

# **PENGGUNAAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PEMILIHAN LOKASI MANGROVE PARK**

**Mustika, S.Kom., M.Kom**

Politeknik Palcomtech Palembang  
Jalan Basuki Rahmat No.05 Palembang, telp: 0711-358916  
mustika@palcomtech.ac.id

## **Abstract**

*Demak district is a district that has quite a lot of mangrove forests, beautiful expanse of mangrove is a natural potential that can be developed as a regional tourism assets. Mangrove Park is one of the utilization of conservation area into tourism areas of education and recreation The Selection of Planning site locations required an appropriate location in the terms of land use, The appropriate land is a land that has a Mangrove area which still leafy, natural (unprocessed) and intended as a tourism area, an easy accessibility, the network infrastructure is also needed in the election of location in order to support the available facilities in the building. In addition, the view of the inside and outside of the site that will be a tourism place attraction. Decision Support System can be used as a tool to help the site selection process that involves many criteria. Analytical Hierarchy Process (AHP) can be used to analyze which support the decision to choose a location. Phases of AHP used in this research is the identification of causes, preparation of hierarchy, prioritization, consistency, and the priority weight. From the Implementation of the method on the study case successfully find the best location for mangrove park, it is in the village Bedono it has the highest total global priorities 1.2349.*

**Keywords:** Site Location, Analytical Hierarchy Process, Mangrove Park

## **Abstrak**

*Kabupaten Demak adalah kabupaten yang memiliki hutan mangrove yang cukup banyak, hamparan mangrove yang indah merupakan potensi alam yang dapat dikembangkan sebagai aset pariwisata daerah. Mangrove Park adalah salah satu bentuk pemanfaatan kawasan konservasi menjadi kawasan wisata edukasi dan rekreasi. Pemilihan lokasi tapak perencanaan diperlukan sebuah lokasi yang tepat dari segi peruntukan lahan, lahan yang tepat adalah lahan yang memiliki area Mangrove yang masih rimbun, alami (belum diolah) dan diperuntukkan sebagai kawasan wisata, aksesibilitas yang mudah dijangkau, jaringan infrastruktur juga sangat diperlukan dalam pemilihan lokasi guna untuk mendukung sarana yang ada dalam bangunan. Selain itu juga view kedalam maupun keluar tapak yang akan menjadi ketertarikan suatu tempat wisata. Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan sebagai alat untuk membantu proses pemilihan lokasi yang melibatkan banyak kriteria. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat digunakan untuk menganalisis yang mendukung keputusan untuk memilih lokasi. Tahapan AHP yang digunakan dalam penelitian adalah identifikasi faktor penyebab, penyusunan hirarki, penentuan prioritas, konsistensi, dan bobot prioritas. Implementasi metode terhadap kasus penelitian didapatkan lokasi yang paling*

---

baik untuk mangrove park yaitu Desa Bedono dikarenakan memiliki total prioritas global tertinggi yaitu 1,2349.

**Kata Kunci:** Pemilihan Lokasi, Analytical Hierarchy Process, Mangrove Park

## 1. PENDAHULUAN

Penelitian mengenai perencanaan *mangrove park* di kawasan pantai Morosari Demak pernah dilakukan oleh Muchhibi [1] hasil dari penelitian tersebut adalah menghasilkan konsep Perencanaan dan Perancangan Mangrove Park di dasarkan pada kearifan budaya masyarakat sekitar site, keadaan alam sekitar serta destinasi dari fungsi bangunan itu sendiri. Harapannya *Mangrove Park* ini dapat menjadi sebuah wadah edukasi wisata untuk semua kalangan, agar lebih mengetahui tentang alam sekitar kita dan berbagai manfaat yang terkandung dalam Mangrove. Selain itu juga dapat menjadi area rekreatif untuk keluarga dan juga peningkatan kawasan wisata bahari di Kabupaten Demak. Pemilihan lokasi *Mangrove Park* memiliki beberapa atribut kriteria yaitu; Lahan (Memiliki area mangrove yang masih rimbun, keadaan tanah relatif datar, dan diperuntukkan sebagai kawasan pariwisata.), View (memiliki view yang menarik meliputi pemandangan laut, hamparan mangrove dan juga pemandangan sunset), Akseibilitas (dapat di akses mobil, bus, motor dan pejalan kaki), dan Infrastruktur (jaringan air bersih, tersedia drainase dan pembuangan air kotor, tersedia jaringan listrik).

Terdapatnya kriteria yang lebih dari satu (multi kriteria) memungkinkan untuk dibuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk mempermudah proses pemilihan lokasi *mangrove park*. Rancang bangun Sistem Pendukung Keputusan membutuhkan metode analisis, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk membantu menganalisis penentuan lokasi tersebut. Penggunaan metode AHP dalam penentuan lokasi pernah dilakukan oleh Irawan [2] yang menggunakan Metode AHP untuk menentukan lokasi Pemasaran (Gula) yang direkomendasikan lokasi terbaik serta mengevaluasi lokasi lama untuk mengetahui apakah dilanjutkan atau tidak sebagai lokasi pemasaran.

Astuti dan Seniwati[3] menggunakan metode AHP untuk menentukan pemilihan lokasi usaha. Kriteria yang digunakan untuk pemilihan lokasi usaha tersebut yaitu jarak dari pusat kota, luas tempat usaha, harga, jumlah jenis usaha di sekitar lokasi. Kriteria-kriteria tersebut akan digunakan untuk melakukan penilaian terhadap kelayakan pemilihan lokasi usaha yang akan dihitung menggunakan metode AHP sehingga menghasilkan output berupa alternatif lokasi usaha, sehingga diperoleh hasil alternatif yang paling layak untuk dipilih oleh seorang wirausaha

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Makkasau [4a] prinsip kerja metode AHP adalah sebagai berikut :

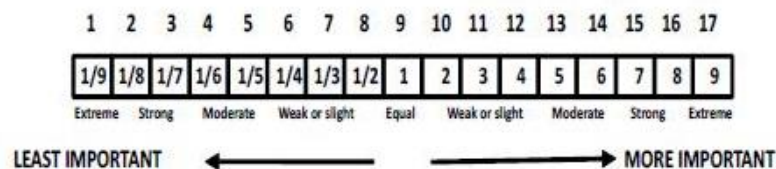
- a. Identifikasi Faktor Penyebab
- b. Penyusunan Hirarki
- c. Penentuan Prioritas
- d. Konsistensi
- e. Bobot Prioritas

Setiap permasalahan yang timbul dipicu oleh faktor penyebab. Tahap pertama dalam metode AHP adalah melakukan pengidentifikasian faktor yang menyebabkan permasalahan. Faktor penyebab dapat diluaskan menjadi kriteria-kriteria dalam pengambilan keputusan.

Menurut Dyah dan Maulana[5] penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan yang dihadapi yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan. Sedangkan menurut Suryadi dalam Tominanto [6] penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.

Penentuan prioritas menurut Makkasau [4b] Untuk setiap kriteria dan alternatif, kita harus melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Untuk mengkuantifikasikan pendapat kualitatif tersebut digunakan skala penilaian sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka (kuantitatif). Nilai-nilai perbandingan relative kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif.

Menurut Aguilar, dkk [7] kepentingan relatif masing-masing faktor ini dievaluasi dengan membangun multikriteria AHP berpasangan perbandingan matriks dan kemudian menggunakan matriks tersebut untuk menetapkan nilai yang berbeda (bobot) untuk faktor individu atau kendala. Setiap pasangan mungkin dibandingkan dan memenuhi syarat dengan menerapkan skala hirarkis terus menerus dari 17 faktor kepentingan relatif.



Gambar 1. Faktor Kepentingan Relatif

Sumber : *A methodological approach to sugar mill diversification and conversion*.2012

Menurut Makkasau [4c] Saaty's AHP juga memberikan pertimbangan terhadap pertanyaan mengenai logika konsistensi dari evaluator. Indeks konsistensi (CI) adalah perhitungan matematis untuk setiap perbandingan berpasangan---matriks perbandingan. CI ini menyatakan deviasi konsistensi. Kemudian indeks acak (Random index/RI), sebagai hasil dari respon acak yang mutlak dibagi dengan CI dihasilkan rasio konsistensi (CRs). Semakin tinggi CRs maka semakin rendah konsistensi, demikian juga sebaliknya. Hasil perbandingan berpasangan AHP dalam bobot prioritas yang mencerminkan relative pentingnya elemen-elemen dalam hirarki.

Terdapat tiga jenis bobot prioritas yaitu:

- a. *Local priority weights* (LPW), menyatakan relatif pentingnya sebuah elemen dibandingkan dengan induknya (Aplikasi untuk level A, B dan C).

- b. *Average priority weights* (APW), menyatakan relatif pentingnya sebuah elemen dibandingkan dengan satu set induknya (Aplikasi hanya untuk level B), dan
- c. *Global priority weights* (GPW), menyatakan relatif pentingnya sebuah elemen terhadap tujuan keseluruhan (Aplikasi untuk semua level).

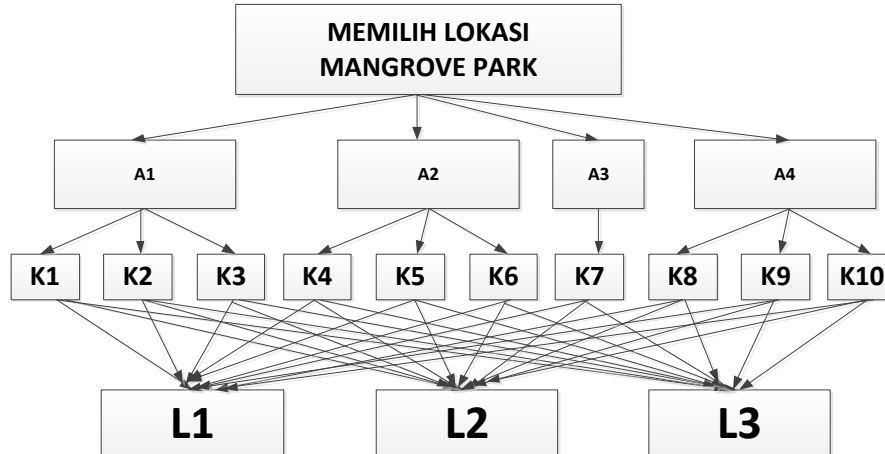
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ada beberapa langkah yang dibutuhkan untuk menentukan prioritas program promosi kesehatan dengan metoda AHP ini, yakni:

a. Identifikasi Faktor Penyebab

Alternatif lokasi yang akan digunakan yaitu Desa Bedono (L1), Desa Timbosloko (L2) dan Desa Wedung (L3). Terdapat empat aspek yang mempengaruhi pemilihan lokasi yaitu keadaan lahan (A1), View (A2), Aksesibilitas (A3) dan Infrastruktur (A4). Aspek A1 memiliki tiga kriteria yaitu; area mangrove yang masih rimbun (K1), keadaan tanah relatif datar (K2), diperuntukkan sebagai kawasan pariwisata (K3). Aspek A2 memiliki tiga kriteria yaitu; view pemandangan laut (K4), memiliki hamparan mangrove (K5), memiliki pemandangan sunset (K6). Aspek A3 memiliki kriteria yaitu dapat di akses kendaraan bermotor dan pejalan kaki (K7). Aspek A4 memiliki tiga kriteria yaitu; jaringan air bersih (K8), tersedia drainase dan pembuangan air kotor (K9), tersedia jaringan listrik (K10).

b. Penyusunan Hirarki Pemilihan Lokasi *Mangrove Park*



Gambar 2. Struktur Hirarki Pemilihan Lokasi *Mangrove Park*

c. Penentuan prioritas

Selanjutnya menetapkan perbandingan berpasangan antara kriteria-kriteria dalam bentuk matrik. Nilai diagonal matrik untuk perbandingan suatu elemen dengan elemen itu sendiri diisi dengan bilangan (1) sedangkan isi nilai perbandingan antara (1) sampai dengan (9) kebalikannya, kemudian dijumlahkan perkolom. Data matrik tersebut seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi *Mangrove Park*

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
K1	1	3	5	1/5	1/3	3	7	5	3	1/3
K2	1/3	1	3	1/3	5	1/3	5	5	5	1/3
K3	1/5	1/3	1	1/5	1/5	3	5	5	5	1/3
K4	5	3	5	1	3	1/3	5	5	5	5
K5	3	1/5	5	1/3	1	1/3	5	5	5	3
K6	1/3	3	1/3	3	3	1	5	5	5	3
K7	1/7	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1/5	7	1/3
K8	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	5	1	5	5
K9	1/3	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/7	3	1	5
K10	3	3	3	1/5	1/3	1/3	3	1/5	1/5	1
	13,58	14,13	22,93	5,87	13,47	8,93	41,14	34,40	41,20	23,33

Setelah terbentuk matrik perbandingan maka dilihat bobot prioritas untuk perbandingan kriteria. Dengan cara membagi isi matriks perbandingan dengan jumlah kolom yang bersesuaian, kemudian menjumlahkan perbaris, setelah itu hasil penjumlahan dibagi dengan banyaknya kriteria sehingga ditemukan bobot prioritas seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks Bobot Prioritas Kriteria Pemilihan Lokasi *Mangrove Park*

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Jumlah	Bobot Prioritas
K1	0,07	0,21	0,22	0,03	0,02	0,34	0,17	0,15	0,07	0,01	1,30	0,1302
K2	0,02	0,07	0,13	0,06	0,37	0,04	0,12	0,15	0,12	0,01	1,09	0,1094
K3	0,01	0,02	0,04	0,03	0,01	0,34	0,12	0,15	0,12	0,01	0,87	0,0869
K4	0,37	0,21	0,22	0,17	0,22	0,04	0,12	0,15	0,12	0,21	1,83	0,1833
K5	0,22	0,01	0,22	0,06	0,07	0,04	0,12	0,15	0,12	0,13	1,14	0,1139
K6	0,02	0,21	0,01	0,51	0,22	0,11	0,12	0,15	0,12	0,13	1,61	0,1614
K7	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,17	0,01	0,32	0,0319
K8	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,12	0,03	0,12	0,21	0,60	0,0595
K9	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,00	0,09	0,02	0,21	0,45	0,0448
K10	0,22	0,21	0,13	0,03	0,02	0,04	0,07	0,01	0,00	0,04	0,79	0,0787
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	10,00	1,0000

Untuk mengetahui konsistensi matriks perbandingan dilakukan perkalian seluruh isi kolom matriks A perbandingan dengan bobot prioritas kriteria A, isi kolom B matriks perbandingan dengan bobot prioritas kriteria B dan seterusnya. Kemudian dijumlahkan setiap barisnya dan dibagi penjumlahan baris dengan bobot prioritas bersesuaian seperti terlihat pada tabel 3.

d. Konsistensi

Untuk mengetahui konsistensi matriks perbandingan dilakukan perkalian seluruh isi kolom matriks A perbandingan dengan bobot prioritas kriteria A, isi kolom B matriks perbandingan dengan bobot prioritas kriteria B dan seterusnya. Kemudian dijumlahkan setiap barisnya dan dibagi penjumlahan baris dengan bobot prioritas bersesuaian seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Matriks Konsistensi Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Jumlah	Bobot
K1	0,13	0,39	0,65	0,03	0,04	0,39	0,91	0,65	0,39	0,04	3,6282	0,3628
K2	0,04	0,11	0,33	0,04	0,55	0,04	0,55	0,55	0,55	0,04	2,7715	0,2771
K3	0,02	0,03	0,09	0,02	0,02	0,26	0,43	0,43	0,43	0,03	1,7612	0,1761
K4	0,92	0,55	0,92	0,18	0,55	0,06	0,92	0,92	0,92	0,92	6,8432	0,6843
K5	0,34	0,02	0,57	0,04	0,11	0,04	0,57	0,57	0,57	0,34	3,1740	0,3174
K6	0,05	0,48	0,05	0,48	0,48	0,16	0,81	0,81	0,81	0,48	4,6268	0,4627
K7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,22	0,01	0,3087	0,0309
K8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,30	0,06	0,30	0,30	1,0234	0,1023
K9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,13	0,04	0,22	0,4693	0,0469
K10	0,24	0,24	0,24	0,02	0,03	0,03	0,24	0,02	0,08	0,08	1,1228	0,1123
	1,76	1,85	2,87	0,83	1,81	1,00	4,76	4,14	4,25	2,46	25,73	2,5729

Pengukuran konsistensi dari suatu matriks itu sendiri didasarkan atas eigen value maksimum. Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matriks berordo  $n$  dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)}$$

Keterangan :

CI = Rasio Penyimpangan (deviasi) konsistensi (*consistency indeks*)

$\lambda_{max}$  = nilai eigen terbesar dari matriks berordo  $n$

$n$  = orde matriks

$$\lambda_{max} = 25,79 / 10 = 2,579$$

$$CI = (2,579 - 10) / (10-1) = -1,0852$$

$$CR = CI/RI = -1,0852 / 1,49 = -0,72653$$

Hasil CR yang lebih kecil dari 0,100 maka ketidakkonsistenan pendapat dari decision maker masih dapat diterima. Selanjutnya setelah menemukan bobot prioritas kriteria, menetapkan nilai skala perbandingan lokasi berdasarkan masing-masing kriteria. Langkah selanjutnya membuat matriks perbandingan alternative lokasi berdasarkan kriteria. Setelah terbentuk matriks perbandingan lokasi berdasarkan kriteria maka dicari bobot prioritas untuk perbandingan lokasi terhadap masing – masing kriteria. Buat kriteria selanjutnya dengan cara yang sama.

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan mangrove park berdasarkan pertimbangan kriteria area mangrove yang masih rimbun (K1), terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria area mangrove yang masih rimbun (K1)

K1	AL1	AL2	AL3	K1	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	2	3	AL1	1 / 1,83	2 / 3,33	3 / 7,00	1,5756	0,5252

K1	AL1	AL2	AL3	K1	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL2	1/2	1	3	AL2	$1/2 / 1,83$	$1 / 3,33$	$3 / 7,00$	1,0020	0,3340
AL3	1/3	1/3	1	AL3	$1/3 / 1,83$	$1/3 / 3,33$	$1 / 7,00$	0,4251	0,1417
<b>Total</b>	<b>1,83</b>	<b>3,33</b>	<b>7,00</b>						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan kedataran tanah (K2), terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria kedataran tanah (K2)

K2	AL1	AL2	AL3	K2	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	3	4	AL1	$1 / 1,58$	$3 / 4,25$	$4 / 7,00$	1,9102	0,6367
AL2	1/3	1	2	AL2	$1/3 / 1,58$	$1 / 4,25$	$2 / 7,00$	0,7319	0,2439
AL3	1/4	1/2	1	AL3	$1/4 / 1,58$	$1/2 / 4,25$	$1 / 7,00$	0,4187	0,1395
<b>Total</b>	<b>1,58</b>	<b>4,25</b>	<b>7,00</b>						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan kawasan pariwisata (K3), terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria kawasan pariwisata (K3)

K3	AL1	AL2	AL3	K3	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	2	2	AL1	$1 / 2,00$	$2 / 4,00$	$2 / 4,00$	1,500	0,500
AL2	1/2	1	1	AL2	$1/2 / 2,00$	$1 / 4,00$	$1 / 4,00$	1,500	0,500
AL3	1/2	1	1	AL3	$1/2 / 2,00$	$1 / 4,00$	$1 / 4,00$	1,500	0,500
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan pemandangan laut (K4), terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria pemandangan laut (K4)

K4	AL1	AL2	AL3	K4	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	4	2	AL1	$1 / 1,75$	$4 / 5,16$	$2 / 9$	1,5688	0,5229
AL2	1/4	1	6	AL2	$1/4 / 1,75$	$1 / 5,16$	$6 / 9$	0,8372	0,2790
AL3	1/2	1/6	1	AL3	$1/2 / 1,75$	$1/6 / 5,16$	$1 / 9$	0,4291	0,1430
<b>Total</b>	<b>1,75</b>	<b>5,16</b>	<b>9</b>						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan hamparan *mangrove* (K5), terlihat pada tabel 8.

Tabel 8. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria hamparan *mangrove* (K5)

K5	AL1	AL2	AL3	K5	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	1	6	AL1	1 / 1,75	1 / 5,16	6 / 9	1,4318	0,4772
AL2	1	1	2	AL2	1 / 1,75	1 / 5,16	2 / 9	0,9874	0,3291
AL3	1/6	1/2	1	AL3	1/6 / 1,75	1/2 / 5,16	1 / 9	0,3032	0,1010
<b>Total</b>	1,75	5,16	9						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan pemandangan *sunset* (K6), terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria pemandangan *sunset* (K6)

K6	AL1	AL2	AL3	K6	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	6	3	AL1	1 / 1,50	6 / 7,20	3 / 9	1,8333	0,6111
AL2	1/6	1	5	AL2	1 / 1,50	1 / 7,20	5 / 9	0,8056	0,2685
AL3	1/3	1/5	1	AL3	1/3 / 1,50	1/5 / 7,20	1 / 9	0,3611	0,1203
<b>Total</b>	1,50	7,20	9,00						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan dapat diakses kendaraan dan pejalan kaki (K7), terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria dapat diakses kendaraan dan pejalan kaki (K7)

K7	AL1	AL2	AL3	K7	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	3	1/5	AL1	1 / 6,33	3 / 6,00	1/5 / 1,70	0,7756	0,2585
AL2	1/3	1	1/2	AL2	1/3 / 6,33	1 / 6,00	1/2 / 1,70	0,5134	0,1711
AL3	5	2	1	AL3	5 / 6,33	2 / 6,00	1 / 1,70	1,7115	0,5704
<b>Total</b>	6,33	6,00	1,70						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan *mangrove park* berdasarkan adanya jaringan air bersih (K8), terlihat pada tabel 11.

Tabel 11. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria adanya jaringan air bersih (K8)

K8	AL1	AL2	AL3	K8	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	7	6	AL1	1 / 1,34	7 / 8,14	6 / 14,00	2,0348	0,6782
AL2	1/7	1	7	AL2	1/7 / 1,34	1 / 8,14	7 / 14,00	0,7295	0,2431
AL3	1/5	1/7	1	AL3	1/5 / 1,34	1/7 / 8,14	1 / 14,00	0,2382	0,0794
<b>Total</b>	1,34	8,14	14,00						



Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan mangrove park berdasarkan adanya drainase (K9), terlihat pada tabel 12.

Tabel 12. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria adanya drainase (K9)

K9	AL1	AL2	AL3	K9	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	4	5	AL1	1 / 1,45	4 / 5,50	5 / 8	2,0419	0,6806
AL2	1/4	1	2	AL2	1/4 / 1,45	1 / 5,50	2 / 8	0,6042	0,2014
AL3	1/5	1/2	1	AL3	1/5 / 1,45	1/2 / 5,50	1 / 8	0,3538	0,1179
<b>Total</b>	1,45	5,50	8,00						

Matriks perbandingan dan bobot prioritas alternatif lokasi pembangunan mangrove park berdasarkan adanya listrik (K10), terlihat pada tabel 13.

Tabel 12. Matriks Perbandingan dan bobot prioritas Alternatif Lokasi Lahan Berdasarkan Kriteria adanya listrik (K10)

K10	AL1	AL2	AL3	K10	AL1	AL2	AL3	Jumlah	Bobot
AL1	1	3	6	AL1	1 / 1,50	3 / 4,20	6 / 12	1,8810	0,6269
AL2	1/3	1	5	AL2	1/3 / 1,50	1 / 4,20	5 / 12	0,8770	0,2923
AL3	1/6	1/5	1	AL3	1/6 / 1,50	1/5 / 4,20	1 / 12	0,2421	0,0806
<b>Total</b>	1,50	4,20	12,00						

Setelah menemukan bobot dari masing – masing kriteria terhadap lokasi yang sudah ditentukan, langkah selanjutnya adalah mengalikan bobot dari masing– masing kriteria dengan bobot dari masing – masing lokasi, kemudian hasil perkalian tersebut dijumlahkan perbaris. Sehingga didapatkan total prioritas global seperti pada tabel 13.

Tabel 13. Matrik Total Prioritas Global

	AL1	AL2	AL3
<b>K1</b>	0,0052 x 0,3628	0,3340 x 0,3628	0,1417 x 0,3628
<b>K2</b>	0,6367 x 0,2721	0,2439 x 0,2721	0,1395 x 0,2721
<b>K3</b>	0,5000 x 0,1761	0,5000 x 0,1761	0,5000 x 0,1761
<b>K4</b>	0,5229 x 0,6843	0,2790 x 0,6843	0,1430 x 0,6843
<b>K5</b>	0,4772 x 0,3174	0,3291 x 0,3174	0,1010 x 0,3174
<b>K6</b>	0,6111 x 0,4627	0,2685 x 0,4627	0,1203 x 0,4627
<b>K7</b>	0,2585 x 0,0309	0,1711 x 0,0309	0,5704 x 0,0309
<b>K8</b>	0,6782 x 0,1023	0,2431 x 0,1023	0,0794 x 0,1023
<b>K9</b>	0,6806 x 0,0469	0,2014 x 0,0469	0,1179 x 0,0469
<b>K10</b>	0,6269 x 0,1123	0,2923 x 0,1123	0,0806 x 0,1123
<b>Total Prioritas Global</b>	1,2349	0,7676	0,4033

Berdasarkan hasil total prioritas global yang diperoleh, maka dapat diambil keputusan lokasi yang paling baik dalam pembangunan *Mangrove Park* adalah lokasi AL1 (Desa Bedono) karena mempunyai total prioritas global tertinggi, yaitu 1,2349.

#### 4. SIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode AHP dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memilih lokasi yang paling baik untuk *mangrove park*. Terdapat empat aspek yang mempengaruhi pemilihan lokasi yaitu keadaan lahan, View, Aksesibilitas dan Infrastruktur. Setiap aspek memiliki kriteria, total kriteria yang digunakan sebanyak sepuluh kriteria yaitu area mangrove yang masih rimbun, keadaan tanah relatif datar, diperuntukkan sebagai kawasan pariwisata, view pemandangan laut, memiliki hamparan mangrove, memiliki pemandangan sunset, dapat di akses kendaraan bermotor dan pejalan kaki, jaringan air bersih, tersedia drainase dan pembuangan air kotor, tersedia jaringan listrik. Derajat konsistensi yang diperoleh pada saat pengukuran konsistensi  $< 0.10$  maka disimpulkan bahwa derajat konsistensinya memuaskan, artinya metode AHP menghasilkan solusi optimal. Alternatif lokasi yang memiliki nilai total prioritas global paling tinggi yang direkomendasikan sebagai lokasi yang terpilih yang paling baik. Dari tiga alternatif lokasi yang dipilih, desa Bedono terpilih yang paling baik untuk *mangrove park*, karena memiliki total prioritas global tertinggi, yaitu 1,2349.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Muchhibi, Idham Kholid. "**Perencanaan *Mangrove Park* di Kawasan Pantai Morosari Demak sebagai Sarana Edukasi dan Rekreasi (Penekanan Desain Arsitektur Ekologis)**", Canopy: Journal of Architecture, Vol.4 No.2, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Halaman 12-21, Desember 2015.
- [2]. Irawan, Riki. Winiarti, Sri. "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi dan Evaluasi Lokasi Pemasaran Produk (Gula) Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus : PT. Madubaru)**", Jurnal Informatika (*Journal of Informatics*), Vol.9 No.2, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Halaman 1079-1087, Juli 2015.
- [3]. Astuti, Yuli. Seniwati, Erni. "**Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Usaha Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**", Seminar Nasional Teknoin 2011 ISBN 978-979-96964-8-9. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Halaman 131-136, November 2011.
- [4a,b,c] Makkasau, Kasman. "**Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Penentuan Prioritas Program Kesehatan (Studi Kasus Program Promosi Kesehatan)**", Jurnal J@ti Undip, Vol.VII No. 2, Universitas Diponegoro, Semarang, halaman 105-112, Mei 2012.
- [5]. Dyah, Nur Rochmah. Maulana, Armandira. "**Sistem Pendukung Keputusan Perencanaan Strategis Kinerja Instansi Pemerintah menggunakan Metode AHP (Studi Kasus di DEPERINDAG)**", Jurnal Informatika, Vol.3

- No.2, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, halaman 331-340, Juli 2009.
- [6]. Tominanto, “**Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter pada RSUD. Sukoharjo**”, Jurnal Infokes, Vol.2 No.1, Apikes Citra Medika, Surakarta, halaman 1-15, Agustus 2012.
- [7]. Aguilar, N. Galindo, G. Contreras, C. Fortanelli, J. “**A methodological approach to sugar mill diversification and conversion**”, Ing. Investig. vol.32 no.2, Bogota, Agustus 2012.