



STUDI ANALISIS POTENSI KOLONG MENGUNAKAN *MULTI CRITERIA DECISION MAKING* SEBAGAI SUMBER DAYA AIR DI KABUPATEN BELITUNG

Ahmad Syapawi^{1*}, Wahidin¹, Sukarman¹, Siswa Indra¹

¹*Jurusan Teknik Sipil Politeknik Sriwijaya*

**Corresponding Author: asyapawi69@gmail.com*

Naskah diterima: 31 Januari 2019. Disetujui: 01 Maret 2019. Diterbitkan : 30 Maret 2019

ABSTRAK

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Babel) merupakan salah satu daerah penghasil sumber daya alam khususnya tambang. Kegiatan penambangan hampir seluruhnya meninggalkan lahan-lahan terbuka berupa kolong darat (hamparan Tailing dan Over-Burden) serta kolong air yang berukuran 11-100 ha, dengan kedalaman 5-25m. Luas total kolong di Kabupaten Belitung saat ini belum diketahui secara pasti karena tingginya jumlah penambang liar yang dilakukan masyarakat dengan lokasi penambangan di wilayah terpencil. Keberadaan kolong bagi masyarakat dan pemerintah Kabupaten Belitung saat ini minim sekali manfaatnya dan hampir tidak pernah dilakukan penelitian kearah pengembangan sumber daya kolong tersebut. Pemanfaatan hanya sebatas sebagai sumber air bersih untuk mandi dan mencuci. Kolong-kolong terpisah yang berumur lebih dari lima tahun tergolong aman untuk dimanfaatkan oleh masyarakat. Memperhatikan permasalahan pengelolaan sumberdaya air terutama pemanfaatan air, maka diperlukan suatu evaluasi dalam penentuan potensi untuk pengelolaan kolong Konservasi Sumber Daya Air. Keinginan untuk memanfaatkan air beberapa macam tujuan tersebut dapat menimbulkan kebijakan yang saling bertentangan (conflicting nature). Untuk memperoleh nilai kemanfaatan maksimal semua tujuan penggunaan air secara simultan, sulit atau bahkan umumnya tidak mungkin dapat dicapai. Usaha untuk memperoleh solusi optimal dapat ditempuh dengan cara : 1) memberikan nilai faktor bobot sesuai urutan prioritas masing-masing kriteria, 2) menentukan urutan prioritas alternatif solusi, dan 3) kalau mungkin menetapkan solusi terbaik (the best alternative). Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metoda pengambil keputusan Multi Criteria Decision Making, yang peralatan utamanya adalah hirarki, dimana suatu masalah yang tidak terstruktur dipecah ke dalam kelompok-kelompok persoalan dan kemudian diatur menjadi suatu hirarki

Kata kunci : Sumber Daya Air, Kolong, Multi Criteria Decision Making (MCDM), Analytical Hierarchy Process (AHP)

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Provinsi Bangka Belitung pada umumnya dan Kabupaten Belitung khususnya

merupakan daerah penghasil timah. Sebagai daerah penghasil timah maka menjadikan daerah ini banyak terdapat kegiatan penambangan timah yang dilakukan secara inkonvensional yang sering disebut dengan tambang konvensional (TI). Dengan kegiatan

penambangan timah yang sudah dilakukan beberapa puluh tahun yang lalu, telah menyisakan bekas-bekas tambang timah yang berupa cekungan tanah yang biasa disebut kolong. Kolong yang terbentuk dari lubang bekas galian tambang memiliki ukuran dan kedalaman yang berbeda tergantung jenis galiannya. Kedalaman kolong bervariasi mulai dari 1 m hingga 21 m, namun umumnya kedalaman kolong di atas 5 m. Lubang bekas galian di Pulau Bangka dan Belitung umumnya berukuran 0,25 - 4,0 Ha dengan kedalaman 2 - 6 m.

Di wilayah Kabupaten Belitung sendiri, kolong-kolong bekas penambangan menjadi fenomena yang tidak bisa dipungkiri lagi, dengan kata lain bahwa selama harga barang tambang semakin tinggi, maka eksploitasi dan eksplorasi pun akan tetap menjadi bahan perbincangan hebat di kalangan masyarakat, pemerintah ataupun pihak swasta. Namun yang menjadi kendalanya adalah bagaimana cara kita memanfaatkan kembali lahan-lahan galian bekas tambang menjadi suatu komoditas yang memiliki nilai jual yang tinggi

Kolong merupakan salah satu sumber air, dimana saat ini di Kabupaten Belitung beberapa kolong telah dimanfaatkan sebagai sumber air baku. Selain sebagai sumber air baku, secara alami kolong mempunyai fungsi sebagai pengendalian banjir dan konservasi sumberdaya air. Berperan sebagai pengendalian banjir, kolong menampung air hujan dan air permukaan yang masuk ke kolong sehingga aliran permukaan yang menjadi banjir bias teredam. Dengan kondisi tersebut maka puncak banjir yang terjadi di daerah yang ada kolong lebih kecil jika dibandingkan dengan daerah yang tidak ada kolong nya untuk luasan, tata guna lahan dan intensitas hujan yang sama. Sedangkan kolong berperan dalam konservasi sumberdaya air disebabkan oleh air yang ada di dalam kolong masuk kedalam tanah (infiltrasi) sehingga menambah jumlah suplai air tanah.

Dengan banyaknya manfaat yang dimiliki oleh kolong, diperlukan suatu usaha untuk melestarikan keberadaan dan pengembangan kolong, khususnya untuk

konservasi sumber daya air. Dalam rangka melestarikan keberadaan dan pengembangan kolong di Kab. Belitung untuk konservasi SDA, dilakukan kegiatan Kajian potensi Sumber Daya Air khususnya “Studi Analisis Potensi Kolong Menggunakan Multi Criteria Decision Making (MCDM) Sebagai Sumber Daya Air di Kabupaten Belitung.”

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dan study Kajian potensi Sumber daya Air di Kabupaten Belitung yaitu: (i) melakukan inventarisasi kolong-kolong di Kabupaten Belitung; (ii) melakukan kajian dengan menyusun urutan potensi kolong-kolong yang dapat dikembangkan untuk konservasi sumber daya air, (iii) menetapkan desain konservasi bagi kolong; (iv) mendapatkan potensi kolong-kolong yang dapat dikembangkan untuk konservasi sumber daya air dan (v) mendapatkan menetapkan desain konservasi kolong.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (i) mengidentifikasi konservasi potensi SDA; (ii) mengidentifikasi konservasi kolong yang ada; (iii) menetapkan kriteria kebutuhan SDA kolong konservasi yang sesuai; (iv) identifikasi kriteria pengembangan kolong yang sesuai dengan potensi SDA; (v) mengimplementasikan pengembang SDA konservasi potensi kolong ditinjau dari aspek ekonomi, aspek konservasi kolong dan aspek pmdayagunaan SDA, dan (vi) melaksanakan pengelolaan konservasi kolong yang direncanakan dan yang berkelanjutan.

3. HASIL PENELITIAN

Kolong eks tambang di Kabupaten Belitung keberadaannya cukup banyak dan tersebar hampir disetiap kecamatan. Supaya kajian ini menjadi lebih terarah maka dipilihlah beberapa sampel kolong eks tambang. Jumlah kolong eks tambang yang dijadikan sampel

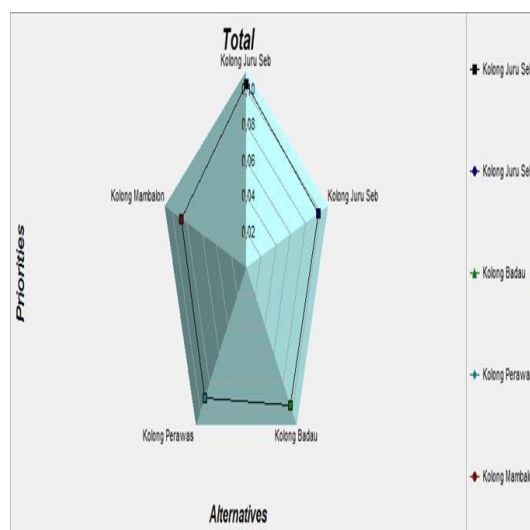
berjumlah 23 (dua puluh tiga) yang tersebar disetiap kecamatan. Pemilihan sampel tersebut sebelumnya telah didiskusikan dengan tim pengarah pekerjaan. Dari jumlah sampel tersebut nantinya akan dipilih 5 (lima) indikasi kolong eks tambang. Untuk memilihnya maka digunakan beberapa kriteria dan indikator. Kriteria dan indikator tersebut sebelumnya telah didiskusikan dan disepakati pada pembahasan laporan sebelumnya. Kriteria dan indikator yang digunakan adalah sebagai berikut; (i) memperhatikan tipologi usia kolong. Indikasi kolong terpilih hendaknya kolong yang berumur lebih dari 20 tahun. Kondisi biogeofisik kolong ini sudah semakin normal seperti layaknya sebuah danau atau kolam tua. Keanekaragaman hayati kolong ini (plankton, ikan, dan organisme akuatik lainnya) sudah menyerupai perairan tergenang alami. Air di kolong ini sudah dapat dimanfaatkan masyarakat bagi kehidupan sehari-hari; (ii) kemudahan akses (tingkat pencapaian). Aksesibilitas atau tingkat pencapaian dengan pusat pelayanan (ibu kota kecamatan dan ibu kota kabupaten) merupakan faktor yang sangat penting. Pengembangan kolong sebagai objek wisata sangat bergantung pada kemudahan pencapaiannya. Suatu objek wisata tidak mempunyai daya tarik efektif jika tidak ditunjang oleh kemudahan untuk mencapainya. Kemudahan untuk mencapai objek wisata diasumsikan bahwa faktor jarak suatu objek wisata dari pusat pelayanan (ibu kota kecamatan dan ibu kota kabupaten) berpengaruh langsung terhadap pengembangan wisata; (iii) air tidak mudah kering. Kolong terpilih hendaknya memiliki kondisi air yang tidak mudah kering walaupun dalam kondisi kemarau panjang; (iv) memperhatikan status lahan kehutanan. Kolong yang terpilih hendaknya tidak berada dalam kawasan Hutan Lindung Kabupaten Belitung. Batas dan luasan kawasan Hutan Lindung Kabupaten Belitung didasarkan pada SK. Menhut No. 357/Menhut-II/2004. Ini menjadi penting untuk dipahami mengingat dalam arahan pengendalian ruang RTRW Kabupaten Belitung (2011 – 2031) jelas disebutkan bahwa dalam hutan lindung tidak diperkenankan melakukan kegiatan yang berpotensi mengurangi luas kawasan hutan dan tutupan vegetasi; (v) cakupan/ luasan kolong. kolong eks tambang yang akan dikembangkan/ ditata lingkungannya menjadi kawasan wisata

hendaknya memiliki luasan antara 0 – 60 Ha (merujuk pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 06/PRT/M/2007 Tanggal 16 Maret 2007 Tentang Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan); (vi) Status operasional kolong. Kolong yang terpilih hendaknya kolong yang secara operasional sudah tidak ada ada aktifitas penambangan atau dengan kata lain status operasionalnya sudah tidak aktif. Ini menjadi penting mengingat sangatlah tidak mungkin melakukan pengembangan wisata apabila status operasionalnya masih aktif.

Dari 5 sample kolong yang di proses dengan program metode *expert chois* diperoleh urutan prioritas pengembangan dan pengelolaan sumber daya air. Hasil Perhitungan *Expert Choice* seperti pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Expert Choice

Alternatif	Instansi	Total Prioritas
Kolong Juru Seberang 1	Fasilitator	1,000
Kolong Juru Seberang 4	Fasilitator	0,979
Kolong Badau	Fasilitator	0,966
Kolong Perawas 1	Fasilitator	0,926
Kolong Mambalong	Fasilitator	0,901

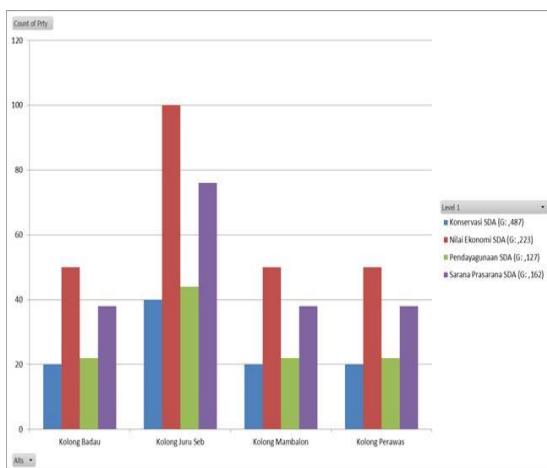


Grafik 1 Hasil Perhitungan Expert Choice

Hasil Garfik 1 dan Grafik 2 menunjukkan bahwa hasil perhitungan dan evaluasi dimana kolong Juru Seberang 1 nilai total prioritas adalah 1,00; kolong Juru

Seberang 4 dengan nilai total prioritas 0,979 ; kolong Badau nilai total prioritas 0,966 ; kolong Perawas 1 nilai total prioritas 0,926 dan terakhir kolong Mambalong nilai total prioritas 0,901.

Hasil perhitungan dan evaluasi didapatkan bahwa kolong Juru Seberangan 1 mempunyai nilai tertinggi sehingga secara perioritas kolong ini bisa dilanjutkan untuk dilakukan pengembangan dan pengelolaan sumber daya air.



Grafik 2. Grafik Diagram Batang Hasil Perhitungan Expert Choice

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dapat diambil setelah melaksanakan penelitian ini yaitu (i) indikator yang digunakan untuk memilih kriteria kolong yaitu memperhatikan tipologi usia kolong, kemudahan akses (tingkat pencapaian), air tidak mudah kering, memperhatikan status lahan kehutanan, cakupan / luasan kolong dan status operasional kolong (ii) kreteria dan indikator yang digunakan di kelompok menjadi 4 bagian pokok hirarki potensi kolong konservasi sumber daya air yaitu konservasi sumber daya air, nilai ekonomis sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan sarana prasarana sumber daya air; (iii) Dari 5 sampel kolong yang di proses dengan program metode Expert Choice diperoleh urutan prioritas pengembangan dan pengelolaan sumber daya air, menunjukkan bahwa hasil perhitungan dan evaluasi dimana kolong Juru Seberang 1 nilai

total prioritas adalah 1,00 ; kolong Juru Seberang 4 dengan nilai total prioritas 0,979 ; Kolong Badau nilai total prioritas 0,966 ; kolong Perawas 1 nilai total prioritas 0,926 dan terakhir kolong Mambalong nilai total prioritas 0,901.

Daftar Pustaka

- [1] Andri, K., 2007. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gava Media, Yogyakarta.
- [2] Fathansyah, 1999. Basis Data, Informatika, Bandung.
- [3] Imam, H., 2004. Membuat Database dengan Microsoft Access. Informatika, Bandung.
- [4] Nugroho, A., 2004. Konsep Pengembangan Sistem Basis Data. Informatika, Bandung.
- [5] Saaty, T. L., 1988. Decision Making for Leaders; The Analytical Hierarchy Process for Decision in Complex World. RWS Publications, Pittsburgh.
- [6] Syaifullah08, 2008. Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). <http://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.pdf>