

KAJIAN PEMANFAATAN POTENSI KULONG DI KABUPATEN BANGKA TENGAH

Fadillah Sabri

Email : sabrifadillah@yahoo.com

Dosen STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung

Dosen Luar Biasa Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung,

Ketua Fordas Kep. Babel

Reza Wijayanto

Email : rezawijaya80@gmail.com

Sekretaris Eksekutif Fordas Kep. Babel

ABSTRAK

Kulong merupakan cekungan akibat penambangan timah di darat yang terisi air. Berdasarkan data BPDASHL Baturusa Cerucuk tahun 2018, terdapat 1.731 Kulong dengan luas total 2.535.090 ha di Kabupaten Bangka Tengah. Karakteristik Kulong adalah ciri khas kulong berdasarkan proses kejadiannya, lokasi dan aksesibilitas, dimensi berupa luas tangkapan air, luas permukaan, dan kedalaman kulong. Untuk itu perlu dilakukan analisis karakteristik dan pemanfaatan potensi kulong pasca penambangan di Kabupaten Bangka Tengah. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penetapan potensi kulong dilakukan dengan analisis ketersediaan air dengan model NRECA berdasarkan data curah hujan dan evapotranspirasi selama 10 tahun (2008-2018), analisis SWOT untuk memetakan dan menentukan pemanfaatan kulong. Penelitian ini dilakukan di 6 Kecamatan, yakni Kecamatan Koba, Kecamatan Lubuk Besar, Kecamatan Namang, Kecamatan Simpang Katis, Kecamatan Sungai Selan dan Kecamatan Pangkalan Baru. Terdapat sembilan kulong yang dijadikan objek penelitian, yaitu Kulong Jeruk, Kulong Air Kerasak, Kulong Muis, kulong Tebat, Kulong Ali, Kulong Jarak, Kulong Air Rumbia, Kulong Blok 1 dan Kulong Mentabak. Hasil analisis karakteristik kulong berupa ketersediaan air (debit dan volume) sangat dipengaruhi oleh luas permukaan kulong, luas daerah tangkapan air (DTA), dan kedalaman kulong. Kulong Jeruk yang terletak di Desa Jeruk Kecamatan Pangkalan Baru memiliki debit aliran masuk maksimum terkecil (3,03 l/s), sedangkan Kulong Ali yang berada di Desa Jungkong Kecamatan Koba memiliki potensi debit aliran masuk maksimum cukup besar (109,36 l/s). Rata-rata kualitas air baik, dan cukup baik, hanya Kulong Jeruk kualitas airnya buruk. Pemetaan pemanfaatan potensi kulong didominasi untuk air baku, perikanan, dan wisata air. Selain itu khusus untuk Kulong Ali berpotensi juga untuk dimanfaatkan sebagai wisata pendidikan.

Kata Kunci : Bangka Tengah, pemanfaatan kulong, Model NRECA, analisis SWOT

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kulong merupakan cekungan akibat penambangan timah di darat yang terisi air. Terdapat 12.607 kulong di Pulau Bangka

dan Pulau Belitung dengan luas 15.579,747 ha (BPDASHL BRC, 2018). Secara kuantitas, kulong sebagai sumberdaya air permukaan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai air baku bagi berbagai keperluan di

Bangka Belitung. Namun, dikarenakan kulong merupakan bekas galian timah kualitas airnya memiliki pH yang rendah dan cenderung mengandung logam berat sehingga belum layak dikonsumsi. Agar air kulong dapat dikonsumsi sesuai peruntukannya, maka harus dilakukan upaya pengolahan terlebih dahulu.

Pengembangan pemanfaatan kulong untuk jangka panjang memerlukan pengelolaan yang berwawasan lingkungan serta dapat menjaga kesinambungan kulong agar dapat menunjang sektor-sektor penting seperti sektor ekonomi, sektor pariwisata dan sektor pendidikan yang berkelanjutan di Pulau Bangka.

Keinginan masyarakat di Pulau Bangka dalam pemanfaatan kulong beragam, diantaranya untuk air baku, mandi/cuci, peternakan, perikanan, pariwisata, dan pemancingan. Diantara keinginan tersebut mayoritas masyarakat di Pulau Bangka menginginkan pemanfaatan untuk perikanan (Fadillah Sabri, 2015).

Berdasarkan data BPDASHL Baturusa Cerucuk tahun 2018, terdapat 1.731 Kulong dengan luas 2.535.090 ha di Kabupaten Bangka Tengah. Sejumlah kulong tersebut sangat berpotensi untuk dimanfaatkan. Sebelum kulong dimanfaatkan pemetaan potensi kulong dan jenis pemanfaatannya berdasarkan karakteristik kondisi lingkungan dan ekologi kulong perlu dilakukan. Reklamasi, rehabilitasi lingkungan dan ekologi kulong harus dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan kulong dan untuk menjaga fungsi kulong agar mampu berkelanjutan (*sustainable*).

Tujuan Penelitian

Tujuan dari kajian ini adalah memetakan karakteristik hidrologis kulong serta potensi pemanfaatan kulong yang berkesesuaian dengan karakteristik hidrologisnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Mayena (2015) melakukan penelitian tentang arahan dan strategi pengembangan areal bekas tambang timah sebagai kawasan pariwisata di Kabupaten Bangka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas areal bekas tambang timah di Kabupaten Bangka sebesar 18.016,76 ha, tersebar di enam kecamatan dan 30 desa. Areal bekas tambang berada pada kawasan lindung seluas 538 ha (2,99%) dan kawasan budidaya seluas 17.479 ha (97,01%). Menurut preferensi *stakeholder* terhadap prioritas jenis wisata yang dapat dikembangkan pada areal bekas tambang timah adalah jenis wisata alam (rekreasi air) yang diikuti dengan jenis wisata budaya (desa wisata) dan selanjutnya jenis wisata buatan (eduwisata) sebagai pendukung kegiatan wisata.

Kurniawan (2015) dalam bukunya yang berjudul 'Pengantar Budidaya Ikan Memanfaatkan Lahan Basah Pasca Tambang Timah' menjelaskan bahwa air sebagai media hidup komoditi perikanan di wadah budidaya dapat dibedakan menjadi dua sumber utama, yaitu dari air permukaan dan air tanah. Kondisi perairan kulong memiliki unsur hara yang cenderung rendah terutama pada kulong muda, fluktuasi suhu yang tinggi antara pagi dan siang hari, pH yang rendah dibawah 5 untuk kulong muda, oksigen

terlarut antara 5 – 9 ppm dan terdapat kandungan logam berat berupa Pb, Zn dan Cu. Kulong yang baik untuk budi daya ikan air tawar adalah jenis kulong usia tua, dimana secara umum pH air sudah mendekati normal, serta jenis plankton yang banyak ditemui dalam perairan kulong adalah *Cyanophyceae*, *Euglenophyceae*, *Crysophyceae*, *Chlorophyceae*, *Bacillariophyceae*, dan *Dinophyceae* dengan *Chlorophyceae* yang merupakan fitoplankton paling banyak ditemui.

Akbar Syah dan Fadillah Sabri (2014) melakukan analisis ketersediaan dan pemanfaatan air Kulong Simpur, Kecamatan Pemali. Estimasi aliran masuk kedalam Kulong Simpur didapat dengan melakukan analisis ketersediaan air dengan model NRECA berdasarkan data curah hujan dan evapotranspirasi selama 10 tahun (2004-2013). Untuk mengetahui ketersediaan air pada Kulong Simpur 15 tahun kedepan (2014-2028), dilakukan simulasi debit bangkitan dengan model Markov untuk musim ganda. Hasil penelitian menunjukkan rerata debit yang masuk ke kulong maksimum adalah 0,262 MCM (*million cubic meters*) dan debit minimum 0,042 MCM setiap bulan. Debit bangkitan rerata bulanan *maksimum* 0,250 MCM dan minimum 0,078 MCM. Keandalan kulong 99% terjadi pada target pelepasan 52% dengan debit pengambilan maksimum 26 liter/detik. Analisis terhadap kebutuhan air domestik penduduk Kecamatan Pemali dengan proyeksi 15 tahun (2014-2028) sebesar 38,13 liter/detik. Dngan demikian, dapat disimpulkan bahwa debit optimum tidak

mampu memenuhi kebutuhan air domestik penduduk Kecamatan Pemali pada 2028 ($Q_{keb} > Q_{ket}$) atau debit optimum hanya bisa memenuhi 68% kabutuhan air domestik penduduk Pemali pada tahun 2028.

Himawan, dkk. (2015) melakukan penelitian tentang studi pengelolaan dan pemanfaatan “Kulong” di Bangka Tengah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi elemen dari sistem pengelolaan lingkungan kulong, kebijakan lingkungan yang diterapkan, dan untuk merancang model kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan kulong yang berkelanjutan.

LANDASAN TEORI

Pengertian kulong

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Bangka No. 10 Tahun 2002, kulong adalah cekungan dipermukaan tanah yang terbentuk dari kegiatan penambangan yang di genangi air, sedangkan menurut Fadillah Sabri (2015), kulong termasuk kategori air permukaan, seperti halnya dengan sungai dan danau. Kedalaman kulong bekisar dari 2 meter sampai dengan 100 meter (tambang besar).

Karakteristik Kulong

Karakteristik kulong adalah ciri khas dari suatu kulong ditinjau dari proses kejadian, aksesibilitas, usia, dan dimensi kulong. Berdasarkan proses kejadian atau terbentuknya, kulong dibedakan atas empat macam proses penambangan yaitu manual/tenaga manusia, hidrolik (tambang semprot), tambang kapal keruk darat, dan tambang terbuka (*open pit mining*).

Aksesibilitas kulong yang dimaksud adalah mudah atau tidaknya lokasi kulong

untuk dijangkau oleh masyarakat, dan ada atau tidaknya aliran kontinu (sungai) yang masuk dan keluar menuju sungai. Kulong yang memiliki akses ke sungai akan mempengaruhi kualitas air kulong (Fadilah sabri, 2015). Berdasarkan usianya, kulong terbagi atas 3 (tiga) katagori, yaitu kulong usia muda (kurang dari 5 tahun), kulong usia sedang (5-20 tahun), dan kulong usia tua (lebih dari 20 tahun) (Cynthia Henny, 2011).

Karakteristik berdasarkan dimensi kulong meliputi luas permukaan genangan, kedalaman kulong, luas dan vegetasi daerah tangkapan air.

Kualitas Air Kulong

Kualitas air kulong sangat dipengaruhi oleh umur, aksesibilitas, dan musim. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kulong yang berumur dibawah 5 tahun, kualitas airnya sangat jelek. Kulong dengan kualitas air baik biasanya berumur di atas 20 tahun. Semakin tua umur kulong akan membuat proses pengendapan unsur-unsur logam yang terkandung dalam air kulong menuju dasar kulong. Persoalan kualitas air kulong yang paling dominan adalah kadar keasaman yang cukup tinggi (rendahnya kadar pH) dan kandungan logam berat, terutama timbal (Pb), dan logam ikutan lainnya seperti mangan (Mn), dan besi (Fe).

Kulong yang memilki akses ke sungai cenderung memilki kualitas air yang lebih baik. Hal ini karena adanya sirkulasi air yang melakukan upaya penjernihan zat-zat terlarut dalam badan air kulong. Selain itu, faktor musim juga memberikan pengaruh terhadap kualitas air kulong, musim kemarau kualitas air kulong

cenderung lebih baik ketimbang musim penghujan.

Pemanfaatan Kulong

Pemanfaatan sumberdaya kulong di masyarakat Bangka dan Belitung dapat dikelompokkan dalam 3 (tiga) jenis, yaitu pemanfaatan budidaya ikan air tawar, pemanfaatan untuk kebutuhan sehari-hari, dan untuk rekreasi. Berdasarkan hasil beberapa survey, pemanfaatan kulong oleh masyarakat di Bangka Belitung adalah sebagai berikut (Fadillah Sabri, 2015):

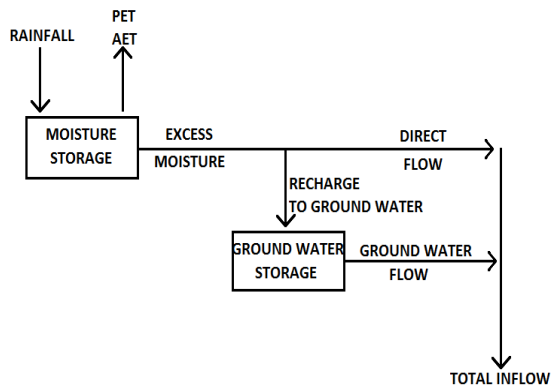
1. Pemanfaatan kulong untuk Perikanan,
2. Pemanfaatan kulong untuk mandi dan mencuci,
3. Pemanfaatan kulong untuk air minum,
4. Pemanfaatan kulong untuk rekreasi.

Metode NRECA

Penggunaan model hidrologi hujan-aliran NRECA (*National Rural Electrict Association*) dikarenakan model ini lebih sederhana dari model-model yang lain, cukup dengan menggunakan dua parameter utama. Prinsip model NRECA menerapkan persamaan neraca air (*water balance*) pada suatu DAS (Crawford, NH, 1985 dalam Soewarno, 2015). Basis model NRECA adalah untuk menghitung *runoff* dari nilai curah hujan bulanan, evaporasi, kelembaban tanah dan penyimpanan air di bawah tanah. Metode ini digunakan efektif apabila tidak tersedianya aliran kontinu sebagai debit *inflow* ke dalam embung/kulong (Ibnu Kasiro, dkk., 1994).

Simulasi dengan model NRECA mempergunakan data masukan curah hujan bulanan dan evapotranspirasi aktual maupun evapotranspirasi potensial (*AET/PET*). Pada tampungan (*moisture*

storage) dan air tanah (*ground water storage*) yang merupakan pengurangan dari kondisi tampungan akhir terhadap kondisi tampungan awal, untuk jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: Ibnu Kasiro dkk, 1994

Gambar 1. Skema Model NRECA

Analisis perhitungan ketersediaan air dengan model NRECA dapat dijalankan dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Sebagai patokan akhir perhitungan, nilai tampungan kelengasan awal (Januari) harus mendekati tampungan kelengasan bulan Desember. Jika perbedaan antara keduanya cukup jauh (>200 mm) perhitungan perlu diulang lagi.

Analisis SWOT

Matriks SWOT merupakan *matching tool* yang penting untuk mengembangkan empat tipe strategi (Sugiyono, 2012). Keempat tipe strategi yang dimaksud adalah:

1. Strategi SO (*Strength-Opportunity*)
2. Strategi WO (*Weakness-Opportunity*)
3. Strategi ST (*Strength-Threat*)
4. Strategi WT (*Weakness-Threat*)

Matrik SWOT digunakan dalam menganalisis potensi pada masing-masing kulong yang dijadikan objek penelitian. Potensi yang dimaksud adalah kekuatan dan kelemahan kulong, peluang dan tantangan dalam pemanfaatan kulong.

Matriks SWOT memerlukan *key success factors*. Pada matriks ini, menentukan *key success factors* untuk lingkungan eksternal dan internal merupakan bagian yang sulit, sehingga dibutuhkan *judgment* yang baik. Sementara, hingga saat ini belum ada *matching tool* yang dianggap paling baik.

Berikut ini adalah delapan tahap penentuan strategi yang dibangun melalui matriks SWOT.

1. Buat daftar peluang eksternal objek.
2. Buat daftar ancaman eksternal objek.
3. Buat daftar kekuatan kunci internal objek.
4. Buat daftar kelemahan kunci internal objek.
5. Cocokkan kekuatan-kekuatan internal dan peluang-peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi SO.
6. Cocokkan kelemahan-kelemahan internal dan peluang-peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi WO.
7. Cocokkan kekuatan-kekuatan internal dan ancaman-ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi ST.
8. Cocokkan kelemahan-kelemahan internal dan ancaman-ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi WT.

Tabel 1 Matriks SWOT

SWOT	Strengths-S Catatlah kekuatan-kekuatan internal objek	Weaknesses-W Catatlah kelemahan-kelemahan internal objek
Opportunities-O Catatlah peluang- peluang eksternal yang ada	Strategi SO Daftar kekuatan untuk meraih keuntungan dari peluang yang ada	Strategi WO Daftar untuk memperkecil kelemahan dengan memanfaatkan keuntungan dari peluang yang ada
Threats-T Catatlah ancaman-ancaman eksternal yang ada	Strategi ST Daftar kekuatan untuk menghindari ancaman	Strategi WT Daftar untuk memperkecil kelemahan dan menghindari ancaman

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Bangka Tengah, yaitu di Kecamatan Koba, Kecamatan Lubuk Besar, Kecamatan Simpang Katis, Kecamatan Sungai Selan dan Kecamatan Pangkalan Baru. Masing-masing kecamatan dipilih dua kulong, kecuali Kecamatan Sungai Selan, hanya satu kulong. Pemilihan objek kajian berdasarkan karakteristik kulong berupa usia kulong, dimensi kulong, dan aksesibilitas kulong. Sembilan kulong yang pilih dan dijadikan objek penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kecamatan Pangkalan Baru; Kulong Air Kerasak, dan Kulong Jeruk
2. Kecamatan Simpang Katis; Kulong Muis, dan Kulong Tebat
3. Kecamatan Koba; Kulong Ali, dan Kulong Jarak
4. Kecamatan Lubuk Besar; Kulong Air Rumbia, dan Kulong Blok 1 (B1)

5. Kecamatan Sungai Selan; Kulong Mentabak

Pemilihan sembilan kulong mewakili setiap kecamatan dengan kriteria usia di atas 20 tahun (kulong tua), luas daerah tangkapan air minimal 10 ha, dan kemudahan untuk dijangkau.

Tahapan Penelitian

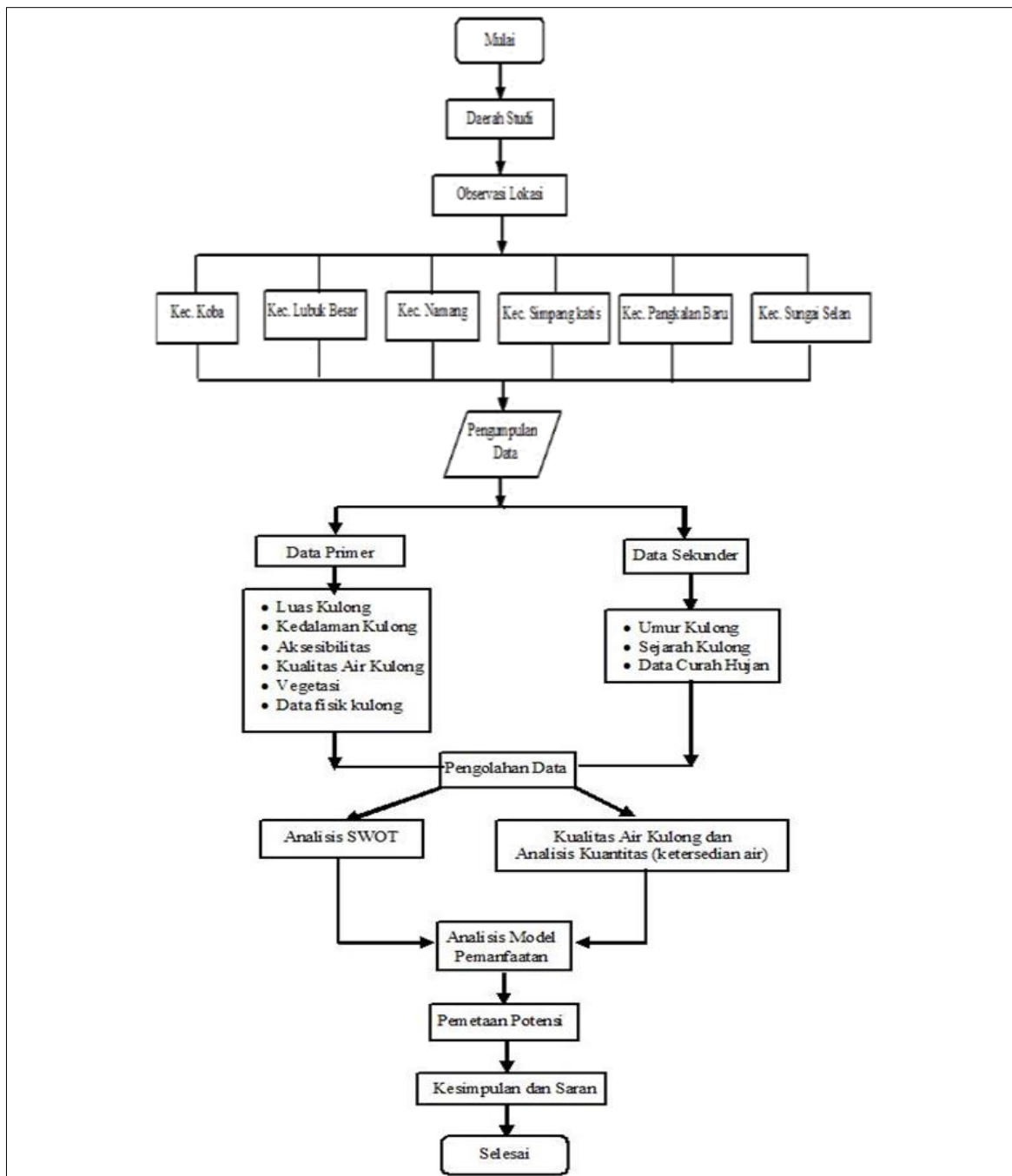
Dalam penelitian ini dilakukan prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Observasi lapangan pada daerah studi.
2. Penentuan objek penelitian
3. Pengumpulan data (data primer dan data sekunder)
4. Penyajian dan pengolahan data
5. Analisis data dan pembahasan (deskriptif dan kuantitatif)
6. Kesimpulan dan saran.

Data luas permukaan kulong, luas daerah tangkapan air (DTA), kedalaman kulong diperoleh dengan melakukan

pengukuran menggunakan GPS dan diolah dengan bantuan program *Surfer 13*. Pengujian kualitas air kulong dilakukan di

Laboratorium Kimia Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.



Gambar 4 Bagan Alir Penelitian

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Kulong Jeruk

Lokasi Kulong Jeruk berada di Desa Jeruk Kecamatan Pangkalan Baru, dimana koordinat kulong berada di koordinat

02°11'57.6'' LS dan 106°08'40.7'' BT.

Berdasarkan hasil pengukuran dilapangan dengan menggunakan GPS dan pengolahan data dengan bantuan program *Surfer 13*, didapatkan luas permukaan

genangan Kulong Jeruk sebesar 10.588 m^2 , luas daerah tangkapan air (DTA) seluas 3 ha dan kedalaman berkisar antara 1-4 meter. Kualitas air kulong berdasarkan hasil uji laboratorium diperoleh hasil rata-rata TDS 12,25 ppm(mg/l), *Turbidity* 38,60 NTU, *Konduktivitas* $5,0 \mu\text{s/cm}$ dan pH air sebesar 6,7.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat disekitar kulong, usia Kulong Jeruk ini lebih dari 70 tahun dikarenakan kulong ini dibuka pada saat pemerintahan Jepang mejajah Indonesia yang kemudian diambil alih oleh Tambang Timah Bangka (TTB) yang merupakan cikal bakal PT.Timah saat ini. Berhentinya penambangan di Kulong Jeruk ini dikarenakan hancurnya *the International Tin Council (ITC)* pada tahun 1985 yang menyebabkan krisis industri timah dunia sehingga berdampak langsung dengan perusahaan TTB saat itu.



Sumber : Google Earth 2018

Gambar 3. Tampak atas Kulong Jeruk

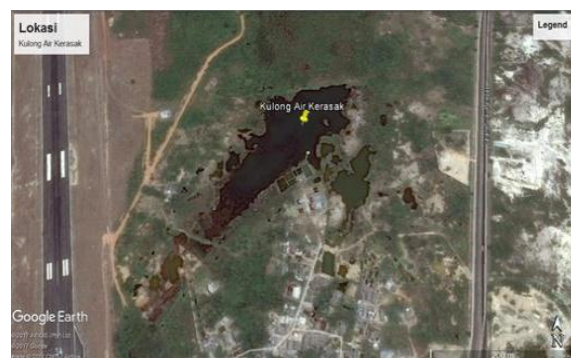
Kulong Air Kerasak

Kulong Air Kerasak terletak di Desa Padang Baru Kecamatan Pangkalan Baru. Koordinat lokasi kulong berada di koordinat $02^{\circ}10'04.3''$ LS dan $106^{\circ}08'39.3''$ BT.

Berdasarkan hasil wawancara dengan

masyarakat Desa Padang Baru, sejarah Kulong Air Kerasak hampir sama dengan Kulong Jeruk. Secara teknis, yang membedakannya hanya luasannya, dimana luasan Kulong Air Kerasak lebih besar dibandingkan Kulong Jeruk. Usia Kulong Air Kerasak diperkirakan lebih dari 70 tahun di karenakan kulong ini dibuka pada awal penjajahan Jepang di Indonesia.

Kulong Air Kerasak memiliki luas permukaan genangan sebesar 43.273 m^2 , dimana luas daerah tangkapan air (DTA) Kulong Air Kerasak seluas 54,270 ha dan kedalaman kulong sangat bervariasi, berkisar 1-10 meter. Hasil pengujian kualitas air diperoleh rata-rata TDS 11,75 ppm (mg/l), *Turbidity* 5,1 NTU, *Konduktivitas* $5,0 \mu\text{s/cm}$ dan pH air sebesar 6,6.



Sumber : Google Earth 2018

Gambar 4. Tampak atas Kulong Air Kerasak

Kulong Muis

Kulog Muis adalah kulong yang berada di Desa Katis kecamatan Simpangkatis Kabupaten Bangka Tengah. Kulong Muis ini berada di koordinat $02^{\circ}18'12.5''$ LS dan $106^{\circ}04'12.9''$ BT.

Luas permukaan genangan Kulong Muis sebesar 68.826 m^2 , luas daerah tangkapan air (DTA) seluas 180 ha, dan

kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1 meter sampai dengan 8 meter. Kualitas air kulong rata-rata TDS 3,3 ppm(mg/l), *Turbidity* 1,8 NTU, *Konduktiviti* 1,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dan pH air sebesar 6,7.

Penamaan Kulong Muis berawal dari penambangan yang dilakukan oleh PT.TIMAH, dimana lokasi penambangan dilakukan dilahan milik Bapak Muis di Desa Katis Kecamatan Simpang Katis. Setelah penambangan selesai, masyarakat setempat menamai kulong tersebut dengan nama Kulong Muis. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pemerintah Desa Katis, usia Kulong Muis diperkirakan lebih dari 40 tahun. Waktu perkiraan ini mengacu pada mulai dibukanya kulong tersebut berkisar antara tahun 1960 hingga 1970.



Sumber: Google Eart 2018

Gambar 5. Tampak Atas Kulong Muis

Kulong Tebat

Kulong Tebat adalah kulong yang berada di Desa Celuak Kecamatan Simpangkatis Kabupaten Bangka Tengah, letak koordinat Kulong Tebat berada di S $02^{\circ}19'17.7''$ LS dan $106^{\circ}08'16.3''$ BT.

Luas permukaan genangan Kulong Tebat sebesar 7.994 m^2 , luas daerah tangkapan air (DTA) seluas 30 ha, dan

kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1-4 meter. Hasil pengujian kualitas air rata-rata TDS 2 ppm (mg/l), *turbidity* 1,5 ntu, *Konduktiviti* 1,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dan pH air sebesar 6,7.

Mengacu pada sejarah pembukaan Kulong Tebat pada zaman pendudukan Hindia Belanda di Indonesia (wawancara dengan masyarakat Desa Celuak), usia Kulong Tebat diperkirakan lebih dari 70 tahun.

Penambangan di Kulong Tebat dahulunya dikerjakan oleh pekerja dari Cina atau sering disebut masyarakat sekitar dengan sebutan *singkek* yang dibawa pemerintah Hindia Belanda dari Cina pada masa itu. Pada saat penambangan, para pekerja tambang sering melakukan pembendungan dengan menggunakan kayu guna untuk menahan air dan tanah agar tidak masuk kedalam area tambang, hal ini pulalah yang mengilhami penamaan kulong ini menjadi Kulong Tebat atau dalam artian sebagai kulong yang dibendung.



Sumber: Google Earth 2018

Gambar 6. Tampak atas Kulong Tebat

Kulong Ali

Kulong Ali adalah kulong yang berada di Desa Jungkong Kecamatan Koba. Lokasi kulong berada pada koordinat $02^{\circ}32'33.6''$ LS dan

106°24'38.2" BT.

Berdasarkan pengujian kualitas air, diperoleh hasil rata-rata TDS 24 ppm(mg/l), *Turbidity* 1,0 NTU, *Konduktivitas* 9,8 µs/cm dan pH air sebesar 6,4.

Kulong Ali memiliki luas permukaan genangan sebesar 0,1 km² atau sebesar 100.000 m², dengan luas tangkapan air sebesar 170 ha, dan kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1-20 meter. Hasil uji kualitas air menunjukkan bahwa rata-rata TDS 27 ppm(mg/l), *Turbidity* 1,4 NTU, *Konduktivitas* 12 µs/cm dan pH air sebesar 6,4.



Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar 7. Tampak atas Kulong Ali

Usia Kulong Ali diperkirakan lebih dari 40 tahun. Kulong tersebut dibuka pada awal berdirinya PT.KOBATIN. Oleh penduduk setempat, lahan di sekitar kulong dimanfaatkan sebagai tempat hiburan. Salah satu pemilik tempat hiburan tersebut bernama Bapak Ali. Bapak Ali yang merawat kulong tersebut dengan cara menanam beberapa jenis pohon di sekitar kulong. Setelah usaha hiburan ditutup oleh pemerintah Kabupaten Bangka Tengah, kulong ini pun mulai tidak terawat dan masyarakat menyebut kulong ini dengan nama Kulong Ali.

Kulong Jarak

Kulong Jarak terletak pada di Desa Jungkong Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah dengan koordinat 02°32'32.7" LS dan 106°24'23.2" BT.

Luas permukaan genangan Kulong Jarak sebesar 5.643 m², luas daerah tangkapan air kulong sebesar 10 ha dan kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1- 4 meter.



Sumber: Google Earth 2018

Gambar 8. Tampak atas Kulong Jarak

Kulong Jarak adalah kulong bekas penambangan yang dilakukan oleh PT.KOBATIN di desa Jungkong, dimana lahan penambangan ini awalnya banyak ditanami Pohon Jarak yang kemudian dijadikan lahan pertambangan. Setelah aktivitas penambangan PT.KOBATIN di lahan tersebut ditinggalkan, banyak kulong yang tidak terurus. Sebagian lahan tersebut kemudian dimanfaatkan penduduk sekitar sebagai tambang inkonvensional (TI) dan menyisakan satu kulong yang kini disebut dengan Kulong Jarak. Usia kulong diperkirakan lebih dari 40 tahun seumur dengan awal berdirinya PT.KOBATIN.

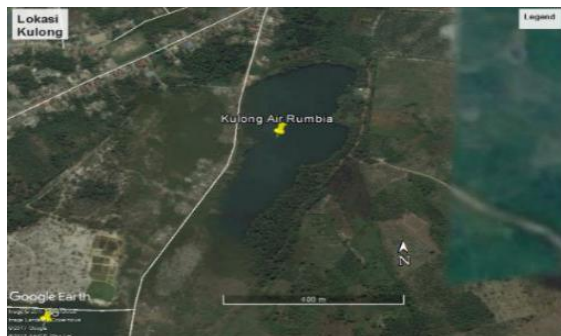
Kulong Air Rumbia

Kulong Air Rumbia adalah kulong yang berada di Desa Lubuk, tepatnya di

Desa Lubuk Pabrik Kecamatan Lubuk Besar Kabupaten Bangka Tengah. Koordinat kulong berada di $02^{\circ}34'10.9''$ LS dan E $106^{\circ}39'31.6''$ BT.

Luas permukaan genangan Kulong Air Rumbia sebesar 94.370m^2 , dengan daerah tangkapan air seluas 470 ha, dan kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1 meter sampai dengan 20 meter. Kualitas air hasil berdasarkan pengujian diperoleh rata-rata TDS 1,0 ppm(mg/l), *Turbidity* 1,3 NTU, *Konduktivitas* $2,8\text{ }\mu\text{S/cm}$ dan pH air sebesar 6,7.

Diperkirakan usia Kulong Air Rumbia ini lebih dari 40 tahun, dimana penambangan di kulong ini dilakukan oleh PT.KOBATIN pada awal berdirinya PT.KOBATIN di Bangka Tengah. Penamaan Kulong Air Rumbia ini diambil dari karakteristik lingkungan kulong yang banyak terdapat Pohon Rumbia (Pohon Sagu).



Sumber: Google Earth 2018

Gambar 9. Tampak atas Kulong Air Rumbia

Kulong Blok 1 (B1)

Kulong Blok 1 (B1) adalah kulong yang berada di Desa Lubuk, tepatnya di Desa Lubuk Pabrik Kecamatan Lubuk Besar Kabupaten Bangka Tengah. Lokasi kulong berada pada koordinat $02^{\circ}34'34.5''$

LS dan $106^{\circ}39'16.6''$ BT.

Luas permukaan genangan Kulong Blok 1 sebesar 85.911 m^2 , luas daerah tampungan air sebesar 470 ha dan kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1-20 meter. Kualitas air hasil pengujian diperoleh hasil rata-rata TDS 12,5 ppm(mg/l), *Turbidity* 2,3 NTU, *Konduktivitas* $3,0\text{ }\mu\text{S/cm}$ dan pH air sebesar 6,7.

Usia Kulong Blok 1 atau lebih sering disebut dengan Kulong B1 ini diperkirakan lebih dari 40 tahun bertepatan dengan berdirinya PT.KOBATIN di Bangka Tengah. Sejarah penamaan Kulong Blok 1 (B1) ini diambil dari lokasi kulong ini berada dimana dahulunya lokasi kulong ini dinamakan dengan Blok 1 atau sering disebut warga dengan sebutan Kulong B1.

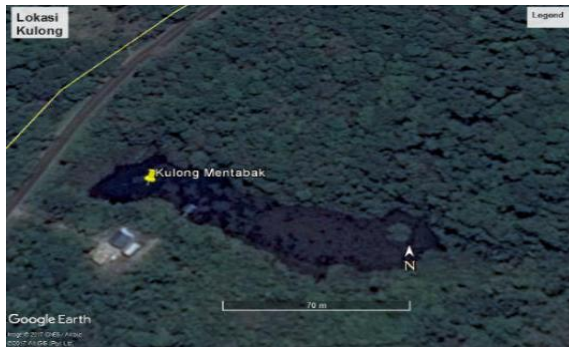


Sumber: Google Earth 2018

Gambar 10. Tampak atas Kulong Blok 1 (B1)

Kulong Mentabak

Kulong Mentabak terletak pada koordinat $02^{\circ}17'50.7''$ LS dan $06^{\circ}02'57.8''$ BT, berada di Desa Kretak Kecamatan Sungai Selan Kabupaten Bangka Tengah.



Sumber: Google Earth 2018

Gambar 11. Tampak atas Kulong
Mentabak

Usia Kulong Mentabak diperkirakan lebih dari 60 tahun, dimana keadaan kulong telah mengalami beberapa kali perubahan bentuk permukaan kulong yang disebabkan oleh proses pembangunan jalan. Sebagian badan kulong ditimbun guna pelebaran jalan oleh pemerintah. Sejarah penamaan Kulong Mentabak memiliki beberapa versi, salah satunya adalah diambil dari nama seorang bapak yang mengurus kulong ini yaitu Bapak Tabak. Dalam dialek masyarakat Bangka Tengah Man atau Men berarti Bapak, sedangkan Mentabak berarti Bapak Tabak.

Luas permukaan genangan Kulong Mentabak ini sebesar 20.354 m², luas

daerah tangkapan air sebesar 10 ha, dan kedalaman kulong sangat bervariasi berkisar 1-4 meter. Kualitas air kulong hasil uji laboratorium rata-rata TDS 1,8 ppm (mg/l), Turbidity 1,5 NTU, Konduktivitas 1,3 µs/cm dan pH air sebesar 6,6.

Debit Inflow Kulong

Volume dan debit masuk (*inflow*) pada masing-masing kulong didapat dengan melakukan analisis hitungan terhadap data sekunder berupa data curah hujan dan penguapan (evapotranspirasi). Analisis menggunakan Model NRECA dengan memasukkan data curah hujan bulanan selama 10 tahun (2008-2017) dan data penguapan rata-rata bulanan untuk tahun yang sama. Hasil analisis diperoleh nilai tampungan kelengasan tanah awal (IMS), tampungan air tanah awal IGWS), karakteristik tanah permukaan (P1), dan karakteristik tanah alam (P2) untuk masing-masing kulong. Selanjutnya diperoleh volume dan debit kulong untuk setiap bulan, hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

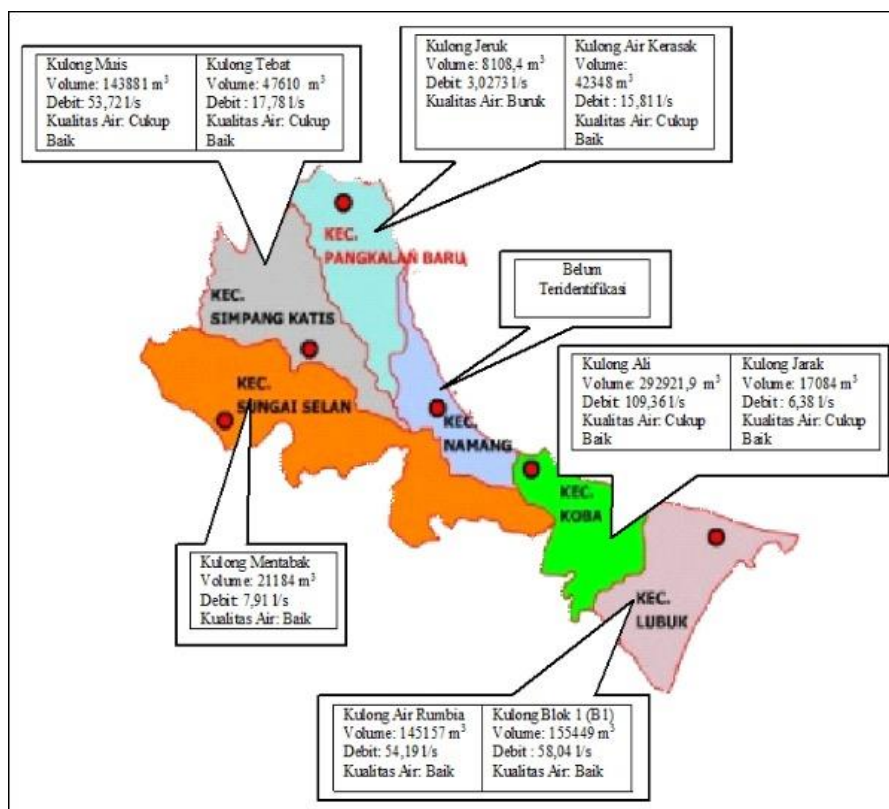
Tabel 7 Hasil Perhitungan NRECA

No.	Nama Kulong	Lokasi		Luas Permukaan (m ²)	Vol. Tamp. Maksimum (m ³)	Debit Inflow Maksimum (l/s)
1	Kulong Jeruk	Desa Jeruk	Pangkalan Baru	10.588	8108,4	3,03
2	Kulong Air Kerasak	Padang Baru		43.273	42348	15,81
3	Kulong Muis	Desa Katis	Simpang Katis	68.826	143881	53,72
4	Kulong Tebat	Desa Celuak		7.994	47610	17,78

No.	Nama Kulong	Lokasi		Luas Permukaan (m ²)	Vol. Tamp. Maksimum (m ³)	Debit Inflow Maksimum (l/s)
5	Kulong Ali	Desa Jungkong	Koba	100.000	292921,9	109,36
6	Kulong Jarak	Desa Jungkong		5.643	17084	6,38
7	Kulong Air Rumbia	Desa Lubuk Pabrik	Lubuk Besar	94.370	145157	54,19
8	Kulong Blok 1 (B1)	Desa Lubuk Pabrik		85.911	15549	58,04
9	Kulong Mentabak	Desa Kretak	Sungai Selan	20.354	21184	7,91

Dari Tabel 7, dapat diketahui bahwa Kulong Jeruk yang berada di Kecamatan Pangkalan Baru memiliki potensi debit masuk ke dalam kulong paling kecil (3,03 l/s), sedangkan Kulong Ali yang berada di Desa Jungkong Koba memiliki potensi debit aliran masuk maksimum cukup besar

(109,36 l/s). Hal ini berkorelasi dengan karakteristik kulong berupa luas permukaan, luas daerah tangkapan air masing-masing kulong, dan kedalaman kulong. Pemetaan masing kulong berdasarkan karakteristik berupa volume, debit, dan kualitas air terpetakan pada Gambar 12.



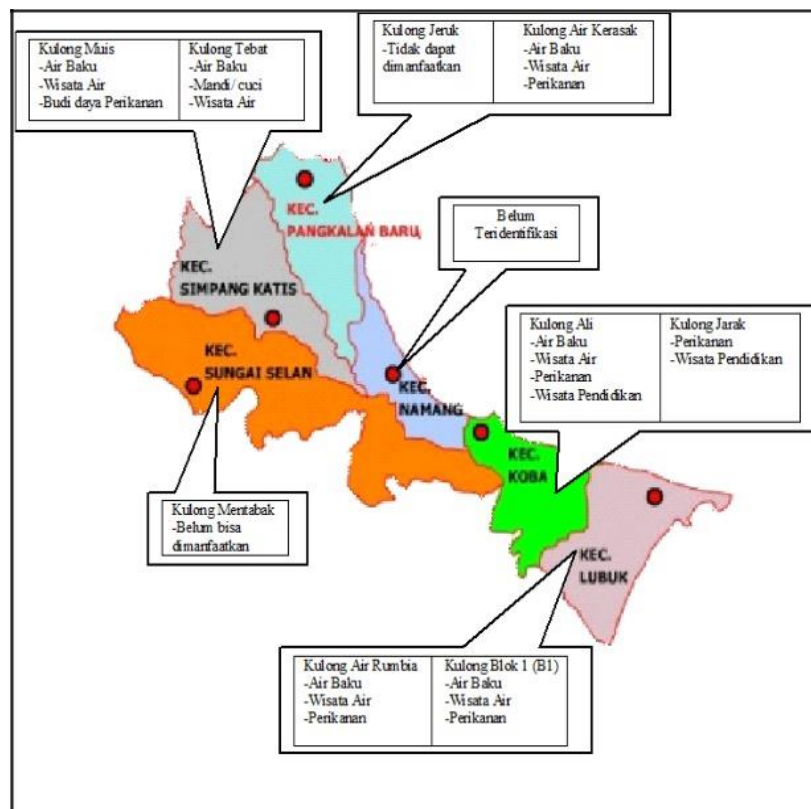
Gambar 12. Pemetaan karakteristik kulong di Kabupaten Bangka Tengah

Pemetaan Pemanfaatan Potensi Kulong

Berdasarkan analisis SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) dalam pemetaan dan pemanfaatan potensi kulong diperoleh bahwa satu dari sembilan kulong di daerah studi tidak bisa dimanfaatkan yaitu Kulong Jeruk. Hal ini karena selain kecilnya debit maksimum yang masuk ke kulong, terdapat peternakan Babi di lokasi kulong. Sementara itu, Kulong Mentabak yang terletak di Kecamatan Sungai Selan memiliki potensi pemanfaatan yang relatif

kecil, karena kulong memiliki volume dan debit kecil serta banyak di tumbuh lumut air. Agar Kulong Mentabak dapat dimanfaatkan, perlu dilakukan pembersihan gulma-gulma dan lumut air pada kulong. Potensi pemanfaatan paling memungkinkan untuk Kulong Mentabak adalah perikanan skala kecil.

Secara lengkap, peta pemanfaatan kulong di Kabupaten Bangka Tengah berdasarkan analisis SWOT disajikan pada Gambar 15.



Gambar 13. Peta pemanfaatan kulong di Kabupaten Bangka Tengah

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Karakteristik hidrologis kulong di Kabupaten Bangka Tengah berupa debit aliran masuk kulong dan volume tampungan sangat dipengaruhi oleh luas permukaan kulong, luas daerah

tangkapan air (DTA), dan kedalaman kulong. Kulong Jeruk yang terletak di Desa Jeruk Kecamatan Pangkalan Baru memiliki debit aliran masuk maksimum terkecil (3,03 l/s), sedangkan Kulong Ali yang berada di Desa Jungkong Koba memiliki potensi debit

aliran masuk maksimum cukup besar (109,36 l/s). Rata-rata kualitas air baik, dan cukup baik, kecuali Kulong Jeruk (kualitas air buruk).

2. Potensi kulong di Kabupaten Bangka Tengah didominasi untuk air baku, perikanan, dan wisata air. Selain itu khusus untuk Kulong Ali berpotensi juga untuk dimanfaatkan sebagai wisata pendidikan.

Saran

1. Pengukuran kedalaman air kulong sebaiknya menggunakan pencitraan sistem sonar guna mendapatkan data kedalaman dan kontur yang lebih ril, guna mendapatkan pola karakteristik kulong yang lebih baik.
2. Pengambilan sampel air sebaiknya dilakukan sebelum terjadi hujan, guna mendapatkan kondisi air kulong yang sebenarnya. Dengan demikian, hasil uji kualitas air kulong yang didapat lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Syah dan Fadillah Sabri, 2014, Analisis Ketersediaan dan Pemanfaatan Air Kulong Simpung Kecamatan Pemali, *Jurnal Fropil* Volume 2(1): 1-18.
- Anonim, Peraturan Daerah Kabupaten Bangka No. 10 Tahun 2002.
- Anonim, 2018, *Inventarisasi Danau di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*, Laporan Kegiatan BPDASHL Baturusa Cerucuk, Pangkalpinang.
- Fadillah Sabri, 2015, *Pengelolaan Sumberdaya Kulong*. Citra Books.
- Palembang.
- Himawan, W., Yustian, I., Saptawan, A., dan Sjarkowie, F., 2015, *Studi Pengelolaan dan Pemanfaatan "Kulong" di Bangka Tengah*. Universitas Sriwijaya. Indra Laya.
- Ibnu Kasiro, dkk., 1994, *Pedoman Kriteria Desain Embung Kecil untuk Daerah Semi Kering di Indonesia*. Puslitbang Pengairan Badan Litbang P.U. Departemen Pekerjaan Umum R.I. Jakarta.
- Kurniawan, A., 2015, *Pengantar Budidaya Ikan Memanfaatkan Lahan Basah Pasca Tambang Timah*. Universitas Bangka Belitung
- Meyana, L., 2015, Arah dan Strategi Pengembangan Areal Bekas Tambang Timah Sebagai Kawasan Pariwisata di Kabupaten Bangka, *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Vol. 5(1): 51-60.
- Soewarno, 2015, *Analisis Data Hidrologi Menggunakan Metode Statistik dan Stokastik*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sugiyono, 2012, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi Metode R&D*. Alfabeta. Bandung.