilan halaman data alternatif, pengguna dapat menginput data alternatif. Selain melakukan *input* data alternatif, pengguna juga dapat melihat data yg sudah di *input* serta melakukan *edit* data jika ada kesalahan atau melakukan hapus data. Tampilan dari halaman alternatif adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Halaman Data Alternatif

6. Halaman Penilaian Alternatif

Halaman ini merupakan halaman saat petugas melakukan penilaian alternatif berdasarkan kriteria yang ada. Tampilan dari halaman penilaian alternatif adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Halaman Penilaian Alternatif

7. Halaman Analisa Metode MOORA

Pada halaman ini pengguna dapat melihat analisa dari metode MOORA. Tampilan dari halaman analisa MOORA adalah sebagai berikut :

NO	NAMA ALTERNATIF	KRITERIA							
		Jumlah PTN	Jumlah Guru	Jumlah Murid	Jumlah Kelas	Jumlah Laboratorium	Perpustakaan	Jenis Sarana Dan Prasarana	Koneksi
1	SD GREATWALL PRIME SCHOOL	1	2	2	2	2	2	2	1
2	SD NEGERI 020251	3	2	4	2	1	1	1	3
3	SD NEGERI 020254	2	2	4	3	1	2	3	1
4	SD NEGERI 020891	1	2	2	2	1	2	4	1
5	SD NEGERI 020892	2	1	1	2	1	2	3	3
6	SD NEGERI 020910	1	1	1	2	1	1	1	1
7	SD NEGERI 020972	1	1	2	2	1	2	3	2

Gambar 7. Halaman Analisa MOORA

8. Halaman Perangkingan

Pada halaman ini pengguna dapat mengetahui rangking dari alternatif yang telah dihitung menggunakan metode MOORA serta dapat mencetak hasil analisa MOORA. Tampilan dari halaman perangkingan adalah sebagai berikut :

No	Nama Alternatif	Nilai	Rangking
2	SD NEGERI 020251	0.3833	1
3	SD NEGERI 020254	0.3604	2
1	SD GREATWALL PRIME SCHOOL	0.3179	3
5	SD NEGERI 020892	0.3078	4
4	SD NEGERI 020891	0.2964	5
7	SD NEGERI 020972	0.2827	6
10	SD NEGERI 020466	0.2625	7

Gambar 8. Halaman Perangkingan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang di dapat, maka di ambil kesimpulan bahwa dengan dibangunnya sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas perbaikan sarana dan prasarana sekolah dasar dengan metode MOORA akan lebih efektif dan efisiensi. Perbaikan sarana dan prasarana sekolah dasar yang dihasilkan dapat diterima oleh semua pihak dan tepat sasaran serta sistem pendukung keputusan ini akan meminimalisi kesalahan kesalahan dalam proses pemasukan data. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode MOORA yang telah dilakukan sebelumnya dari 160 sekolah dasar nilai A_{55} menunjukkan nilai yang terbesar yaitu 0,1185 sehingga alternatif A_{55} dalam jenis sarana dan prasarana sebagai Alternatif terbaik. Penerapan algoritma MOORA dalam menentukan jenis sarana dan prasarana metode ini memiliki hasil akhir atau alternatif terbaik, dapat dikatakan kalau penggunaan metode ini dapat digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan sarana dan prasarana sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- [1]. Aldi Muharsyah, (Computer, 2018b), Pada Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnal Menerapkan Metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA)
- [2]. Aldi, dkk, (Computer, 2018b), Pada Jurnal Riset Komputer (JURIKOM) Teknik Informatika STMIK Budi Darma Medan, ISSN 2407-389X, Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA)
- [3]. Andi. 2012. *Adobe Dreamweaver CS6 dan PHP – Mysql untuk pemula*, Edisi Pertama, Yogyakarta, Andi Offest.

- [4]. Dwika Assrani, dkk, (Computer, 2018a),. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Vol.5 No.1, Bulan Februari 2018 Penentuan Penerimaan Bantuan Siswa Miskin Menerapkan *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA)
- [5]. Kusrini. 2009. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta,
- [6]. Mira Chandra Kirana (2016), Pada jurnal ilmiah Politeknik Batam p-ISSN : 2085-3858, Penerapan *Analytical Hierarchy Process* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pengalokasian Anggaran Biaya Sarana dan Prasarana Sekolah
- [7]. Muhamad Muslihudin, Dkk, (Komputer, 2013).. Pada jurnal STMIK Pringsewu Lampung, Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kelayakan Rehab SMP Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Priengsewu menggunakan Metode SAW
- [8]. Nugroho (2011, h. 511), "*kamus data merupakan salah satu bagian yang terintegritasi pada DBMS bertipe relasional yang penyimpanan data atau informasi mengenai basis data, termasuk nama-nama devinisi untuk setiap tabel pada basis data*".
- [9]. Utami, dkk. 2012. *Sistem Basis Data Menggunakan Microsoft SQL Server 2005*. Andi, Yogyakarta.