

## EVALUASI PENGGUNAAN LAHAN PADA SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI KARANG ASAM KECIL

*(EVALUATION OF LAND USING IN SUB WATERSHED OF KARANG  
ASAM KECIL)*

**Puput Wahyu Budiman**

Peneliti Pertama Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Prov. Kaltim  
Jl. MT. Haryono No.126 Samarinda  
Email : puputlitbangkaltim@gmail.com

*Diterima: 12 Juli 2018; Direvisi: 10 Agustus 2018; Disetujui: 13 Agustus 2018*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil (Sub DAS) dengan menggunakan analisis deskriptif yaitu analisis karakteristik wilayah studi, analisa tinjauan kebijakan dan analisa photo mapping, kemudian untuk mengetahui penggunaan lahan dan luasan lahan terdampak, digunakan analisa deskriptif evaluatif yaitu analisis spasial dengan teknik *area* serta analisa spasial dengan teknik *buffer* dan *intersect* menggunakan software *ArGis*. 10.4 dengan basis data Foto Udara Kota Samarinda Tahun 2016. Dari hasil analisa luasan guna lahan dengan teknik spasial *area* diketahui bahwa terdapat guna lahan permukiman sebesar 4,92 Ha yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 10 meter dari tepi sungai yang tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 mengenai Sungai. Terdapat guna lahan permukiman sebesar 1,95 Ha yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 5 meter dari tepi sungai yang merupakan kawasan perlindungan setempat yang tidak sesuai dengan arahan dalam RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 (Perda Kota Samarinda Tahun 2014). Arahan penggunaan lahan pada wilayah studi ialah mengidentifikasi secara detail bangunan yang masuk kawasan sempadan sungai, melakukan penertiban bangunan, serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengelola sungai.

**Kata Kunci:** Sub DAS Karang Asam Kecil, Sempadan Sungai, Guna Lahan

### **ABSTRACT**

*This research aimed to identify characteristic of Sub Watershed of Karang Asam Kecil by using analysis of Descriptive that consist of analysis of area study, Analysis of Policy Review and analysis of Photo Mapping. Then to know the using of the land use, and affected land area, it's used analysis of descriptive evaluatif that is spatial analysis of land use area, spatial analysis of buffer and intersect by using aerial photos and ArcGIS 10.4 software. The results are, there are settlements land use amount 1,95, Ha at river border of Karang Asam Kecil along 5 m from edge of karang asam kecil river. it is not accordance with RTRW Kota Samarinda 2014 – 2034. There are settlements land use amount 3,5 Ha and 4,92 Ha at river border of Karang Asam Kecil along 10 m from edge of karang asam kecil river. it is not accordance with Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011. The directions of land using according analysis above are identify the land use that locate at river border, controlling the building that locat at river border, and increase citizen participation in managing Karang Asam Kecil River*

**Keywords:** Sub Watershed of Karang Asam Kecil, River Border, land use

### **PENDAHULUAN**

Daerah Aliran Sungai memiliki fungsi lingkungan strategis dalam menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan. Banjir merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang banyak terjadi pada beberapa Daerah Aliran Sungai (DAS) yang ada di Indonesia. Masalah banjir pada umumnya terjadi akibat adanya interaksi berbagai faktor penyebab, baik yang bersifat alamiah maupun beberapa faktor yang merupakan akibat kegiatan manusia (Siswoko, 2007). Adapun tindakan manusia yang dapat menyebabkan banjir adalah perubahan tata guna lahan, pembuangan sampah, kawasan kumuh di sepanjang sungai/drainase, perencanaan sistem

pengendalian banjir tidak tepat, tidak berfungsinya sistem drainase lahan, bendung dan bangunan air, dan kerusakan bangunan pengendali banjir (Kodoatie dan Sjarief, 2005).

Perubahan penggunaan lahan yang sering terjadi adalah konversi suatu kawasan resapan menjadi kawasan terbangun. Hal ini tidak dapat dihindari karena sebagian besar daerah dataran banjir mempunyai potensi sebagai tempat/lokasi perkembangan kota, industri, ekonomi, dan permukiman. Adanya peningkatan jumlah penduduk yang memerlukan ruang juga menjadi pemicu peningkatan perubahan ini. Kesemuanya ini akan meningkatkan aliran permukaan yang pada akhirnya dapat menyebabkan banjir karena kapasitas drainase dan infiltrasi yang menurun.

Penggunaan lahan di sepanjang DAS berpengaruh pada debit banjir naik karena DAS tidak ada yang menahan maka aliran air permukaan menjadi besar dan terjadi erosi yang berakibat sedimentasi di Sungai sehingga kapasitas Sungai menjadi turun. Akibat perubahan tataguna lahan terjadi erosi yang berakibat sedimentasi masuk ke Sungai sehingga daya tampung Sungai berkurang. Pengurangan kapasitas aliran Sungai dapat disebabkan oleh pengendapan yang berasal dari sedimentasi di Sungai karena tidak adanya vegetasi penutup dan adanya penggunaan lahan yang tidak tepat (Sundari,2016).

Penggunaan lahan pada Sub DAS Karang Asam Kecil, berupa semak belukar di bagian hulu dan di bagian hilir merupakan daerah pemukiman padat. Pemukiman padat ini sebagian berada di sempadan sungai yang berupa rumah panggung dan permanen dan beberapa yang terletak di badan sungai, yang dapat menghambat aliran pada Sungai tersebut. Areal hutan sudah banyak yang hilang berubah menjadi ladang dan lahan tidak produktif. Pola guna lahan yang berubah – ubah sangat berpengaruh terhadap penentuan kawasan rawan banjir, penggunaan lahan berkaitan dengan besar kecilnya limpasan air.

Banjir terjadi di Sub DAS Karang Asam kecil terutama di daerah resapan dan daerah lindung yang terletak pada Kecamatan Samarinda Ulu (kelurahan jawa, kelurahan air putih dan Kecamatan Sungai Kunjang (kelurahan teluk lerong ulu) menyebabkan menurunnya kemampuan lahan serta meningkatkan limpasan permukaan (banjir) dan pengendapan sedimen di bagian hilir. Kondisi tutupan lahan Sub DAS Karang Asam kecil terdiri dari semak belukar dibagian hulu dan di bagian hilir merupakan daerah pemukiman Dan kawasan budidaya lainnya yang padat penghuni.

Untuk melindungi kawasan lindung pada daerah Sub DAS Karang Asam Kecil, Pemerintah telah mengeluarkan beberapa regulasi. Dalam Perda Nomor tahun Tahun 2014 Tentang RTRW Kota Samarinda menyatakan bahwa kawasan perlindungan setempat berupa sempadan sungai ialah sepanjang 5 meter dari tepi sungai. Kemudian menurut PP Nomor 38 Tahun 2011 Tentang sungai disebutkan bahwa garis sempadan sungai paling sedikit berjarak 10 meter dari tepi sungai dengan kedalam 3 meter yang diperuntukkan sebagai kawasan lindung. Namun penerapan regulasi ini belum optimal mengingat terjadi penyalahgunaan tata guna lahan di sepanjang aliran sungai karang asam kecil.

Oleh karena itu diperlukan suatu kajian untuk mengetahui pola dan luasan guna lahan yang terletak pada sempadan sungai di Sub DAS Karang Asam Kecil sehingga dapat dilakukan program dan kegiatan untuk mengembalikan fungsi Sub DAS Karang Asam Kecil.

Berdasarkan latar belakang di atas maka disusun rumusan masalah pada penelitian “Evaluasi Penggunaan Lahan di Sepanjang Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil” dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Bagaimana kondisi eksisting penggunaan lahan Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil?
- b) Bagaimana permasalahan penggunaan lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil?
- c) Bagaimana arahan penggunaan lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil yang sesuai dengan peraturan dan kebijakan yang berlaku?

Adapun tujuan pada penelitian “Evaluasi Penggunaan Lahan di Sepanjang Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil ” dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui kondisi eksisting penggunaan lahan Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil
- b) Untuk mengetahui permasalahan penggunaan lahan di Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil
- c) Untuk mengetahui arahan penggunaan lahan di Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil yang sesuai dengan peraturan dan kebijakan yang berlaku

## **METODE PENELITIAN**

Data dalam penelitian ini ialah menggunakan data primer dan sekunder. Data primer pada penelitian ini yaitu dokumentasi berupa foto lapangan dan data titik koordinat lokasi studi dengan menggunakan alat *Global Positioning System (GPS) Garmin Montana*. Data primer ini digunakan untuk mengetahui kondisi terkini penggunaan lahan dan lokasi di lokasi studi. Adapun data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa profil Sub DAS Karang Asam Kecil, Data Raster berupa Foto Udara Sub DAS Karang Asam Kecil Tahun 2016 yang bersumber dari Bappeda Prov. Kaltim Tahun 2016, RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 -2034, PP Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai serta Profil Kecamatan Samarinda Ulu dan Kecamatan Sungai Kunjang. Data Sekunder digunakan untuk menghitung luasan guna lahan eksisting, dan untuk membandingkan antara regulasi yang berlaku dengan kondisi eksisting di lokasi studi.

Dalam penelitian ini digunakan 3 metode analisis yaitu metode analisis deskriptif, metode analisis deskriptif evaluatif dan metode analisis *development*. Metode analisis deskriptif merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk melukiskan atau menggambarkan segenap fakta atau karakteristik objek atau populasi tertentu secara sistematis, aktual, dan cermat (Arikunto,2006). Metode analisis deskriptif pada penelitian kali ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan eksisting pada wilayah studi dengan menggunakan beberapa analisis yaitu analisis tinjauan kebijakan dan analisa *photo mapping* menggunakan foto udara tahun 2016 dengan bantuan software ArGis 10.4.

Metode analisis evaluatif merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi yang ada di lapangan dengan data-data yang telah diperoleh (Callista, 2009). Metode analisis evaluatif digunakan untuk mengevaluasi penggunaan lahan eksisting dengan menghitung guna lahan di Sub DAS Karang Kecil secara spasial kemudian membandingkannya dengan kebijakan dan peraturan mengenai Sub DAS Karang Asam Kecil dengan bantuan *software ArGis 10.4*(Prahasta, 2011). Setelah diketahui permasalahan penggunaan lahan, maka untuk mengetahui arahan penggunaan lahan yang sesuai maka digunakan metode analisis Metode analisis *development* merupakan suatu teknik analisis yang bertujuan untuk membantu menghasilkan *output* dari tahapan analisis sebelumnya yang berupa rekomendasi arahan dan program (Callista, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil terletak pada Kecamatan Sungai Kunjang dan Kecamatan Samarinda Ulu. Begitu juga dengan Sungai Karang Asam Kecil secara administratif terletak pada Kecamatan Sungai Kunjang dan Kecamatan Samarinda Ulu dengan luas wilayah DAS yaitu 1.971,18 Ha (Lampiran Gambar 1) dengan kondisi fisik dan hasil analisa sebagai berikut:

### a) Kondisi Fisik Wilayah Studi

Kondisi Fisik Sub DAS Karang Asam Kecil dijelaskan dalam beberapa aspek yaitu kondisi geologi, jenis tanah, dan penggunaan lahan

#### • Kondisi Geologi

Dalam peta geologi "*Lembar Samarinda, Long Iram, Long Pahangai, dan Muara Ancalong, Kalimantan*" yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung tahun 1993 - 1995, diketahui bahwa formasi geologi di Sub DAS Karang Asam Besar dan Karang Asam Kecil didominasi oleh Formasi Pulubalang: terdiri dari lanau lempung, lempung, napal, batu gamping, dan batu pasir berwarna abu-abu sampai kekuning-kuningan bersisipan lanau, yang terdapat di puncak-puncak antiklin. Lokasi penyebarannya adalah di daerah perbukitan sebelah Timur dan Barat Samarinda dengan arah dan besar kemiringan berkisar antara  $110^{\circ}/45^{\circ}$  sampai  $130^{\circ}/10^{\circ}$ .

Formasi Balikpapan: ada formasi Balikpapan Bawah dan Balikpapan Atas yang terletak di wilayah Kota Samarinda. Formasi Balikpapan Bawah terdiri dari batu pasir berwarna kelabu kebiruan, batu pasir abu-abu keputihan, batu pasir kuarsa dengan selingan lanau, lahan lempungan, lempung abu-abu kehitaman, serpih dan batu bara. Formasi Balikpapan Atas terdiri atas naal, batu gamping, dan pasir, disamping itu terdapat selingan batuan komlomerat. Pada umumnya batu pasir berwarna kelabu kebiruan dan kelabu keputihan bersifat padat dan kompak, sedangkan bagian yang lapuk bersifat agak rapuh.

#### • Jenis tanah

Sesuai dengan kondisi iklim di Kota Samarinda yang tergolong dalam tipe iklim tropika humida, maka jenis-jenis tanah yang terdapat di daerah inipun tergolong ke dalam tanah yang bereaksi masam. Jenis-jenis tanah yang terdapat di Kecamatan Samarinda Ulu, menurut Lembaga Penelitian Tanah Bogor terdiri dari jenis tanah: Podsolik, Organosol.

Tanah Podsolik (Ultisol) merupakan jenis tanah yang arealnya terluas di Kecamatan Samarinda Ulu dan masih tersedia untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian. Persediaan air di daerah ini umumnya cukup tersedia dari curah hujan yang tinggi. Penggunaan tanah dari jenis tanah ini sebagai daerah pertanian, biasanya memungkinkan produksi yang baik pada beberapa tahun pertama selama unsur-unsur hara dipermukaan belum habis melalui proses *biocycle*. (*Rencana Detail Tata Ruang Kota Kecamatan Samarinda Ulu Tahun 2013*).

#### • Penggunaan lahan

Penggunaan lahan atau pemanfaatan lahan adalah modifikasi yang dilakukan oleh manusia terhadap lingkungan hidup menjadi lingkungan terbangun seperti lapangan, pertanian dan permukiman. Pemanfaatan lahan didefinisikan sebagai sejumlah

pengaturan, aktivitas dan input yang dilakukan manusia pada tanah tertentu. Dalam Rencana Tata Ruang Kota Samarinda Tahun 2014 -2034 jenis penggunaan lahan atau pemanfaatan lahan pada Sub DAS Karang Asam Kecil yang terletak di Kecamatan Samarinda Ulu Dan Kecamatan Sungai Kunjang pada tahun 2018 terdiri dari pemanfaatan polder (8,34 Ha), permukiman (652,25 Ha), pertambangan (165,14 Ha), serta lahan semak belukar dan lain - lain (1.135 Ha). Beberapa lokasi terutama di daerah hulu dan hilir Sub DAS Karang Asam Kecil terdapat lahan-lahan yang terbuka akibat dari permukiman dan penambangan (Lampiran Gambar 2).

Kondisi tutupan lahan Sub DAS Karang Asam Kecil terdiri dari pertambangan dan semak belukar dibagian hulu, dan di bagian hilir merupakan daerah pemukiman padat penghuni. Pemukiman ini ada sebagian yang berada pada bantaran sungai Karangasam Kecil di Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kecamatan Sungai Kunjang Dan Kelurahan Teluk Lerong Ilir Kecamatan Samarinda Ulu mempunyai karakteristik sama dengan sungai-sungai lain yang ada di Kalimantan Timur pada umumnya dan kota Samarinda pada khususnya yaitu mengalami penurunan debit pada musim kemarau bahkan kadang sampai mengalami kekeringan akan tetapi pada musim hujan debit sungai meningkat drastis bahkan sampai menimbulkan banjir selain itu tingkat sedimentasi juga cukup tinggi. Hal ini yang menyebabkan genangan banjir yang mengganggu aktivitas masyarakat yang tinggal di bantaran sungai dan sekitarnya.

#### b) **Analisa Tinjauan Kebijakan**

Analisa tinjauan kebijakan dilakukan untuk mengetahui kebijakan yang berlaku dengan pelaksanaan di lapangan (Budiman, 2015). Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034

Menurut Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034, dalam Bab Rencana Pola Ruang Kota Pasal 31 disebutkan bahwa Rencana Pola Ruang Kota Samarinda meliputi Kawasan Lindung dan Budidaya. Di pasal 32 kemudian disebutkan bahwa kawasan lindung terdiri dari kawasan yang memberikan perlindungan pada kawasan dibawahnya, kawasan perlindungan setempat, kawasan cagar alam dan Ilmu Pengetahuan, Ruang Terbuka Hijau, dan Kawasan Rawan Bencana Alam. Kemudian di Pasal 34 dijelaskan bahwa kawasan perlindungan setempat sebagaimana dimaksud terdiri dari Sempadan Sungai, dan sempadan Waduk. Sempadan sungai sebagaimana dimaksud dalam pasal 34 yang masuk dalam kawasan Perlindungan setempat di Kota Samarinda terdiri dari :

- kawasan sempadan Sungai Mahakam dengan lebar 15 meter dari kaki tanggul terluar terdapat di Kecamatan Sungai Kunjang, Samarinda Seberang, Sambutan dan Palaran;
- kawasan sempadan Sungai Karang Mumus dengan lebar 10 meter dari kaki tanggul terluar terdapat di Kecamatan Samarinda Kota dan Samarinda Ilir; dan
- kawasan sempadan Sungai Karang Asam besar dan Kecil dengan lebar 5 meter dari kaki tanggul terluar terdapat di Kecamatan Sungai Kunjang.

Berdasarkan penjelasan dalam Rencana Pola Ruang Kota Samarinda dalam Perda Nomor 2 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034, di atas diketahui bahwa Sempadan Sungai Karang Asam Kecil ditetapkan sebagai kawasan lindung dengan kategori perlindungan

setempat dengan lebar sempadan sepanjang 5 meter namun terdapat guna lahan budidaya (permukiman dan perdagangan) yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil tentunya hal ini menyalahi Perda Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 - 2034 (Lampiran Gambar 3).

- Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai

Pengaturan penggunaan lahan pada sempadan sungai dijelaskan pada Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang sungai. Dalam pasal 9 disebutkan bahwa Garis sempadan pada sungai tidak bertanggung di dalam kawasan perkotaan ditentukan dalam hal berikut:

- paling sedikit berjarak 10 m (sepuluh meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 m (tiga meter);
- paling sedikit berjarak 15 m (lima belas meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 m (tiga meter) sampai dengan 20 m (dua puluh meter); dan
- paling sedikit berjarak 30 m (tiga puluh meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 20 m (dua puluh meter).

Dalam pasal 17 juga dijelaskan bahwa Dalam hal hasil kajian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (2) menunjukkan terdapat bangunan dalam sempadan sungai maka bangunan tersebut dinyatakan dalam status *quo* dan secara bertahap harus ditertibkan untuk mengembalikan fungsi sempadan sungai. Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak berlaku bagi bangunan yang terdapat dalam sempadan sungai untuk fasilitas kepentingan tertentu yang meliputi:

- bangunan prasarana sumber daya air;
- fasilitas jembatan dan dermaga;
- jalur pipa gas dan air minum; dan
- rentangan kabel listrik dan telekomunikasi.

Berdasarkan hasil analisa *photo mapping* diketahui bahwa penggunaan lahan di sempadan sungai Karang Asam kecil sepanjang 10 meter didominasi ialah kawasan permukiman, sebagaimana gambar dibawah ini (Lampiran Gambar 4).

c) **Analisa Luasan Guna Lahan**

Kawasan Sub DAS Karang Asam Kecil dan Sungai Karang Asam Kecil sendiri secara administratif terletak di Kecamatan Samarinda Dan Ulu Kecamatan Sungai Kunjang dan Kecamatan Samarinda Ulu dengan luas daerah aliran sungai sebesar 1.971,18 Ha dengan rincian Kecamatan Samarinda Ulu memiliki luas daerah pengaliran sebesar 1.833,9 Ha dan Kecamatan Sungai Kunjang memiliki luas daerah pengaliran sebesar 137,28 Ha (Hasil Analisis, 2018). Kecamatan Samarinda Ulu dan Kecamatan Sungai Kunjang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 diarahkan sebagai Sub pusat pelayanan kota II berfungsi sebagai pusat pemerintahan, pelayanan kesehatan dan, pelayanan pendidikan skala kecamatan. Kecamatan Samarinda Ulu juga diarahkan sebagai kawasan perlindungan bawahan sekitar 427,03 hektar dan luas hutan kota sebesar 8,98 Ha.

Kecamatan Sungai Kunjang juga diarahkan sebagai kawasan perlindungan bawahan dengan luasan sekitar 721,43 dan sebagai kawasan Hutan Kota Sebesar 71,25 hektar.

Kecamatan Samarinda Ulu dan Kecamatan Sungai Kunjang ditetapkan sebagai kawasan pertambangan batubara dengan status PKP2B (Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara) yang izinnnya dikeluarkan oleh Kementerian ESDM. (Perda Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034)

Guna lahan perkotaan yang ada di Kecamatan Samarinda Ulu dan Kecamatan Sungai Kunjang merupakan guna lahan yang juga terdapat pada Sub DAS Karang Asam Kecil. Berdasarkan analisis spasial menggunakan *software ArGis 10.4* dengan data Foto Udara Tahun 2016, diketahui luasan guna lahan eksisting yang terdapat pada Sub DAS Karang Asam Kecil ialah sebagai berikut (Lihat Tabel 1 dan Lampiran Gambar 2):

**Tabel 1.**  
**Penggunaan Lahan di Sub DAS Karang Asam Kecil**

No.	Jenis Guna Lahan	Luas (Ha)	Persentase luas (%)	Keterangan
1.	Permukiman	652,25	33,08	
2.	Pertambangan	165,14	8,3	PKP2B (Izin Pusat)
3.	Pemerintahan	3,58	0,1	
4.	Pendidikan	0,66	0,03	
5.	Kesehatan	2,01	0,1	
6.	Makam	1,02	0,05	
7.	Polder	8,34	0,42	
8.	Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	4,82	0,24	
9.	Belukar, semak, rawa, dll	1.133,35	57,5	
	<b>Total</b>	<b>1971,18</b>	<b>100</b>	

Sumber : Hasil analisis (2018)

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa guna lahan belukar, semak dan rawa mendominasi guna lahan di Sub DAS Karang Asam Kecil dengan luas sebesar 1.133,35 Ha atau 57,5,% dari luas total sub DAS Karang Asam Kecil. Kemudian disusul oleh guna lahan permukiman sebesar 652,25 Ha atau 33,08 %. dan pertambangan sebesar 165,14 Ha atau 8,3%. Dalam UU Nomor 26 Tahun 2007 disebutkan kawasan DAS harus menyediakan 30% kawasan untuk hutan Dan belukar. Untuk saat ini guna lahan semak, dan vegetasi lainnya masih mendominasi sebesar 57,5% yang berarti prasyarat minimal 30% guna lahan yang berupa vegetasi dari kawasan DAS telah terpenuhi.

Namun dengan adanya guna lahan pertambangan di kawasan hulu dan tumbuhnya kawasan permukiman di bagian hilir Sub DAS Karang Asam Kecil berpotensi mengganggu lingkungan di masa yang akan datang. Meluasnya area banjir di daerah hilir merupakan salah satu dampak keberadaan aktivitas pertambangan dan permukiman yang mengganggu keseimbangan lingkungan.

Dalam RTRW Kota Samarinda diketahui bahwa Sempadan sungai Karang Asam Kecil sebagaimana dimaksud dalam pasal 34 yang masuk dalam kawasan Perlindungan setempat. Kawasan Perlindungan Setempat yang dimaksud ialah kawasan sempadan Sungai Karang Asam Kecil dengan lebar 5 meter dari kaki tanggul terluar terdapat di Kecamatan Samarinda Ulu dan Kecamatan Sungai Kunjang. Dengan menggunakan analisis spasial (*buffer dan intersect*) menggunakan *software ArGis 10.4* dengan data Foto Udara Kota Samarinda Tahun 2016 diketahui luasan guna lahan yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil ialah sebagai berikut:

**Tabel 2.**  
**Luasan Guna Lahan Pada Sempadan Sungai Karang Asam Kecil (5 m)**

No.	Jenis Guna Lahan	Luas (Ha)	Persentase Luas (%)	Keterangan
1.	Permukiman	1,95	0.09	Terletak pada sempadan sungai yang berjarak 5 meter dari tanggul sungai (RTRW Kota Samarinda Tahun 2014-2034)

Sumber : Hasil analisis 2018

Berdasarkan tabel 2, lampiran gambar 3 dan lampiran gambar 5 diketahui bahwa terdapat guna lahan permukiman sebesar 1,95 Ha di sempadan sungai karang asam kecil yang berjarak 5 meter dari tepi sungai. Hal ini tidak sesuai dengan arahan RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 yang menyatakan bahwa sempadan sungai merupakan kawasan lindung dengan peruntukkan penggunaan lahan untuk kegiatan yang bersifat konservasi lingkungan.

Untuk sempadan yang berjarak 10 meter dari tanggul sungai, dilakukan pengamatan dan analisis spasial (*buffer* dan *Intersect*) menggunakan *ArcGis 10.4* sehingga dapat diketahui luasan guna lahan lainnya yang terdapat pada sempadan sungai karang asam kecil yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.**  
**Luasan guna lahan yang terletak pada sempadan Sungai Karang Asam Kecil (10 m)**

No.	Jenis Guna Lahan	Luas (Ha)	Persentase luas (%)	Keterangan
1.	Permukiman	4,92	0,25	Terletak pada sempadan sungai yang berjarak 10 meter dari tepi sungai (PP No. 38 Tahun 2011)

Sumber : Hasil analisis 2018

Berdasarkan tabel 3, lampiran gambar 4 dan lampiran gambar 6 di atas, terdapat beberapa guna lahan yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil yang berjarak 10 meter dari tanggul/tepi sungai yaitu guna lahan permukiman sebesar 4,92 Ha. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai yang menyatakan bahwa area sepanjang 10 meter dari tepi sungai merupakan kawasan lindung.

**d) Analisa Development**

Metode Analisis *Development* merupakan suatu teknik analisis yang bertujuan untuk membantu menghasilkan *output* dari tahapan analisis sebelumnya yang berupa rekomendasi arahan dan program (Calista, 2009). Analisa *development* pada penelitian kali ini didasarkan pada hasil analisis sebelumnya yang membandingkan antara kondisi eksisting dengan berbagai tinjauan kebijakan diantaranya Perda Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2014 Mengenai RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 dan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai dengan menggunakan teknik analisis spasial *ArcGis 10.4 (buffer dan intersect)*. Kemudian hasil temuan tersebut dijadikan dasar untuk mencari arahan kebijakan yang sesuai. Berikut tabel analisa *development* sebagai berikut:

**Tabel 4. Analisa Development**

No.	Tinjauan kebijakan	Temuan	Analisa Development
1.	➤ PP 38 Tahun 2011	Terdapat guna lahan permukiman sebesar 4,92 Ha yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 10 meter dari tanggul sungai yang merupakan kawasan perlindungan setempat	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perlu mengidentifikasi guna lahan atau bangunan yang masuk dalam sempadan sungai yang berada dalam rentang 10 m dari tanggul sungai secara detail</li> <li>➤ Melakukan penertiban bertahap pada bangunan yang memiliki <i>status quo</i> terletak pada pada kawasan sempadan sungai karang asam kecil sepanjang 10 m dari tanggul sungai untuk mengembalikan fungsi sempadan sungai (pasal 17)</li> <li>➤ Memasang media informasi di sekitar sempadan sungai mengenai larangan mendirikan bangunan permanen, membuang sampah dan larangan menanam tanaman selain rumput (pasal 22 Dan pasal 27)</li> <li>➤ Pemberdayaan masyarakat dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi sungai</li> <li>➤ Melakukan sosialisasi secara terus menerus mengenai PP 38 Tahun 2011</li> </ul>
2.	Perda No.2 Tahun 2014 mengenai RTRW Kota Samarinda Tahun 2014-2034	Terdapat guna lahan permukiman sebesar 1,95 Ha yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 5 meter dari tanggul sungai yang merupakan kawasan perlindungan setempat	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perlu mengidentifikasi guna lahan atau bangunan yang terletak pada sempadan sungai yang berada dalam rentang 5 m dari tanggul sungai secara detail</li> <li>➤ Mengembalikan fungsi guna lahan pada sempadan sungai karang asam kecil dengan jarak 5 meter dari tanggul sungai yang sesuai dengan arahan RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 yaitu sebagai kawasan lindung</li> <li>➤ Pemerintah Kota Samarinda dapat melakukan revisi RTRW Tahun 2014 – tahun 2034 Kota Samarinda, dengan memasukkan guna lahan eksiting yang ada sebagai area penggunaan lain namun dengan tetap mengacu pada peraturan di atasnya dan mengedepankan prinsip lingkungan yang berkelanjutan</li> </ul>

Sumber:hasil analisis (2018)

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian Evaluasi Penggunaan Lahan di Sepanjang Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil Samarinda” ialah seperti dijelaskan sebagai berikut.

Terdapat guna lahan pertambangan sebesar 165,14 Ha atau 8,3 % pada hulu Dan guna lahan permukiman sebesar 652,25 Ha atau 33,08% pada daerah hilir Sub DAS Karang Asam Kecil. Hal ini berpotensi mempengaruhi kondisi lingkungan di sekitarnya mengingat Sub DAS Karang Asam kecil yang terletak pada Kecamatan Kecamatan Samarinda Ulu Dan Kecamatan Sungai Kunjang berdasarkan arahan RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 - 2034 merupakan kawasan lindung.

Kemudian untuk guna lahan permukiman yang terletak pada sempadan sungai yang berada 5 meter dari sungai, diketahui luas guna lahan permukiman sebesar 1,95 Ha yang terletak pada sempadan sungai karang asam yang merupakan kawasan perlindungan setempat. Hal ini tidak sesuai dengan arahan dalam RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 pasal 34 yang menyatakan bahwa kawasan sempadan sungai karang asam kecil merupakan kawasan perlindungan setempat yang peruntukannya untuk jalur hijau.

Untuk guna lahan permukiman, terdapat guna lahan permukiman sebesar 4,92 Ha yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 10 meter dari tepi sungai yang merupakan kawasan perlindungan setempat. Hal ini tidak sesuai dengan Pasal 17 dan Pasal 22 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 mengenai Sungai, yang menyatakan bahwa pada sempadan sungai sejauh 10 meter dari tepi sungai dilarang mendirikan bangunan permanen dan aktivitas yang mengganggu fungsi sungai.

Adapun arahan program Penggunaan Lahan di Sepanjang Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil Samarinda berdasarkan *Analisa Development* yaitu perlu mengidentifikasi guna lahan atau bangunan yang masuk pada sempadan sungai karang asam kecil yang berada dalam rentang 5 m dan 10 m dari tanggul sungai secara detail, melakukan penertiban bertahap pada bangunan yang memiliki *status quo* terletak pada pada kawasan sempadan sungai karang asam kecil sepanjang 10 m dari tanggul sungai untuk mengembalikan fungsi sempadan sungai (pasal 17), memasang media informasi di sekitar sempadan sungai mengenai larangan mendirikan bangunan permanen, membuang sampah dan larangan menanam tanaman selain rumput (pasal 22 dan pasal 27), pemberdayaan masyarakat di sekitar Sub DAS Karang Asam Kecil dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi sungai Karang Asam Kecil, mengembalikan fungsi guna lahan pada sempadan sungai karang asam kecil dengan jarak 5 meter dari tanggul sungai yang sesuai dengan arahan RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034 yaitu sebagai kawasan lindung, Pemerintah Kota Samarinda dapat melakukan revisi RTRW Tahun 2014 – tahun 2034 Kota Samarinda, dengan memasukkan guna lahan eksiting yang ada sebagai area penggunaan lain namun dengan tetap mengacu pada peraturan di atasnya dan mengedepankan prinsip lingkungan yang berkelanjutan, melakukan sosialisasi secara terus menerus mengenai PP 38 Tahun 2011 dan RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034.

## REKOMENDASI

Adapun rekomendasi pada penelitian ini diantaranya:

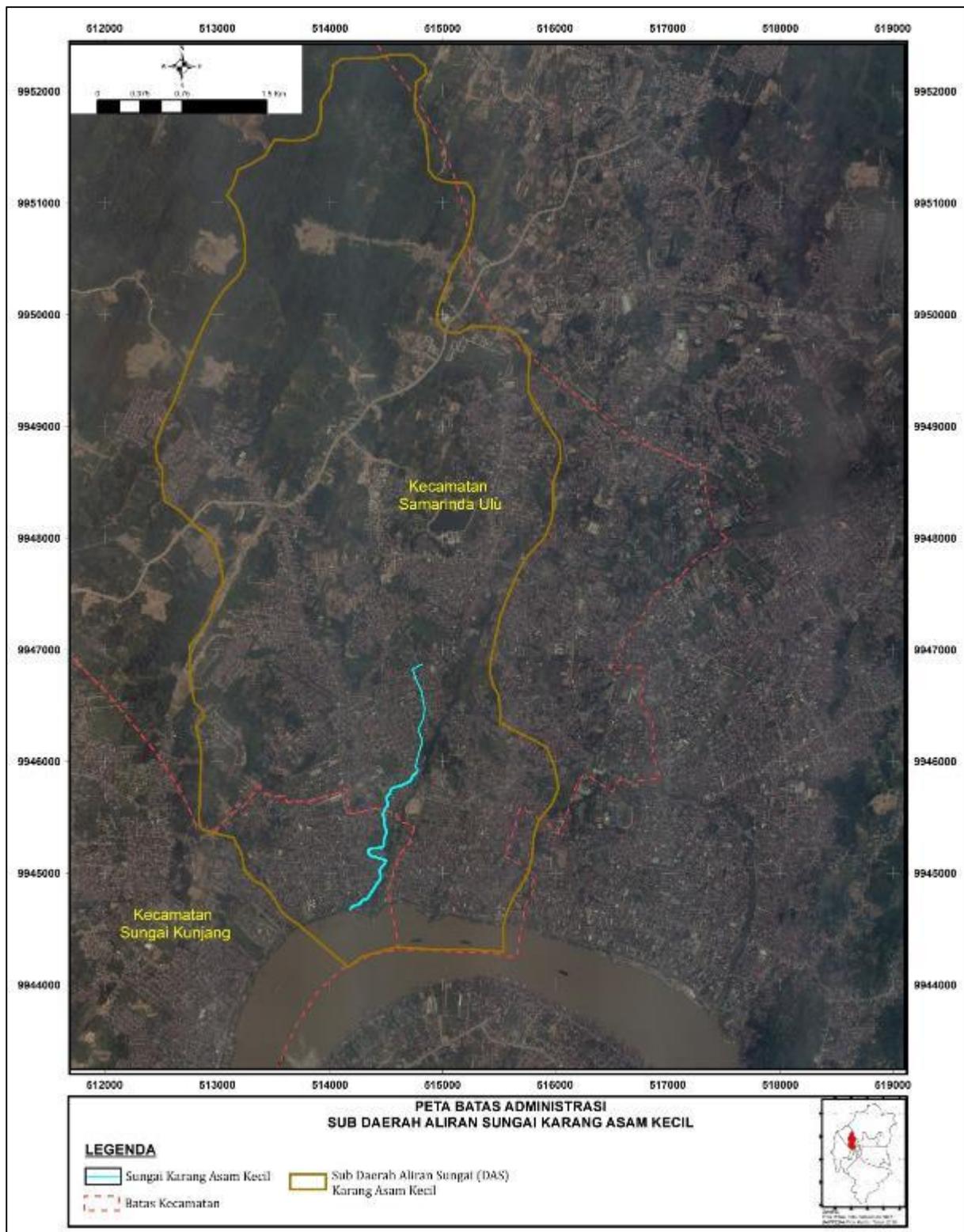
- Perlu dilakukan kajian mengenai dampak aktivitas pertambangan di daerah hulu Sub DAS Karang Asam Kecil terhadap lingkungan sekitar

- Perlu dilakukan identifikasi bangunan dan guna lahan secara detail pada bangunan dan guna lahan yang terletak pada sempadan sungai karang asam kecil sehingga memudahkan pengambilan keputusan.
- Perlu dibuat peraturan daerah yang mengatur tentang penggunaan lahan di sepanjang Sub DAS Sungai Karang Asam Kecil Besar sebagai turunan dari Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai dan RTRW Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034.
- Perlu melibatkan masyarakat melalui sosialisasi peraturan mengenai perlindungan dan pemanfaatan Sungai serta pemberdayaan masyarakat dalam menjaga sungai dan sekitarnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.(2011). *Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai*. Jakarta:Bagian Humas dan Hukum Kementerian Hukum Dan HAM:Jakarta.
- Anonim.(2012). *Laporan Akhir Perencanaan Konservasi DAS Karang Asam Besar dan Karang Asam Kecil Kota Samarinda Tahun 2012*. Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Prov. Kaltim:Samarinda.
- Anonim.(2013). *Rencana Detail Tata Ruang Kota Kecamatan Samarinda Ulu Tahun 2013*. Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Samarinda:Samarinda.
- Anonim. (2014). *Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda*. Samarinda:Biro Hukum Pemerintah Kota Samarinda.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.
- Budiman , P. 2015. Evaluasi Penggunaan Lahan di Sepanjang Sub Daerah Aliran Sungai Karang Mumus Samarinda. *Buletin Lembuswana Volume XV No. 175 Bulan Oktober 2015*:Balitbangda Prov. Kaltim.
- Callista, E.(2009). *Pengembangan kawasan Sentra Produksi Pertanian di Kabupaten Merauke*.Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota.Malang: Universitas Brawijaya.
- Kodoatie, R &R, Sjarief. (2005). *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta:Andi.
- Prahasta, E. (2011). *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografi*. Bandung: Informatika.
- Siswoko (2007). *Banjir, Masalah banjir dan Upaya Mengatasinya*. Makalah disampaikan dalam Lokakarya Nasional Peringatan Hari Air Dunia ke -15 Tahun 2007; “Mengatasi Kelangkaan Air dan Menangani Banjir Secara Terpadu.” diakses melalui <http://bebasbanjir.com>.Diakses 4 Juni 2018, pukul 14.00 WIB.
- Sundari, YS.(2016). Memprediksi Kawasan Rawan Banjir Berdasarkan Luas Daerah Genangan Banjir Di Kota Samarinda. *E-journal Kurva S Volume 4 No.1 Tanggal 1 Maret 2016*.Samarinda: Universitas 17 Agustus

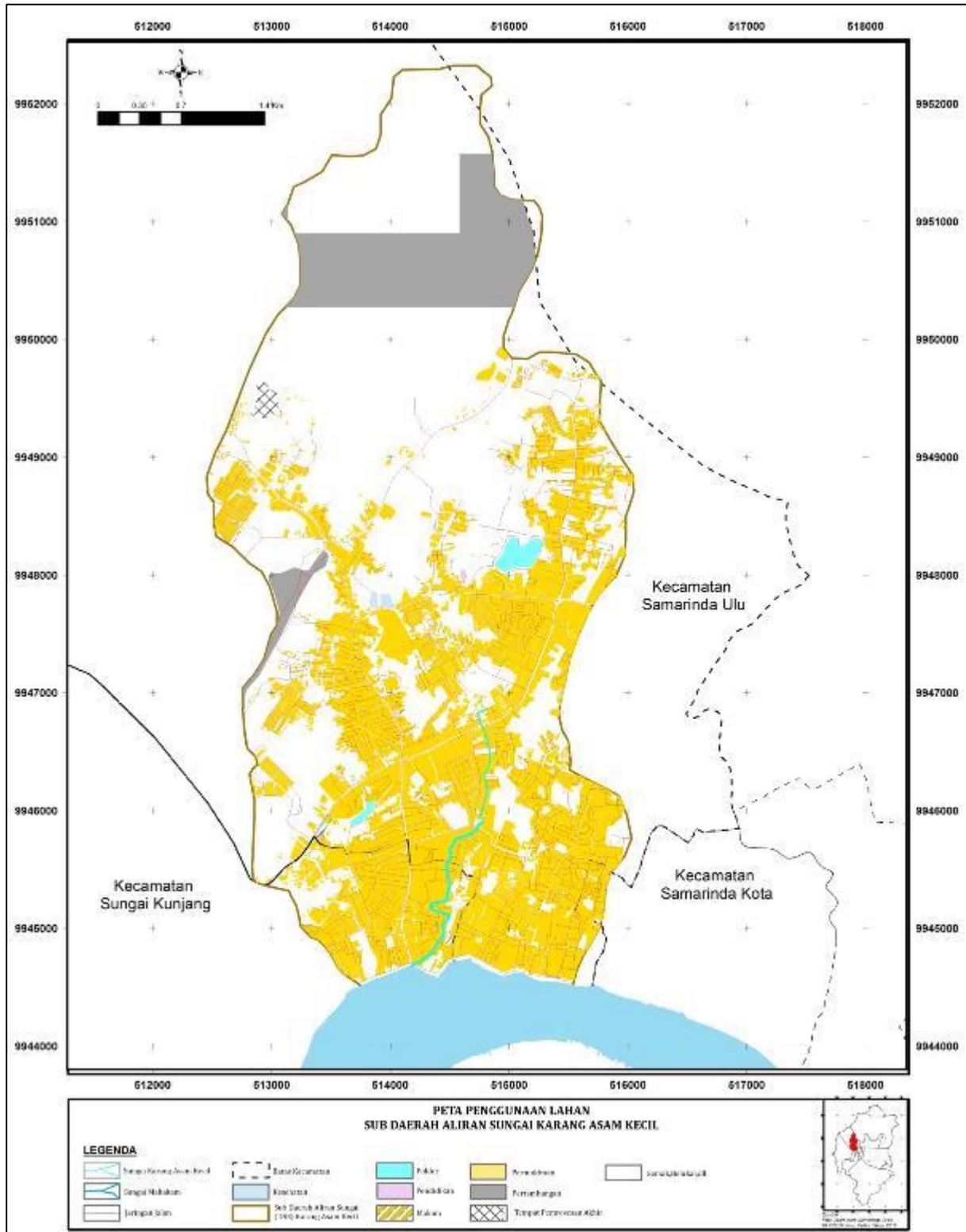
**LAMPIRAN**



Sumber: Hasil analisis 2018

**Gambar 1. Peta Administrasi Sub DAS Karang Asam Kecil**

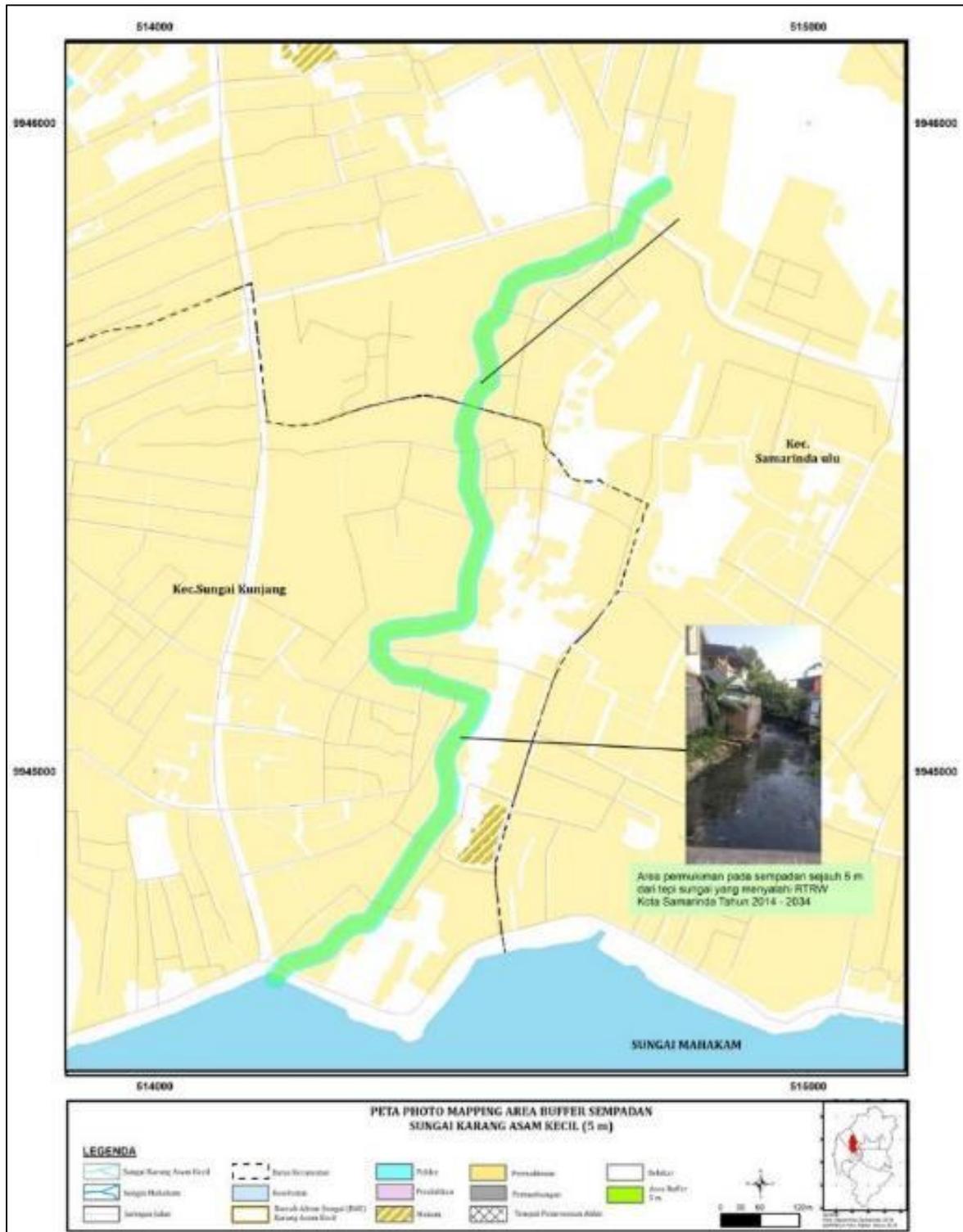
Evaluasi Penggunaan Lahan Pada Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil  
 Puput Wahyu Budiman



Sumber: Hasil analisis (2018)

**Gambar 2. Peta Guna Lahan Sub DAS Karang Asam Kecil**

Evaluasi Penggunaan Lahan Pada Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil  
**Puput Wahyu Budiman**

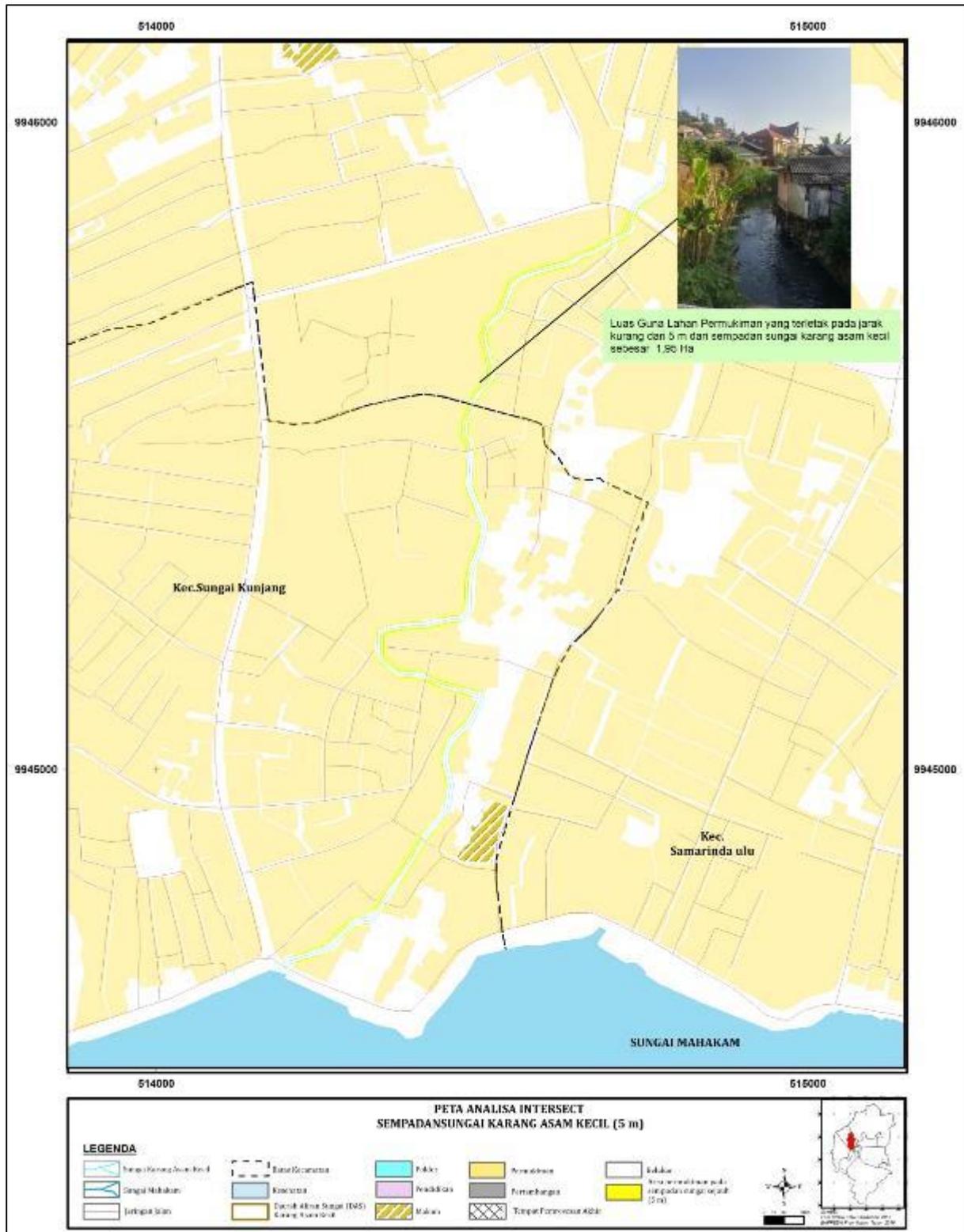


Sumber: Hasil analisis (2018)

**Gambar 3.**  
**Peta Analisis *Photo Mapping* buffer Guna Lahan permukiman di Sempadan Sungai Karang Asam Kecil (5 m)**

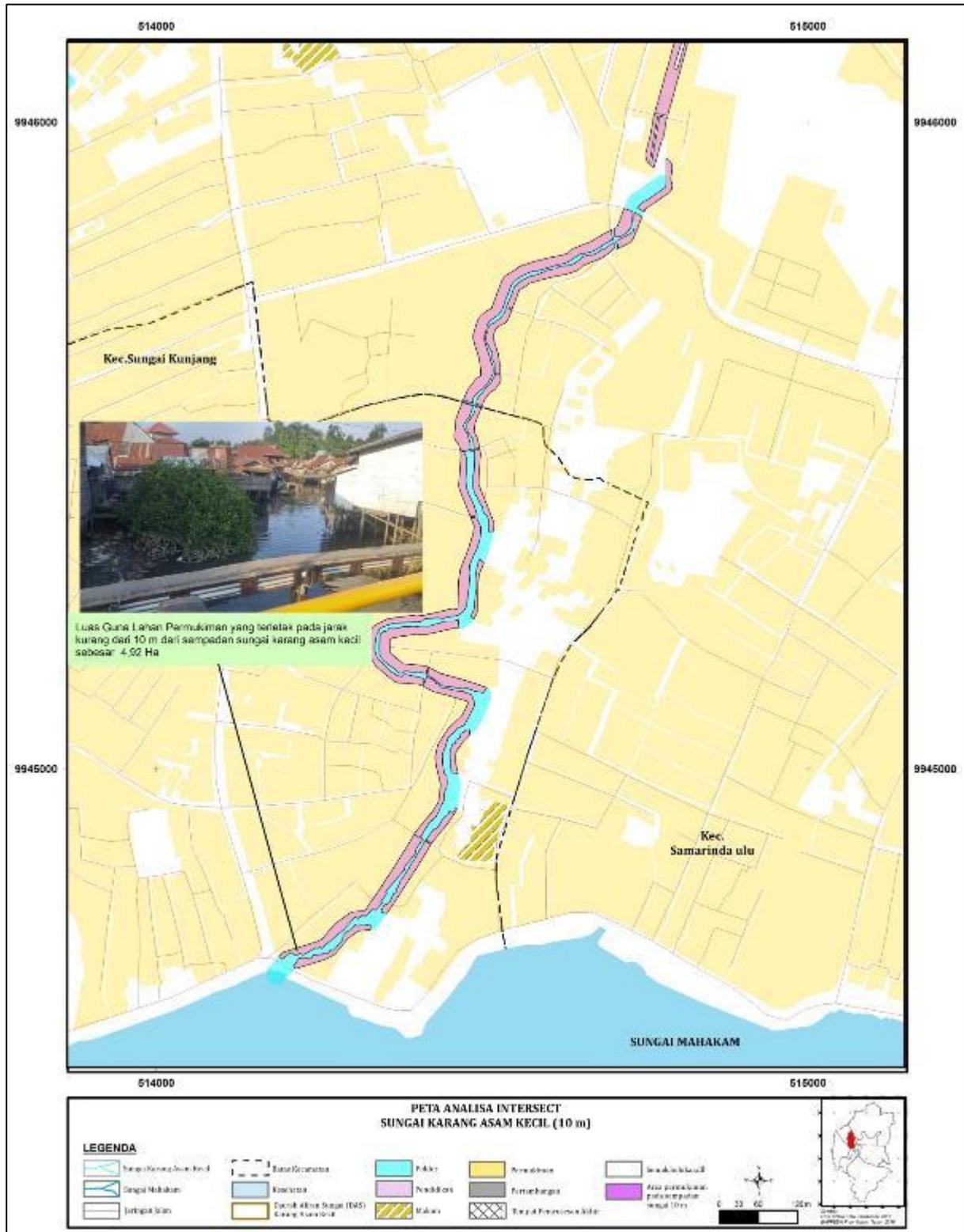


Evaluasi Penggunaan Lahan Pada Sub Daerah Aliran Sungai Karang Asam Kecil  
**Puput Wahyu Budiman**



Sumber: Hasil analisis (2018)

**Gambar 5.**  
**Peta *analisa intersect* penggunaan lahan pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 5 meter dari tanggul sungai**



Sumber: Hasil analisis 2018

**Gambar 6.**  
 Peta *analisa intersect* penggunaan lahan pada sempadan sungai karang asam kecil sejauh 10 meter dari tanggul sungai