

Evaluasi Lanskap Koridor Sungai Sekadau di Desa Mungguk, Sekadau, Kalimantan Barat

Crismania Apriati Selly¹, Rizki Alfian¹, Debora Budiyo^{1*}

1. Prodi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi, Jl. Telagwarna, Tlogomas, Malang, Indonesia

*Email: debora.budiyo@unitri.ac.id

Abstract

Evaluation of the landscape of the Sekadau River corridor in Mungguk Village, Sekadau, West Kalimantan. A river is a natural water flow that flows from upstream to downstream. Sekadau River is located in the middle of Sekadau city to be precise in Mungguk Village, the center of urban growth. The existence of a river flow that crossed the city made many changes occurring in the Sekadau River corridor, this was due to the large number of settlements in the riverbank area which resulted in a decrease in river water quality. The purposes of this study were to analyze landscape conditions, prepare recommendations based on SWOT analysis and spatial analysis. The method used in this research was descriptive qualitative with analysis methods, namely SWOT analysis and spatial analysis. The result of this study, based on a SWOT analysis, showed that there was community-based management in coordination with the government, the community and the private sector. Spatial analysis showed that the land cover of the Sekadau River was still dominated by vegetation along the riverbanks, but the problem was in the estuary which had become a settlement. At the bottom of the river, there was a stepping stone corridor, in the middle there was a linear corridor and at the top of the river there was a linear corridor.

Keywords: Desa Mungguk, corridor, spatial, SWOT

1. Pendahuluan

Sungai merupakan salah satu sumber kehidupan yang ada di bumi ini. Yudo (2010) mengatakan bahwa sungai adalah salah satu komponen lingkungan yang memiliki fungsi penting bagi kehidupan manusia termasuk untuk menunjang pembangunan perekonomian. Menurut Ruspendi (2011) pada umumnya kota-kota besar yang ada di Indonesia berkembang dari tepian sungai. Salah satu daerah di Indonesia yang dialiri oleh sungai adalah Kabupaten Sekadau. Sungai Sekadau terletak di tengah kota Sekadau tepatnya di Desa Mungguk yang merupakan pusat pertumbuhan kota. Sungai Sekadau di manfaatkan untuk kehidupan sehari-hari oleh masyarakat untuk mandi, mencuci, serta sungai menjadi jalur transportasi air bagi masyarakat setempat.

Keberadaan aliran sungai yang melintasi kota ini membuat banyaknya perubahan yang terjadi pada koridor Sungai Sekadau yang diakibatkan banyaknya pemukiman di sempadan sungai, hilangnya vegetasi penahan tanah yang menyebabkan tanah longsor, penurunan kualitas lingkungan terutama terjadinya perubahan kualitas air karena adanya pencemaran yang terjadi berasal dari limbah rumah tangga. Koridor digunakan sebagai jalur pergerakan dari makhluk hidup serta sebagai saluran untuk bergerak atau sebagai rute untuk melintas (Sari, 2013). Dalam ekologi lanskap, koridor tersebut dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *linear corridor* dan *stepping stone* (Forman dan Godron, 1984).

Oleh karena itu kegiatan evaluasi lanskap Sungai Sekadau dilakukan dari aspek fisik, ekologi, sosial budaya, ekonomi, dan legal agar koridor lanskap Sungai Sekadau dapat berkelanjutan dengan menjaga kualitas ekologis fungsional, ekonomi, dan sosial. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kondisi lanskap koridor Sungai Sekadau di Kecamatan Sekadau Hilir ditinjau dari potensi dan permasalahannya, menyusun rekomendasi dalam strategi pengembangan berdasarkan analisis SWOT dan menggunakan sistem informasi geografis (SIG).

2. Metode Penelitian

Penelitian evaluasi lanskap koridor Sungai Sekadau dilaksanakan selama enam bulan yaitu mulai april sampai dengan September 2020 di Desa Mungguk. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Tahapan pada penelitian ini meliputi tahapan persiapan, pengumpulan data, analisis SWOT dan analisis spasial. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan kuisisioner. Tahap yang dilakukan pada penelitian ini yaitu: (1) persiapan perizinan lokasi penelitian (2) pengumpulan data primer dengan kegiatan observasi, wawancara, dan kuisisioner. Observasi berupa batas lokasi, foto lokasi, wawancara berupa kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman menurut Subject Meter (Expert SME) yaitu dosen pembimbing dan pemerintah setempat. Kuisisioner digunakan untuk pertanyaan tentang persepsi masyarakat terhadap keadaan koridor Sungai Sekadau. Kuisisioner di sebarakan dengan pemberian link *google form* kepada masyarakat lokal yang berada di bantaran sungai. Teknik yang digunakan adalah *nonrandom accidental* yaitu mengambil sampel kepada orang yang kebetulan di temui, yang sesuai dengan kriteria penelitian. Kriteria pada penelitian ini yaitu masyarakat yang bermukim di pinggir Sungai Sekadau. Jumlah responden pada penelitian ini 100 orang di hitung menggunakan rumus slovin. Data sekunder berupa laporan penelitian, jurnal, literatur lainnya yang relevan dengan topik penelitian (3) analisis SWOT (*Strenght, Weakness, Opportunities, Threats*) dan analisis spasial berupa peta tata gunalahan yang dibuat menggunakan ArcGIS dengan software ArcGIS 10.8 dan (4) penyusunan strategi pengelolaan koridor sungai yang berkelanjutan.



a. Tampak sempadan sungai

b. Tampak tengah sungai

Gambar 1. Lokasi eksisting koridor Sungai Sekadau

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Aspek Fisik

Aspek fisik yang diamati dalam studi ini yaitu yang berkaitan dengan panjang sungai, jenis tanah, iklim, kecepatan angin dan topografi yang ada di dalam kawasan. Aspek fisik merupakan hal dapat diamati langsung oleh setiap orang di sekitaran sungai (Susanti dan Sukowiyono, 2019). Desa Mungguk merupakan wilayah administrasi Kecamatan Sekadau Hilir. Panjang Sungai Sekadau sekitar 117 km. Jenis tanah dalam penelitian ini memiliki lapisan berupa lempung atau lanau berpasir dengan konsistensi kaku sampai keras, berdasarkan hasil pengujian sondir lapisan tanah keras berada pada kedalaman lebih dari 6 m dari permukaan tanah (Data Internal PU, 2019). Luas wilayah sebesar 66,20 km². Keberadaan lokasi pada iklim tropis membuat kawasan terasa panas dengan suhu tertinggi mencapai 33,6 °C dan kecepatan angin rata rata yang dimiliki mencapai 3,4 knot/jam (Sekadau hilir dalam angka, 2019). Topografi Desa Mungguk relatif datar,



a. Tampak hilir sungai

b. Tampak hulu sungai

Gambar 2. Kondisi eksisting Sungai Sekadau

3.2 Aspek Ekologi

Aspek ekologi yang diamati pada studi ini yaitu terkait satwa, vegetasi serta keadaan yang ada di dalam kawasan. Ekologi merupakan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya baik lingkungan abiotik maupun biotik (Kurniawan, 2018). Satwa yang terdapat di Sungai Sekadau meliputi jenis ikan yaitu ikan *Channa striata*, ikan *Mystus*, ikan *Wallago attu*, ikan *Barbodes binotatus*, ikan *Trichogaster*, ikan *Mastacembelus Argus*, ikan *Osphronemus goramy*, ikan *Barbonymus schwanenfeldii*, ikan *Leptobarbus hoevenii*, ikan *Rasbora*, dan ikan *Tetraodontidae*. Terdapat juga beberapa jenis serangga yaitu *Caelifera* dan *Anisoptera* serta *Enhydryis plumbea*, *Ahaetulla*, *Elapidae*, *Scandentia*, dan *Apodidae*. Satwa di lingkungan selain sungai umumnya merupakan satwa budidaya seperti bermacam-macam jenis burung, anjing, kucing dan ayam. Vegetasi di tepian sungai didominasi oleh pohon *Gluta renghas*, *Bambuseae*, dan *Diplazium esculentum*. Vegetasi ini yang membentuk ruang terbuka hijau, Ruang terbuka hijau pada Sungai Sekadau terbentuk dari adanya kebun campuran, perkebunan rakyat, dan hutan lebat yang terdapat di bantaran sungai. Pada Sungai Sekadau banjir dan tanah longsor terjadi di bantaran sungai dimana berkurangnya daerah resapan air dan pendangkalan sungai yang berakibat pada berkurangnya kapasitas tampung sungai terhadap volume air hujan dengan curah hujan tinggi yang berlangsung terus menerus. Berkurangnya daerah resapan air merupakan salah satu akibat dari adanya kegiatan konversi hutan menjadi lahan pemukiman, dan perkebunan. Hilangnya vegetasi penahan tanah sehingga terjadi longsor di pinggir sungai. Menurut Asrori (2012) sedimen terdiri atas dua jenis muatan yaitu muatan tersuspensi yang terdiri dari partikel-partikel sedimen halus seperti lanau dan lempung dan muatan pada lapisan dasar perairan seperti partikel-partikel yang lebih besar dan berat seperti batu, kerikil, dan pasir. Kekuatan arus memiliki hubungan yang jelas dengan ukuran partikel sedimen di daerah sedimentasi. Arus pasang surut mempengaruhi pergeseran polutan di sepanjang sungai, yang bergerak ke hulu pada waktu air pasang dan ke hilir pada waktu air surut.

3.3 Aspek Sosial Budaya

Aspek sosial budaya yang diamati dalam studi ini yaitu terkait dengan pendidikan dan perilaku masyarakat terhadap sungai dalam kawasan. Sosial budaya merupakan segala sesuatu yang berlaku dalam sebuah masyarakat yang menjadi ciri khas dari masyarakat setempat (Eppink, 2020 dalam Fuadi, 2020) Pendidikan merupakan salah satu bidang yang dapat memperbaiki keadaan suatu daerah. Hal ini karena Sektor pendidikan dapat memperbaiki kualitas sumber daya manusia menjadi potensial dan produktif bagi pembangunan suatu daerah. Berdasarkan hasil wawancara, warga Desa Mungguk memiliki Pendidikan paling rendah jenjang SD dimana tingkat Pendidikan yang dimiliki warga setempat cukup tinggi, pendidikan paling dominan yaitu tingkat SMA, dan sisanya tingkat SMP dan sarjana. Keberadaan Desa Mungguk yang berada di kota membuat pendidikan warga Desa Mungguk tidak tertinggal. Jumlah penduduk di Kabupaten Sekadau berdasarkan Data Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIK) 2019 diketahui Pada Tahun 2018 jumlah penduduk Kecamatan Sekadau Hilir diproyeksikan adalah sebanyak 66.606 jiwa. Berdasarkan hasil kuisisioner masyarakat yang tinggal di bantaran Sungai Sekadau umumnya menyadari dan memahami pentingnya menjaga kelestarian. Dari hasil kuisisioner di dapatkan data dari 103 orang yang mana 50,5%

perempuan dan 49,5% laki-laki dari umur 15 sampai dengan 63 tahun. Masyarakat sekitar paham dan setuju bahwa bantaran sungai yang baik merupakan tempat tumbuhnya tanaman dan bebas dari pemukiman serta akibat dari bangunan yang memenuhi bantaran sungai dapat menyebabkan erosi dan longsor. Masyarakat menyadari mengelola dan menjaga sungai bukan hanya tugas pemerintah namun juga kewajiban masyarakat.

3.4 Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi yang diamati dalam studi ini yaitu terkait dengan kesejahteraan masyarakat dalam kawasan. Secara umum dari hasil pengamatan di lapang dan wawancara dengan masyarakat sekitar, tingkat kesejahteraan masyarakat yang bermukim di sekitar Sungai Sekadau tergolong sejahtera. Selain aktivitas ekonomi, sebagian besar mata pencaharian masyarakat setempat yaitu sebagai buruh, petani, peternak, dan wiraswasta. Pada umumnya dapat dirata-ratakan bahwa pendapatan masyarakat sekitar bantaran tergolong cukup dari Rp 2.000.000- Rp 3.000.000 per bulanya sesuai dengan upah minimum kerja (UMK) Sekadau pada tahun 2019 sebesar Rp 2.267.970 (Sekadau Hilir Dalam Angka, 2019).

3.5 Analisis SWOT

Penentuan rekomendasi pengelolaan dilakukan dengan metode analisis SWOT (Tabel 1-4), dimana mempertimbangkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Menurut Peraturan Pemerintah No 38 Tahun 2011 data variabel sungai merupakan informasi mengenai data ketersediaan air dan kejadian banjir. Data yang diperlukan paling sedikit meliputi topografi alur sungai, prasarana sungai, kondisi fisik DAS, hidrometeorologi, hidrogeologi, kondisi penutup lahan, rencana tata ruang, kelembagaan yang terkait dengan sungai, kependudukan, mata pencaharian penduduk, dan kearifan lokal. Berikut merupakan komponen faktor internal dan faktor eksternal:

Tabel 1. Faktor internal kekuatan (*Strength*)

Aspek	Kekuatan
Fisik	Terdapat tegakan pohon di bantaran sungai Sungai menjadi sumber daya air bagi masyarakat
Ekologi	Adanya kawasan taman wisata alam di kawasan sungai Masih terdapat ikan disungai
Sosial budaya	Sungai menjadi tempat pemancingan Sungai menjadi tempat mandi masyarakat bantaran sungai
Ekonomi	Adanya dermaga sebagai fasilitas transportasi air

Tabel 2. Faktor internal Kelemahan (*Weakness*)

Aspek	Kelemahan
Fisik	Adanya pemukiman di bantaran sungai Penurunan kualitas air sungai Terdapat sampah disungai
Ekologi	Berkurangnya tegakan pohon dibagian hilir Sungai Sekadau
Sosial budaya	Kebiasaan membuang sampah di sungai Sungai menjadi tempat pembuangan limbah rumah tangga Penggunaan jamban di sungai oleh masyarakat
Ekonomi	Fasilitas dermaga belum dikelola dengan baik

Tabel 3. Faktor eksternal peluang (*Opportunity*)

Aspek	Peluang
Fisik	Bantaran sungai menjadi ruang terbuka hijau kota Tertatanya koridor sungai akan menambah keindahan kota Air sungai dapat dialirkan kerumah untuk kehidupan sehari hari
Sosial budaya	Masyarakat akan berpartisipasi dalam atraksi budaya lomba sampan Masyarakat memiliki pengetahuan tentang menjaga dan memanfaatkan sungai
Ekonomi	Meningkatkan pendapatan masyarakat setempat dengan adanya wisata air
Ekologi	Kawasan hulu sungai dijadikan kawasan konservasi
Legal	Pemberian wewenang kepada kabupaten dalam pengelolaan Sungai Sekadau

Tabel 4. Faktor eksternal ancaman (*Threat*)

Aspek	Ancaman
Fisik	Alih fungsi lahan semakin meningkat
Ekologi	Penyempitan badan sungai dan bantaran sungai
	Kenaikan curah hujan mengakibatkan banjir di musim hujan
Ekonomi	Terjadinya kelangkaan satwa (ikan)
	Adanya penambang pasir di hulu Sungai Sekadau
Sosial budaya	Pembangunan jalan dan jembatan
Legal	Masyarakat menjadikan sungai tempat membuang sampah dan limbah
	Belum adanya peraturan daerah khusus tentang sungai

Pada tahap ini akan direkomendasikan strategi yang dikembangkan untuk pengelola dan pengembangan lanskap tepian Sungai Sekadau secara berkelanjutan tidak hanya dalam waktu sekarang tetapi untuk jangka panjang. Strategi yang disarankan ada empat yaitu: strategi SO (*Strengths-opportunities*), WO (*Weakness-opportunities*), ST (*Strengths-Threats*) dan WT (*Weakness-Threats*). Berikut merupakan penentuan alternative strategi berdasarkan analisis SWOT, strategi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Matrik SWOT

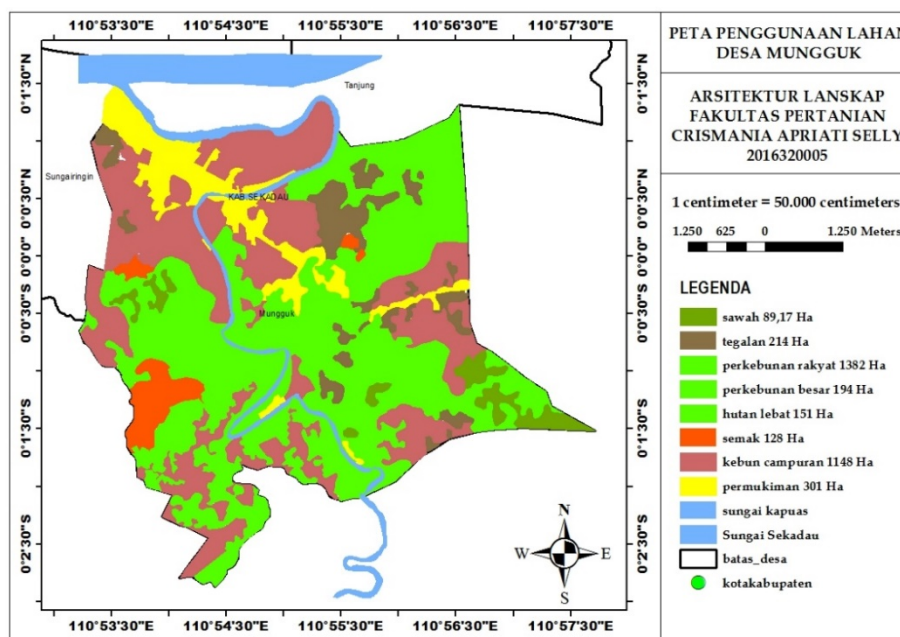
Internal Eksternal	Strengths (Kekuatan) Strategi SO	Weakness (Kelemahan) Strategi WO
<i>Opportunities</i> (Peluang)	<ol style="list-style-type: none"> Mempertahankan vegetasi dan penanaman kembali vegetasi terutama bagian hilir sungai Sungai menjadi sumber daya air bagi masyarakat akan semakin terjaga dengan adanya pengetahuan masyarakat terhadap cara melestarikan sungai serta adanya kerjasama antara pemerintah dan masyarakat dalam melestarikan sungai Terdapat tegakan pohon dibantaran sungai menjadikan bantaran sungai sebagai RTH dengan penataan yang tepat akan menambah keindahan kota. Adanya dermaga sebagai fasilitas transportasi air dapat menghidupkan ekonomi dengan mengembangkan wisata air dengan adanya partisipasi masyarakat dalam mengelolannya. 	<ol style="list-style-type: none"> Kawasan hulu dijadikan kawasan konservasi untuk memperbaiki kualitas air sungai dengan pengujian kualitas air sungai secara teratur agar air sungai dapat digunakan untuk kehidupan sehari hari dengan dialiri kerumah rumah warga. Pembuatan ruang publik agar masyarakat mau ikut serta menjaga sungai Adanya pemukiman, sampah di sungai, penggunaan jamban, kebiasaan membuang sampah dan limbah ke sungai diatasi dengan pemberian penyuluhan kepada masyarakat tentang pengetahuan menjaga sungai agar dapat tetap terjaga dengan baik.
<i>Threat</i> (Ancaman)	Strategi ST	Strategi WT
	<ol style="list-style-type: none"> Belum adanya peraturan daerah tentang sungai, pemerintah membuat peraturan daerah tentang sungai agar mengurangi penyalahgunaan kawasan bantaran sungai. Adanya kawasan taman alam di kawasan sungai berupa hutan campuran harus tetap dipertahankan untuk menghindari kelangkaan satwa yang hidup di koridor sungai. Adanya peraturan pemerintah tentang kualitas air sungai, lebih ditegaskan agar pelanggaran seperti penambang pasir ilegal dapat bertanggung jawab dalam pencemaran yang terjadi akibat penambangan. Tegakan pohon di bantaran sungai tetap di pertahankan agar pada musim hujan dapat menahan air untuk mengurangi tahanan longsor dan banjir 	<ol style="list-style-type: none"> Alih fungsi lahan semakin meningkat di hal ini harus di adakan penyuluhan tentang kondisi sekitar bantaran sungai dan segala keterbatasan untuk mewujudkan kondisi ideal Adanya pemukiman di bantaran sungai merupakan penyalahan dalam fungsi koridor sungai hal ini dapat di lakukan dengan penerapan konsep (<i>water front</i>) sehingga badan sungai menjadi lebih bersih.

Hasil dari analisis di atas adalah rumusan strategi atau rekomendasi keberlanjutan, sesuai dengan urutan tingkat kepentingannya sebagai berikut:

1. Adanya pemukiman dibantaran sungai yang dimana pemukiman ini membelakangi sungai sehingga direkomendasikan penataan kawasan dengan konsep *waterfront* yang melibatkan masyarakat bantaran sungai dan pemerintah. Penerapan kepada masyarakat tentang *waterfront* dimana masyarakat harus memiliki pemikiran bahwa sungai sebagai depan rumah yang harus selalu bersih sehingga membantu dalam melestarikan sungai.
2. Optimalisasi pengelolaan sungai oleh pemerintah provinsi dan kabupaten dalam meminimalisir permasalahan sungai dari hulu hingga hilir dengan pemberian wewenang kepada kabupaten untuk mengelola sungai.
3. Adanya pemukiman di bantaran sungai mengakibatkan masih banyak masyarakat yang menggunakan jamban hal ini membuat penurunan pada kualitas air sungai maka perlu adanya penyuluhan sanitasi total berbasis masyarakat dengan langsung mengajari cara pembuatan wc mandiri.
4. Memanfaatkan sungai sebagai tempat wisata dengan adanya wisata air, wisata alam dan pembuatan ruang publik.

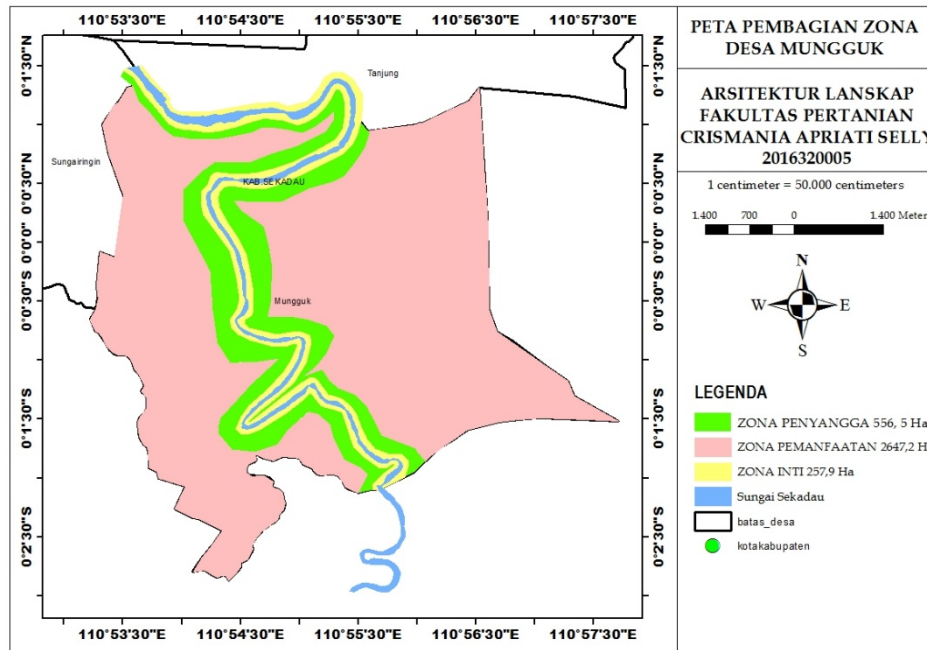
3.6 Analisis Spasial

Data spasial yang digunakan adalah citra SAS planet. Klasifikasi penggunaan lahan terdiri dari sungai utama, pemukiman 301 Ha, kebun campuran 1145 Ha, hutan lebat 151 Ha, dan perkebunan 1576 Ha. Penggunaan lahan eksisting pada koridor Sungai Sekadau bagian hilir didominasi oleh penggunaan lahan pemukiman warga, kemudian bagian tengah didominasi kebun campuran dan bagian hulu didominasi oleh perkebunan rakyat dan hutan lebat. Struktur ekologi lanskap yang dianalisis yaitu koridor dimana koridor merupakan area permukaan homogen yang bentuknya memanjang dan berkesenambungan. Bagian hilir koridor Sungai Sekadau merupakan stepping stone koridor dimana masih terdapat tegakan pohon namun didominasi oleh patch pemukiman warga. Bagian tengah koridor Sungai Sekadau terdapat kebun campuran dimana bagian tengah merupakan linier koridor dikarenakan koridor Sungai Sekadau di dominasi oleh vegetasi kebun campuran yang berada di bantaran sungai. Bagian hulu koridor Sungai Sekadau di dominasi perkebunan dan hutan lebat namun ada terdapat pemukiman warga di beberapa titik, hal ini menunjukkan bahwa bagian hulu merupakan struktur lanskap berupa linier koridor. Kawasan ini didominasi oleh vegetasi di kanan kiri sungai hanya sebagian kecil saja aktivitas manusia mengambil alih kawasan alami koridor sungai.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian (Selly, 2020)

Berdasarkan peta penggunaan lahan koridor Sungai Sekadau pembagian zona merujuk dari RTRW Sekadau zona inti merupakan kawasan yang berada di 50 meter kiri dan kanan sungai. Zona penyangga merupakan kawasan setelah kawasan inti yang berfungsi sebagai perlindungan kawasan inti. Sedangkan zona pemanfaatan kawasan di luar zona penyangga.



Gambar 2. Pembagian Zonasi Kawasan (Selly, 2020)

3.7 Rekomendasi

3.7.1 Zona Inti

Rekomendasi untuk penelitian ini yaitu pengelolaan berbasis masyarakat dimana masyarakat dapat mengimplementasikan pada zona inti bagian hilir sungai di zona inti perlu adanya penerapan kepada masyarakat tentang *waterfront* dimana masyarakat harus memiliki pemikiran bahwa sungai sebagai depan rumah yang harus selalu bersih sehingga membantu dalam melestarikan sungai. Menurut Ahira, 2010 dalam Dewi, 2018 pemanfaatan dan pelestarian sungai sebagai kawasan wisata dapat merubah perekonomian masyarakat hal ini menjadi salah satu tujuan konservasi sungai. Peneliti merekomendasikan adanya penataan koridor dengan dibuatnya ruang publik berupa pedestrian agar mendatangkan wisata. Menurut Pratiwi dan Dudiyo (2015) pola pemukiman yang memiliki topografi yang cukup datar direkomendasikan berbentuk grid atau linier untuk mempermudah sirkulasi manusia, kendaraan dan udara/angin, jarak pemukiman > 5 meter dari sungai, serta dapat mengoptimalkan kapasitas area yang cukup sempit. Seluruh pemukiman disarankan menghadap/orientasi sungai, hal ini bertujuan agar penduduk tidak membuang sampah atau limbah ke sungai dan penduduk dapat melihat *view* sungai secara menyeluruh.

3.7.2 Zona Penyangga

Dalam penelitian ini peneliti merekomendasikan pada bagian muara masyarakat tetap menanam vegetasi seperti tanaman produksi sehingga tetap adanya vegetasi pada zona ini jika keterbatasan lahan masyarakat bisa memanfaatkan atap (*roof garden*) atau dinding (*vertikal garden*). Pada zona penyangga masyarakat ikut berperan serta dalam menjaga sungai dengan menjaga kawasan penyangga tetap bersih dan membiasakan perilaku tidak membuang sampah ke sungai. Pada bagian tengah dan hulu harus di pertahankan karena kawasan penyangga ini di dominasi dengan vegetasi. Hutan dan perkebunan ini direkomendasikan pengembangannya secara agroforestri dimana suatu bentuk pengelolaan sumber daya yang memadukan kegiatan pengelolaan hutan dengan penanaman komoditas tanaman jangka pendek seperti tanaman pertanian.

3.7.3 Zona Pemanfaatan

Zona pemanfaatan merupakan zona diluar kawasan penyangga dimana zona ini bisa dimanfaatkan sebagai kawasan pemukiman karena telah jauh dari sungai. Pada penelitian ini saya merekomendasikan pengembangan kepariwisataan alam termasuk pengembangan fasilitas wisata alam pada muara sungai terdapat hutan wisata alam yang telah di tetapkan oleh pemerintah agar dikembangkan sebagai tempat wisata seperti agroforestri. Pada bagian tengah dan hulu direkomendasikan sebagai kawasan pertanian dimana telah terdapat tegalan dan sawah milik masyarakat sehingga kawasan ini tetap dimanfaatkan semestinya.

3.7.4 Aspek Keamanan

Keamanan merupakan kondisi yang sangat penting dalam industri pariwisata. Keamanan bagi wisatawan merupakan faktor untuk melakukan perjalanan ke suatu destinasi pariwisata. Selain keamanan dari segi peralatan dalam menunjang suatu tempat wisata banyak wisatawan yang tidak mendapatkan rasa aman yang disebabkan oleh sikap masyarakat setempat misalnya sikap tukang parkir, pedagang asongan dan penawaran jasa atraksi wisata (Khalik, 2014). Aspek keamanan perlu adanya perbaikan infrastruktur jalan dan dermaga. Aspek keamanan ini perlu adanya bantuan dari masyarakat sekitar maka pihak pemerintah melakukan pembinaan masyarakat dengan melibatkan mereka dalam berbagai kegiatan yang terkait dengan wisatawan dengan adanya pembuatan organisasi sadar wisata.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan potensi dan permasalahan Sungai Sekadau ditinjau dari aspek fisik memiliki potensi tutupan lahan yang masih di dominasi dengan vegetasi di bantaran sungai namun permasalahannya terdapat di muara sungai yang telah dialih fungsikan sebagai pemukiman, kawasan penelitian ini memiliki topografi yang datar dengan jenis tanah alluvial dimana kecenderungan longsor bila terendam dalam air yang diam. Aspek biofisik Sungai Sekadau memiliki potensi pengairan yang baik namun permasalahannya terjadi pada curah hujan yang tinggi pada musim penghujan mengakibatkan daerah bantaran sungai mengalami banjir. Aspek ekologi Sungai Sekadau tergolong baik dengan masih terdapat satwa di koridor dan masih terdapat beberapa jenis ikan di sungai. Aspek sosial penduduk Desa Mungguk memiliki tingkat pendidikan yang baik dengan tersedianya fasilitas pendidikan, berdasarkan kuisisioner masyarakat menyadari pentingnya keberadaan sungai di kehidupan sehari hari namun kurangnya kesadaran yang membuat masyarakat masih melakukan kebiasaan yang dapat merusak lingkungan. Aspek ekonomi masyarakat di bantaran sungai memiliki tingkat kesejahteraan beragam dilihat dari kondisi rumah dan yang mereka miliki, jika di tinjau dari aspek legal Sungai Sekadau belum memiliki peraturan daerah tentang sungai namun telah di atur di dalam peraturan bupati dan RTRW Sekadau.
2. Rekomendasi pengembangan untuk pengelolaan Sungai Sekadau berdasarkan analisis SWOT dan analisis spasial sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan analisis spasial pembagian zona untuk Sungai Sekadau yaitu zona inti berada di 50 meter kiri dan kanan sungai, zona penyangga berada setelah zona inti sebagai kawasan pelindung untuk zona inti dan zona pemanfaatan merupakan kawasan di luar kawasan penyangga.
 - b. Penataan kawasan dengan konsep *water front* yang melibatkan masyarakat bantaran sungai dan pemerintah di zona inti kawasan.
 - c. Optimalisasi pengelolaan sungai oleh pemerintah provinsi dan kabupaten dalam meminimalisir permasalahan sungai dari hulu hingga hilir
 - d. Adanya pemukiman di bantaran sungai mengakibatkan masih banyak masyarakat yang menggunakan jamban hal ini membuat penurunan pada kualitas air sungai maka perlu adanya penyuluhan sanitasi total berbasis masyarakat dengan langsung mengajarkan cara pembuatan wc mandiri.
 - e. Memanfaatkan sungai sebagai tempat wisata dengan adanya wisata air pada zona inti, agroforestry pada zona penyangga, dan pembuatan ruang publik serta kafe apung pada zona inti.

4.2 Saran

1. Penelitian ini masih merupakan penelitian awal disarankan kepada pembaca untuk melakukan penelitian lanjutan berupa perencanaan maupun desain untuk penataan koridor di Sungai Sekadau.
2. Pengelolaan sungai berbasis masyarakat di Sungai Sekadau disarankan adanya kerjasama antar *stakeholder* agar rencana bersifat berkelanjutan. Hal ini memerlukan adanya kolaborasi antara pemerintah, masyarakat dan pihak swasta.

5. Daftar Pustaka

- Asrori. 2012. *Studi Transpor Sedimen Lithogeneous di Perairan Muara Sungai Dumai Provinsi Riau. Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Riau.*
- Dewi R. 2018. *Perencanaan Lanskap untuk Pengembangan Wisata Alam di Sempadan Sungai Kemiri Kecamatan Margadana-Kota Tegal. Jurnal Rekayasa, Teknologi dan Sains 1(2):1-7.*
- Forman R.T.T dan Godron M. 1984. *Landscape Ecology. John Wiley and Sons Inc. Canada.*
- Fuadi A. 2020. *Keragaman dalam Dinamika Sosial Budaya Kompetensi Sosial Kultural Perekat Bangsa. Yogyakarta: Deepublish.*
- Kabupaten Sekadau Dalam Angka. 2018. *Sekadau. Kalimantan Barat. <https://sekadaukab.bps.go.id/>.*
- Kabupaten Sekadau Dalam Angka. 2019. *Sekadau. Kalimantan Barat. <https://sekadaukab.bps.go.id/>.*
- Kecamatan Sekadau Hilir Dalam Angka, 2019. *Sekadau. Kalimantan Barat. <https://sekadaukab.bps.go.id/>.*
- Kurniawan A. 2018. *Ekologi Sistem Akuatik Fundamen Dalam Pemanfaatan dan Pelestarian Lingkungan Perairan. Malang: UBPress.*
- Pratiwi P.I dan Budiyo D. 2015. *Study On Urban Settlement Management In The Central Park Of Central Cilliwung Watershed, Bogor. Proceeding Book The 5th International Conference Of Jabodetabek Study Forum. Bogor. <http://repository.unitri.ac.id/107/>.*
- Rahmafritria. 2004. *Evaluasi Lanskap Tepian Sungai Perkotaan Melalui Pendekatan Kualitas Visual dan Kualitas Lingkungan [skripsi].. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Ruspendi D. 2011. *Perencanaan Lanskap Sempadan Sungai untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan Alami di Kota Bogor [skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Sari R.P. 2013. *Kajian Potensi Lanskap Jalur Kereta Rel Listrik (Krl) Bogor-Jakarta Kota Sebagai Koridor Pergerakan Burung [skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Sistem Informasi Administrasi Kependudukan. 2020. *Sekadau. Kalimantan Barat.*
- Susanti D.B dan Sukowiyono G. 2020. *Makna Aspek Fisik dan Non Fisik Dalam Tata Ruang Hunian Masyarakat di Dataran Tinggi Kec. Poncokusumo, Kab. Malang. Jurnal Arsitektur 4(1):13-20.*
- Yudo S. 2010. *Kondisi Kualitas Air Sungai Ciliwung di Wilayah DKI Jakarta Ditinjau Dari Parameter Organic, Amoniak, Fosfat, Deterjen dan Bakteri Coli. Jurnal Air Indonesia 6(1):34-42.*