

Konsep Ecodesign Lanskap Jalan Arteri Kota Palangka Raya Berbasis Kearifan Lokal Budaya Suku Dayak Ngaju

Landscape Main Street Ecodesign Concept in Palangka Raya City
Based on the Local Wisdom of Dayak Ngaju Culture

Roma Librawan¹, Andi Gunawan², Wahyu Q Mugnisjah³

Abstrak: Lanskap Jalan RTA Milono di Kota Palangka Raya adalah bagian dari ruang terbuka hijau yang berpotensi meningkatkan kualitas ekologis, estetika, dan pelestarian kearifan lokal untuk memperkuat karakter lanskap sebagai identitas Kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kearifan lokal budaya Dayak Ngaju yang memenuhi prinsip-prinsip ecological design dan menyusun rekomendasi konsep ecodesign lanskap jalan berbasis kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju. Konsep ecodesign berbasis pada kearifan lokal dapat dijadikan salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah lanskap jalan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Kearifan lokal berbentuk tangible dan intangible. Hasil penelitian menemukan potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju sebagai dasar untuk konsep desain dan memenuhi prinsip-prinsip desain ekologis, yaitu: Huma Betang dan lanskapnya, Tabat, Beje, Handil, Pamatang, Tajahan, Kaleka, Sepan, Pukung Pahewan, Balanga, Kalang, Talawang, Lawang Sakepeng, Filosofi Batang Garing, Belom Bahadat, filosofi sungai, dan nilai orientasi; konsep dasar “Eco-Cultural Streetscape Restoration, yaitu mengembalikan karakter lanskap jalan, fungsi ekologis dengan kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju.

Kata kunci: Ecological design, kearifan lokal, lanskap jalan, suku Dayak Ngaju

Abstract: Streetscape RTA Milono in Palangka Raya city is a part of green open space which has the potential improved the ecological, aesthetic, and preservation of local wisdom in strengthening the character of landscape as a city identity. The study aimed to identify the local wisdom potential of Dayak Ngaju culture, then to analysed the basis of a design concept that met ecological design principles; and arrange it as a recommendation for streetscape ecodesign concept. The ecodesign concept is based on applied local wisdom as an alternative solution to streetscape problems. This study used descriptive qualitative method. Local wisdom can be form into tangible and intangible. The results of the study found the potential of the local wisdom of the Dayak Ngaju culture as a basis for the design concept and fulfilled the principles of ecological design, there are: Huma Betang and the landscape, Tabat, Beje, Handil, Pamatang, Tajahan, Kaleka, Sepan, Pukung pahewan, Balanga, Kalang, Telawang, Lawang sakepeng, philosophy of Batang garing, Belom bahadat, philosophy of river, and orientation value; basic concept of “Eco-Cultural Streetscape Restoration, which is to restored the character of the streetscape, ecological functions with the local wisdom of the Dayak Ngaju culture.

Keywords: Dayak Ngaju culture, ecological design, local wisdom, streetscape

¹ Program Studi Arsitektur Lanskap, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

² Departemen Arsitektur Lanskap, Institut Pertanian Bogor

Korespondensi: librawan.roma@yahoo.com; andi_gunawan@apps.ipb.ac.id; wahjuqamara@kecubung6.com.

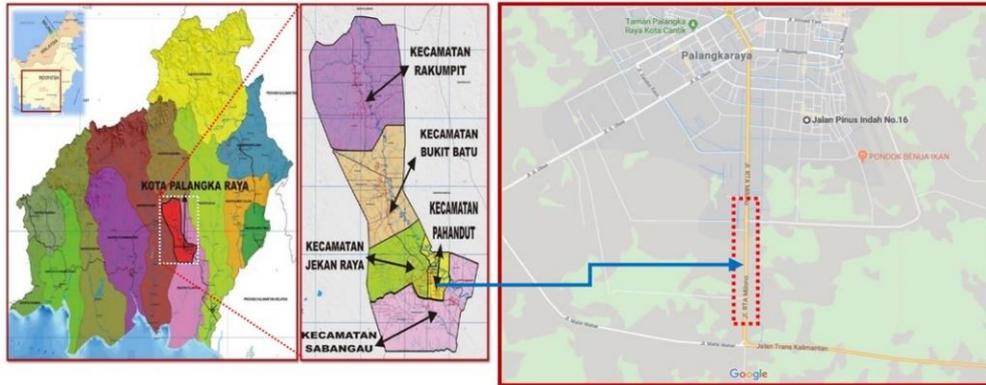
PENDAHULUAN

Kota Palangka Raya merupakan barometer kota-kota yang ada di Kalimantan Tengah karena kedudukannya sebagai Ibu Kota Provinsi Kalimantan Tengah dan sebagai salah satu kota yang strategis, memegang peranan penting dalam pembangunan regional sebagai pusat pemerintahan, jasa, perdagangan dan pendidikan. Kondisi umum jaringan jalan yang terdiri dari jaringan jalan regional sehingga tidak hanya melayani lalu lintas internal akan tetapi juga lalu lintas eksternal (BAPPEDA Kota Palangka Raya 2014). Lanskap jalan sebagai bagian dari Ruang Terbuka Hijau (RTH) secara teknis memiliki fungsi untuk keberlanjutan, membimbing, mengatur irama pergerakan, dan membentuk karakter lingkungan; penataan lanskap jalan ditujukan untuk memberikan keamanan, kenyamanan, kualitas yang menyenangkan, identitas, dan pengalaman visual bagi pengguna jalan, dan harus dapat mengurangi pengaruh negatif dari berbagai aktivitas jalan terhadap masyarakat di sekitarnya (Simonds 2006). Menurut (Wang *et al.* (2016), pertumbuhan populasi yang cepat adalah akar dari degradasi lingkungan, sedangkan pada saat yang bersamaan perlu juga mempertahankan efisiensi penggunaan lahan dalam kisaran optimal untuk meningkatkan standar hidup dalam pembangunan yang berkelanjutan. Ditambah lagi dengan kondisi bentuk lahan dengan topografi datar (0-3%) terutama wilayah dalam Kota Palangka Raya dan Perlu diketahui bahwa tutupan lahan Kota palangka Raya didominasi oleh lahan rawa gambut terutama bagian selatan wilayah kota, yaitu sebesar 66,96% dari luas wilayah Kota Palangka Raya (BAPPEDA Kota Palangka Raya 2014). Banyak sekali penyebab masalah perkotaan, seperti: politik, sosial ekonomi, dan lingkungan serta konsekuensi dari masalah perkotaan itu sendiri. Mengatasi masalah-masalah yang terjadi di perkotaan yaitu harus dirancang, direncanakan, dan dikelola dengan cara yang lebih ekologis. Hingga sekarang, urbanisasi untuk sebagian besar semakin mengisolasi manusia dari alam melalui artefak dan teknologi. Kualitas hidup manusia yang menyenangkan harus dipertahankan dalam sistem perkotaan, maka keadaan ekologis komponen alamnya harus dipertahankan dalam keselarasan antara manusia dan alam harus ditetapkan sebagai tujuan. Kota-kota yang berkelanjutan kemungkinan besar adalah kota-kota ekologis yang ramah lingkungan (Carreiro *et al.* 2007).

Konsep *ecodesign* lanskap jalan berbasis kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mengurangi permasalahan lanskap jalan arteri di Kota Palangka Raya. Konsep *ecodesign* sangat meminimalisir dampak kerusakan lingkungan dan mengintegrasikannya dengan proses-proses kehidupan (Ryn and Cowan 2007). Kearifan lokal suku Dayak Ngaju memiliki potensi yang dapat diaplikasi dalam sebuah kosep desain lanskap jalan yang memenuhi prinsip-prinsip *ecological design*, karena kearifan lokal merupakan gagasan konseptual yang hidup di dalam masyarakat, tumbuh dan berkembang secara terus menerus dalam kesadaran bermasyarakat dan telah menjadi tradisi-fisik-budaya (Usop 2011). Kearifan lokal dapat menjadi landasan dalam penyelenggaraan penataan ruang karena beberapa nilai yang terkandung dalam kearifan lokal terbukti masih relevan diaplikasikan hingga sekarang, baik dalam aspek pengaturan, pembinaan, pelaksanaan, serta aspek pengawasan dalam penyelenggaraan penataan ruang (Ernawi IS 2010). Untuk itu perlu mengidentifikasi potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju terkait *ecodesign* lanskap jalan; mengidentifikasi dan menganalisis elemen-elemen pembentuk lanskap jalan RTA Milono Kota Palangka Raya; dan menyusun konsep *ecodesign* lanskap jalan berbasis kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada lanskap Jalan RTA Milono yang secara administratif masuk di wilayah Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah (Gambar 1). Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan, dimulai dari bulan Maret sampai bulan Mei 2019.



Sumber: <https://blogspot.com> (2016)

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, proses pengumpulan data dengan tahapan: studi pustaka, wawancara narasumber, dan observasi (Mansyur 2017; Pratiwi 2017) (Gambar 2). Tahap Identifikasi potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju dengan komponen pengamatan kearifan lokal yang berbentuk *tangible* maupun *intangible* (Ernawi IS 2010) selanjutnya dianalisis dengan konten analisis (*content analysis*) (Asrina *et al.* 2017; Pratiwi 2017; Gunawan *et al.* 2019) tahap penyusunan rekomendasi konsep *ecodesign* lanskap jalan RTA Milono Kota Palangka Raya menggunakan pendekatan proses desain lanskap (Gold 1980).



Sumber: Mansyur 2017; Pratiwi 2017; Gunawan *et al.* 2019

Gambar 2. Skema Tahapan Pengumpulan Data

Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan pendekatan kualitatif, yang diawali dengan studi pustaka, wawancara narasumber, dan observasi lapang. Seperti dijelaskan secara singkat berikut ini.

a. Studi pustaka

Studi pustaka bertujuan untuk memperoleh literasi terkait tujuan penelitian dan dijadikan sebagai landasan teori. Beberapa literasi dapat bersumber dari: buku, jurnal, dokumen (termasuk gambar dan foto), dan peraturan daerah. Selanjutnya dilakukan penyaringan terhadap literasi tersebut melalui tabulasi yang berisikan tentang potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju sebagai dasar dalam penyusunan daftar pertanyaan yang digunakan pada tahap wawancara.

b. Wawancara narasumber

Teknik wawancara yang dilakukan adalah wawancara semiterstruktur dimana dalam pelaksanaannya lebih terbuka, meminta masukan ide dan pendapat narasumber terkait judul penelitian. Wawancara narasumber dilakukan untuk melengkapi dan mengkonfirmasi terhadap data dan informasi yang diperoleh dari studi pustaka, untuk memudahkan pada tahap selanjutnya. Narasumber yang diwawancara yaitu narasumber yang mengerti sejarah dan perkembangan budaya suku Dayak Ngaju, akademisi, tokoh masyarakat, penulis dan peneliti kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju (Tabel 2).

Tabel 2. Nama dan Kedudukan Narasumber

| No. | Nama | Kedudukan | Keterangan (Inisial) |
|-----|----------------------------------|---|----------------------|
| 1. | Dr. HM. Riban Satia | Mantan Walikota Palangka Raya dua periode (2008-2018), Penulis dan peneliti kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju, dan Dosen FISIP pada Universitas Muhammadiyah Palangka Raya | RS |
| 2. | Sabran Achmad | Mantan Ketua DPRD Provinsi Kalimantan Tengah, Mantan Ketua DAD (Dewan Adat Dayak) Provinsi Kalimantan Tengah, dan merupakan salah satu pendiri Provinsi Kalimantan Tengah | SA |
| 3. | Parada L. KDR, S.Ag., M. Si | Ketua Majelis Daerah Agama Hindu Kaharingan (MD-AHK) Kota Palangka Raya. | PL |
| 4. | Kristopel S. Kusin | Mantir Adat Kel. Langkai, Kec. Pahandut Kota Palangka Raya | KK |
| 5. | Yaminsyah | Mantir Adat di Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya | Ys |
| 6. | Tiwi Etika, S. Ag., M.Ag., Ph. D | Dekan Fakultas Dharma Duta dan Brahma Widya Institut Agama Hindu Negeri Tampung Penyang Palangka Raya | TE |
| 7. | Widjanarka, ST., MT | Dosen Prodi Arsitektur Fakultas Teknik UPR Palangka Raya/Peneliti urban design | Wn |
| 8. | Bue | Tokoh masyarakat suku Dayak Ngaju di Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya | Bu |
| 9. | Mansaji, ST., MT. | Tokoh muda Hindu Kaharingan Kota Palangka Raya | Mj |

c. Observasi

Tahap observasi bertujuan untuk verifikasi data dan informasi yang telah diperoleh pada tahap studi pustaka dan wawancara narasumber. Observasi dilakukan pada beberapa permukiman tradisional suku Dayak Ngaju dalam wilayah administratif Kota Palangka Raya dan kabupaten tetangga (Kabupaten Katingan), termasuk dua instansi terkait untuk mendapatkan lebih banyak informasi dan data, bahkan data dan informasi baru, baik yang potensial maupun kendala dalam penyusunan konsep pada tahap berikutnya. seperti disampaikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Lokasi dan Tujuan Observasi

| No. | Lokasi/instansi | Tujuan |
|-----|---|---|
| 1. | Lanskap jalan RTA Milono Kota Palangka Raya | Untuk melihat langsung kondisi dan jenis elemen-elemen yang ada pada tapak, melakukan pengukuran fisik badan jalan, median, drainase, jarak jalan dan drainase. Dokumentasi kondisi fisik jalan, vegetasi (dokumentasi, mencatat jenis dan jumlah), mencatat keluhan dan keinginan masyarakat serta membagikan kuesioner bagi masyarakat yang ada pada tapak. |
| 2. | Museum Balanga Kota Palangka Raya | Untuk melihat langsung dan mendokumentasi beberapa properti dan artefak budaya suku Dayak Ngaju, serta informasi tambahan dari petugas museum. |

| No. | Lokasi/instansi | Tujuan |
|-----|--|--|
| 3 | Permukiman masyarakat suku Dayak Ngaju di Kota Palangka Raya: Kelurahan Sei Gohong Kelurahan Kanarakan Kelurahan Tumbang Rungan Kelurahan Kameloh Baru | Untuk memperoleh informasi dan melihat langsung mengenai keseharian masyarakat suku Dayak Ngaju terkait kearifan lokal yang masih ada dan menjadi budaya baik dalam bentuk tangible maupun intangible. Mendokumentasikan aktivitas dan peralatan kerja masyarakat yang kebanyakan adalah nelayan tradisional terutama pada Kelurahan Tumbang Rungan dan Kelurahan Kameloh Baru. Mendokumentasi beberapa jenis vegetasi lokal yang banyak dijumpai. |
| 4. | Kawasan wisata alam air hitam Sungai Sabangau di Kelurahan Kereng Bangkirai Kota Palangka Raya | Melihat langsung keseharian masyarakat sekitar lokasi dan mendokumentasi beberapa konstruksi bangunan sepanjang kawasan wisata karena semua konstruksi terbuat dari kayu pilihan. |
| 5. | Balai Taman Nasional Sebangau Palangka Raya | Untuk mencari informasi jenis flora dan fauna yang ada pada Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya |
| 6. | Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah | Untuk mencari informasi jenis flora dan fauna langka dan dilindungi di Kalimantan Tengah |
| 7. | Huma Betang “Kayau Pulang” Kasongan Kabupaten Katingan | Untuk melihat langsung fisik Huma Betang dan kondisi lanskapnya. |

Tahap Identifikasi Potensi Kearifan Lokal Budaya Suku Dayak Ngaju Terkait Konsep Ecodesign Lanskap Jalan

Identifikasi potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan budaya (*culture approach*) yang terkait dengan kebiasaan masyarakat suku Dayak Ngaju baik yang terjadi di masa lalu maupun di masa sekarang dan telah diidentifikasi, dikonfirmasi, dan diverifikasi pada tahap pengumpulan data. Analisis data menggunakan pendekatan *content analysis* dengan dasar komponen pengamatan berdasarkan bentuk kearifan lokal (Ernawi IS 2010). Kemudian ditabulasi berdasarkan keterangan narasumber. Komponen pengamatan bentuk kearifan lokal diuraikan seperti pada Tabel 4.

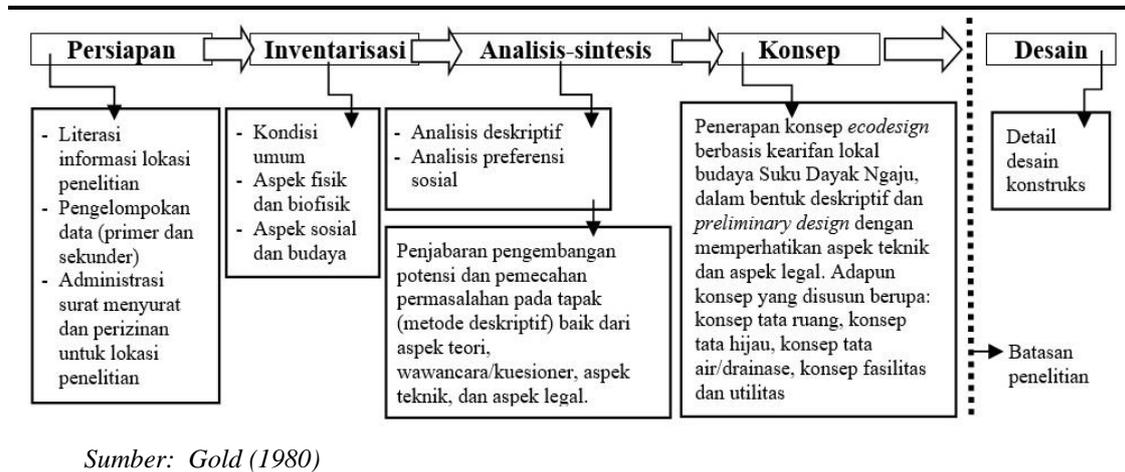
Tabel 4. Komponen pengamatan bentuk kearifan lokal

| No. | Bentuk dasar ¹⁾ | Bentuk | Komponen |
|-----|---|--|---|
| 1. | Kearifan lokal yang berwujud nyata (<i>tangible</i>) | a. Tekstual b. Bangunan/arsitektural c. Benda cagar budaya tradisional/karya seni berupa kebendaan (artefak) | a. Dokumen, manuskrip kuno/aturan adat, peraturan daerah yang mengandung tata cara nilai, dan ketentuan khusus lainnya b. Rumah adat: bentuk, orientasi, filosofi, tata ruang dan fungsi; rekayasa lingkungan dengan bentuk bangunan sederhana dalam mengelola SDA c. Tempat pemakaman, senjata dan perlengkapan perang, perabot dan kerajinan tangan |
| 2. | Kearifan loka yang tidak berwujud nyata (<i>intangible</i>) | a. Petuah yang disampaikan secara turun-temurun b. Nilai sejarah, sosial, dan filosofi | a. Prinsip hubungan dengan Sang Pencipta, hubungan sesama manusia dan hubungan dengan alam b. Gambaran makna dari sistem sosial yang terwujud dari bentuk dan pola kebendaan. |

Keterangan: ¹⁾ bentuk dasar telah dimodifikasi dari Ernawi (2010)

Tahapan Konsep Desain

Tahap penyusunan konsep desain mengacu pada pendekatan proses desain lanskap (Gold 1980), yaitu: persiapan, pengumpulan data (inventarisasi), pengolahan data (analisis, sintesis, konsep, dan desain). Proses pengolahan data hanya dibatasi sampai tahap penyusunan konsep, baik dalam bentuk deskriptik maupun ilustrasi gambar. Tahapan tersebut disampaikan seperti pada Gambar 3 berikut ini.



Sumber: Gold (1980)

Gambar 3. Skema Tahapan Proses Desain Lanskap

Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap perumusan masalah dan tujuan sebagai rekomendasi konsep *ecodesign* lanskap jalan RTA Milono Kota Palangka Raya berbasis pada kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan informasi awal mengenai lokasi dan penyusunan jadwal penelitian termasuk pengurusan administrasi dan izin penelitian.

Inventarisasi

Pada tahap inventarisasi akan dilakukan pengumpulan data, yaitu data primer dan data sekunder yang dikelompokkan berdasarkan aspek fisik dan biofisik, serta aspek sosial-budaya. Data primer diperoleh melalui: wawancara narasumber tokoh masyarakat, tokoh adat, maupun masyarakat sekitar tapak; melalui observasi (pengukuran dan pengamatan) secara langsung di lapangan. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui dokumen dari instansi terkait.

Analisis-sintesis

Data dan informasi yang diperoleh kemudian dikelompokkan kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Potensi dan permasalahan pada tapak mengacu pada tujuan penelitian yang ada pada tapak. Tahapan proses analisis tersebut terhadap beberapa aspek: kondisi umum, aspek fisik dan biofisik, aspek sosial, dan aspek budaya. Tahap sintesis melakukan pengembangan dari potensi dan pemecahan permasalahan yang terdapat pada tapak meskipun masih bersifat umum/sementara dengan metode deskriptif kualitatif yang bersumber pada hasil studi pustaka, wawancara narasumber, kuesioner, aspek teknik, dan aspek legal .

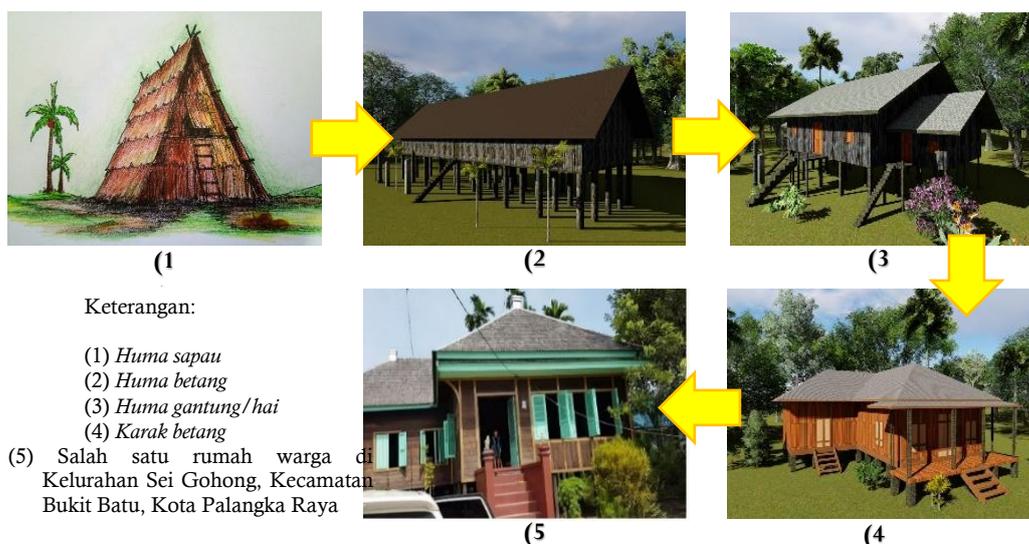
Konsep

Secara umum, konsep yang berbasis pada penerapan potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju yang dan memenuhi prinsip-prinsip *ecological design* menurut (Ryn and Cowan 2007), dengan tetap mengacu pada fungsi utama lanskap jalan, aspek teknik dan aspek legal. Hasil konsep *ecodesign* lanskap jalan yang berbasis pada kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju menggambarkan bagaimana menerapkan kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju baik yang berbentuk nyata (*tangible*) maupun tidak berbentuk nyata (*intangible*). Adapun batasan konsep penelitian meliputi: konsep tata ruang, konsep tata hijau (vegetasi), konsep tata air (drainase), konsep fasilitas dan utilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah perkembangan permukiman suku Dayak Ngaju

Perkembangan permukiman suku Dayak Ngaju memperlihatkan perkembangan/perubahan dari pola hidup yang berpindah dan terdiri dari kelompok-kelompok kecil hingga membentuk permukiman tradisional yang menjadi cikal bakal terbentuknya kota-kota yang ada di Kalimantan Tengah. Tahapan perkembangan permukiman diawali dengan *huma sapau* (rumah atap), *huma betang* (*long house*), *huma gantung/hai* (rumah tinggi/besar), dan *karak betang* (rumah pecahan dari *betang*) (Usop 2011; Hamidah and Garib 2014), seperti diilustrasikan pada Gambar 4.



Sumber: Usop (2011); Hamidah dan Garib (2014)

Gambar 4. Ilustrasi Sejarah Perkembangan Permukiman Suku Dayak Ngaju

Potensi Kearifan Lokal Budaya Suku Dayak Ngaju terkait *Ecodesign* Lanskap Jalan

Bentuk kearifan lokal yang diperoleh dari studi literatur selanjutnya dikonfirmasi berdasarkan hasil wawancara terhadap narasumber dan dilakukan verifikasi berdasarkan hasil observasi di lapangan dan dari beberapa permukiman tradisional masyarakat suku Dayak Ngaju di wilayah Kota Palangka Raya dan sekitarnya. Aplikasi komponen kearifan lokal suku Dayak Ngaju tersebut tentunya disesuaikan dengan batasan konsep dalam penelitian sehingga lebih terarah dan terfokus pada potensi yang akan dikembangkan dalam konsep *ecodesign* lanskap jalan melalui analisis deskriptif.

Tabel 5. Bentuk Kearifan Lokal, Studi Pustaka, Menurut Narasumber, Observasi Lapang, dan Aplikasi dalam Konsep Desain

| No | Bentuk/komponen kearifan lokal | SP | Menurut narasumber 1) | | | | | | | | | | OL | Aplikasi dalam konsep | | | | | |
|----|---|----|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|-----------------------|---|---|---|---|---|
| | | | RS | SA | PK | KK | Ys | TE | Wn | Bu | Mj | 1 | | 2 | 3 | 4 | | | |
| I. | Tangible | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Tekstual (Buku dan peraturan) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 2. | Bangunan/ Arsitektural | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Huma betang | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Lanskap huma betang | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Tabat | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Beje | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Pola pertanian (handil, pematang) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Konsepsi konservasi (tajahan, kaleka, sepan, pukung pahewan) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 3. | Benda cagar budaya tradisional/karya seni berupa kebendaan (artefak): | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Balanga (guci) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Perangkap ikan (mihing, kalang, lukah, tampirai) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | c. Persenjataan (mandau, telawang/ perisai/tameng, lonjo/tombak) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Lawang sakepeng | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| II | Intangible | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Nilai sejarah/sosial/filosofi: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Batang garing | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Huma betang | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Belom bahadat | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Filosofi sungai | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Orientasi | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Keterangan: SP: Studi Pustaka, ¹⁾: Lihat Tabel 2, OL: Observasi Lapangan; ²⁾¹: Konsep tata ruang; 2: Konsep tata hijau (vegetasi); 3: Konsep tata air (drainase); 4: Konsep fasilitas dan utilitas.

Sumber: Hasil analisis (2019)

Secara umum suku Dayak Ngaju tidak mengenal baca tulis, hanya dikenal istilah *tetek-tatum*, yaitu segala aturan dan pelaksanaan terkait adat yang diwarisi secara turun-temurun karena nenek moyang suku Dayak tidak memiliki aksara. Peraturan adat tertulis baru dibuat dan diterapkan pada peristiwa rapat damai suku Dayak se-Kalimantan termasuk dari

Malaysia dan Brunei Darussalam yang dikenal dengan nama Rapat Damai Tumbang Anoi pada Tahun 1894 (Riwut 2007).

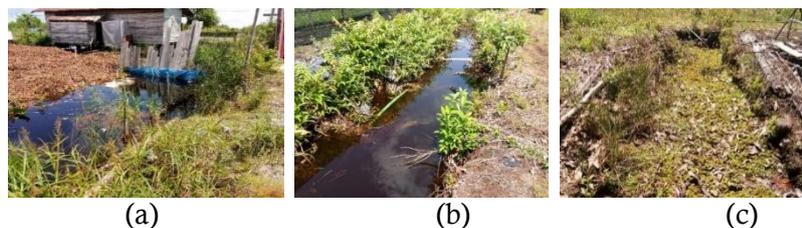
Perkembangan bentuk bangunan tradisional menyesuaikan dengan situasi dan kondisi daerah. Jika diteliti secara mendalam, bangunan tradisional tidak sepenuhnya memenuhi prinsip dan teori bangunan yang memadai. Akan tetapi, secara teori terbukti mempunyai potensi-potensi lokal karena dibangun dengan prinsip *trial and error*, termasuk menyikapi permasalahan lingkungan (Ernawi IS 2010). Bentuk *huma betang*, berukuran besar (lebar 20-25 m, panjang ada yang sampai 100-200 m), panggung (tinggi mencapai 4 m) terbuat dari material kayu berkualitas, orientasi umumnya menghadap atau dekat dengan sungai ((Usop 2011). Bagian halaman depan merupakan bagian terpenting dalam tata ruang lanskap *huma betang* karena merupakan area terbuka untuk berbagai macam upacara adat, biasanya dilengkapi dengan properti *tiwah*. Beberapa properti *tiwah* (Gambar 5) adalah *sandung* (tempat menaruh tulang belulang leluhur), *sapundu* (patung berupa tiang dari kayu ulin yang menyerupai keluarga yang *ditiwah*), *pantar* (tiang tinggi yang terbuat dari kayu ulin dengan tinggi mencapai 10 m dan pada bagian ujungnya terdapat pahatan menyerupai burung enggang), *sangaran* (tiang tinggi terbuat dari kayu ulin untuk mengikat binatang kerbau sebagai korban, ukurannya sekitar 3 m dan biasanya bagian tengah terdapat guci dan ukiran-ukiran) dan juga *patahu*, yaitu bangunan kecil yang menyerupai miniatur *huma betang* yang difungsikan untuk menaruh sasajen (Satia 2018).



Sumber: Hasil observasi (2019)

Keterangan: (a) *Huma Betang Kayau Pulang* Kab. Katingan; (b) *Huma Betang Toyoi* Desa Tumbang Malahoi Kab. Gunung Mas dan properti *tiwah* di halaman depan; (c) *Sandung Ngabe Sukah* Kota Palangka Raya; (d) *Patahu*; (e) Tanaman *sawang/hanjuang* (*Cordyline fruticosa* LA. Chev.)

Gambar 5. Huma Betang, Sandung, Patahu, dan Tanaman Sawang



Sumber: Hasil observasi (2019)

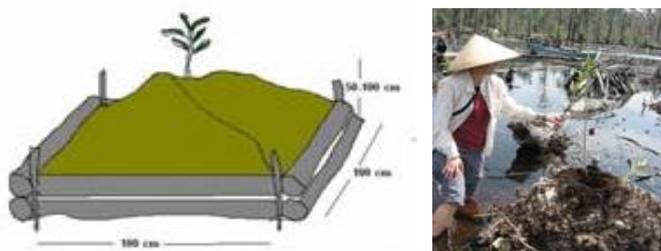
Keterangan: (a) *Tabat* sederhana masyarakat suku Dayak Ngaju; (b) Parit batas kepemilikan tanah/menggunakan prinsip sistem *Handil*; (c) *Beje*

Gambar 6. Pola Tata Air Masyarakat Suku Dayak Ngaju

Tabat (bendungan tradisional), juga bisa terhubung dengan bangunan *beje* ketika musim banjir, selain untuk pencegahan penyebaran titik api karena kelembaban lahan gambut terjaga, tingkat rehabilitas vegetasi sekitarnya berlangsung baik, mendukung kelangsungan flora dan fauna, hidrologi, penyerapan karbon, dan ekonomis (Harijono dan Saptowalyono 2008). Pola pertanian dalam bercocok tanam pada lahan rawa gambut yang

biasa disebut dengan *handil* (Hadiwijoyo *et al.* 2017). Distribusi air pada lokasi pertanian tergantung kondisi pasang surut (Prayoga K 2016). Dokumentasi pola tata air masyarakat suku Dayak Ngaju disampaikan pada Gambar 6.

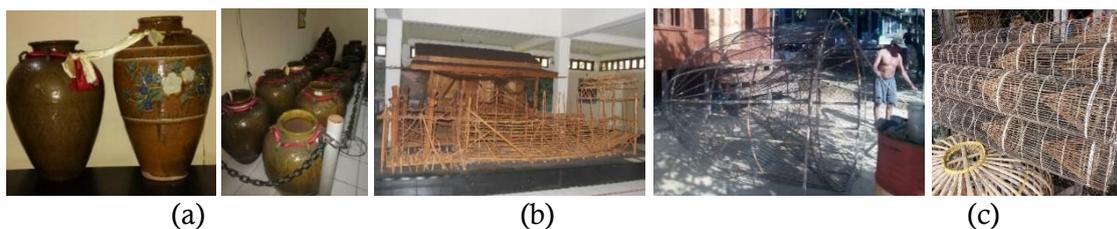
Masyarakat suku Dayak Ngaju yang masih banyak mempertahankan sistem *handil* adalah petani lahan rawa gambut. Di samping itu, pada bagian tepi parit atau pada bagian rawa yang terendam biasanya dapat ditanam aneka jenis buah-buahan, pola tanam tersebut biasa disebut *pamatang*, yaitu membuat gundukan tanah yang dikelilingi dengan kayu sebagai penahan sehingga tanaman yang ditanam tidak tenggelam, dapat tumbuh dan tegak berdiri (Hadiwijoyo *et al.* 2017). Pengelolaan lahan gambut di Provinsi Jambi menyebutnya dengan istilah gunung, dengan teknik gunung dilakukan penanaman bibit tanaman lokal untuk melakukan penghijauan pada area lahan gambut yang telah mengalami kebakaran hutan (Adinugroho *et al.* 2005), seperti pada Gambar 7.



Sumber: Adinugroho *et al.* (2005)

Gambar 7. Teknik penanaman pada lahan rawa gambut

Konsepsi konservasi awalnya beranjak dari kepercayaan akan adanya kehidupan lain yang kasat mata sebagai penunggu suatu tempat. *Tajahan*, (tempat yang dikeramatkan), tempat menaruh beberapa properti *tiwah* ada larangan untuk tidak melakukan penebangan pohon dan perburuan binatang liar). *Kaleka* (bekas permukiman leluhur di masa lampau). *Sepan*, (sumber mata air bukan sungai, biasanya berada di tengah hutan). *Pukung Pahewan* (sejenis hutan larangan yang merupakan kawasan hutan rimba yang ditumbuhi oleh pohon-pohon besar yang dianggap keramat) (Satia 2018; Dohong 2009).



Sumber: Hasil observasi (2019)

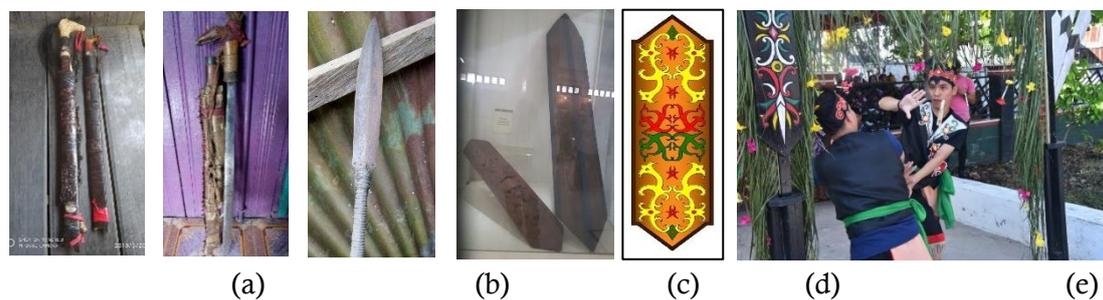
Ket.: (a) *Balanga*/guci koleksi Museum Balanga Kota P. Raya; (b) Reflika *Mihing*/koleksi Museum Balanga Kota P. Raya; (c) *Kalang* dan *Buwu* (jenis perangkap ikan hasil observasi)

Gambar 8. Pola Tata Air Masyarakat Suku Dayak Ngaju

Peninggalan budaya dapat menggambarkan peradaban kehidupan masa lalu sehingga keberadannya sangat penting untuk diteliti, dipelihara, dan dilestarikan. Setiap benda cagar budaya, karya seni atau artefak memiliki karakter sendiri yang menjadikan satu keunikan bagi daerah yang satu dengan daerah yang lain. Benda Cagar Budaya adalah benda alam dan/atau benda buatan manusia, baik bergerak maupun tidak bergerak, berupa kesatuan atau kelompok, atau bagian-bagiannya, atau sisa-sisanya yang memiliki hubungan erat dengan kebudayaan dan sejarah perkembangan manusia (KemenKumHAM 2010). Artefak

suku Dayak Ngaju (Gambar 8), berupa: *Balanga* (guci) dan dianggap memiliki nilai filosofis dan magis; Perangkap ikan (*Mihing, Kalang, Lukah, Tampirai*) merupakan jenis perangkap ikan secara tradisional (Satia 2018).

Banyak jenis persenjataan yang dimiliki oleh masyarakat suku Dayak Ngaju, tetapi yang termasuk paling dikenal adalah *mandau, telawang, dan lonjo*, bahkan sering digunakan sebagai simbol dalam logo-logo pemerintah daerah yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah. *Mandau* merupakan senjata khas suku Dayak Ngaju sebagaimana suku-suku Dayak yang ada di Pulau Kalimantan lainnya. *Lawang sakepeng* hampir selalu ada pada setiap prosesi perkawinan, yaitu menyambut pengantin pria, dan juga pada upacara menyambut tamu terhormat yang diiringi dengan atraksi *kuntau* (pencak silat tradisional suku Dayak Ngaju), dan alunan alat musik *garantung* (semacam gamelan Jawa) tetapi dengan nada dan ritme yang sangat berbeda. Menurut Yudinantir (2015). Seperti disajikan pada Gambar 9.



Sumber: Hasil observasi (2019)

Keterangan: (a) *Mandau*; (b) *Lonjo*/tombak; (c) *Telawang* koleksi Museum Balanga Kota Palangka Raya; (d) *Telawang* yang diilustrasi ulang penulis; (e) Atraksi *Lawang sakepeng*

Gambar 9. Senjata Khas Suku Dayak Ngaju (*Mandau, Lonjo, Telawang*), dan *Lawang sakepeng*

Selain memenuhi aspek keamanan, kenyamanan, dan kesehatan arsitektur tradisional dalam budaya suku Dayak Ngaju selalu dilandasi dengan nilai-nilai filosofis tentang hubungan manusia dengan sang pencipta, hubungan sesama manusia, dan hubungan dengan alam atau lingkungan (Usop 2011). Berdasarkan hasil wawancara narasumber, diuraikan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Sosial/Sejarah/Filosofi dan Kesesuaian Keterangan Narasumber

| No | Deskripsi nilai (filosofi) | Kesesuaian keterangan Narasumber (6) | | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R | S | P | K | Y | T | W | B | M |
| | | S | A | L | K | s | E | n | u | j |
| 1. | Batang Garing: pohon kehidupan, triangulasi harmonisasi dan keseimbangan masyarakat suku Dayak Ngaju terhadap Sang Pencipta, sesama manusia, dan terhadap alam/lingkungan sekitarnya. 1); 2); 4); 5) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 2. | Huma Betang: filosofi tentang kebersamaan (hidup bersama dalam satu atap); keadilan (memiliki hak dan kewajiban yang sama terhadap aturan adat); kesetaraan (memiliki kedudukan yang sama karena tidak mengenal raja, hanya pemimpin kelompok/adat yang biasa disebut Pangkalima); toleransi dan ketaatan terhadap aturan, adat istiadat yang diwarisi leluhur. 1); 2); 3); 4); 5) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

| No | Deskripsi nilai (filosofi) | Kesesuaian keterangan Narasumber 6) | | | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | R S | S A | P L | K K | Y s | T E | W n | B u | M j | |
| 3. | Belom Bahadat: prinsip hidup suku Dayak Ngaju yang merupakan manispestasi dari filosofi Batang garing, yaitu bagaimana harmonisasi dalam kehidupan termasuk perlakuan menghormati terhadap tamu. 1); 2); 4); 5) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | |
| 4. | Sungai: sumber kehidupan untuk kemakmuran/kehidupan (danum Kaharingan), sebagai tempat tinggal manusia (pantai danum kalunen) makanya wajib dijaga. Dipercaya sebagai sebuah ilustrasi perjalanan manusia setelah kematian menuju surga.3); 5) | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | |
| 5. | Orientasi: sungai, diyakini bahwa akan membawa kemakmuran/kesejahteraan bagi masyarakat; arah matahari terbit diyakini bahwa membawa keselamatan; arah matahari tenggelam sebagai tanda akhirnya tujuan manusia di bumi. 3); 5) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | |

Keterangan Sumber: ¹⁾ Riwut (2003); ²⁾ Riwut (2007); ³⁾ Usop (2011); ⁴⁾ DAD (2015); ⁵⁾ Satia (2018); ⁶⁾ Lihat Tabel 2
 Sumber: Hasil analisis (2019)

Secara fisik dan filosofis, *batang garing* dapat jadi inspirasi untuk konsep fasilitas dan utilitas (Gambar 9). Dewasa ini, filosofi *huma betang* berkembang pada nilai toleransi, mengingat adanya akulturasi budaya dan pengaruh agama, agama Islam dan Kristen sangat berpengaruh pada budaya suku Dayak Ngaju (Satia 2018). Konsep *belum bahadat* juga merupakan landasan tata krama, kesopanan, kemanusiaan dan keadilan dalam bersosialisasi. Filosofi sungai sangat erat kaitannya dengan karakter lanskap permukiman tradisional suku Dayak Ngaju, sebagi sumber kehidupan (*danum kaharingan*) untuk keberlanjutan alam yang merupakan tempat manusia (*Pantai Danum Kalunen*) wajib untuk dipelihara (Satia 2018). Orientasi terhadap sungai akhirnya memunculkan budaya dalam kehidupan sosial terkait arah, sehingga muncul istilah: *ngaju* (hulu), *ngawa* (hilir), dan *batang* (hunian daerah tepian sungai) (Riwut 2007). Orientasi dapat dimasukkan dalam konsep tata ruang, konsep fasilitas dan utilitas.



Sumber: Hasil Observasi (2019)

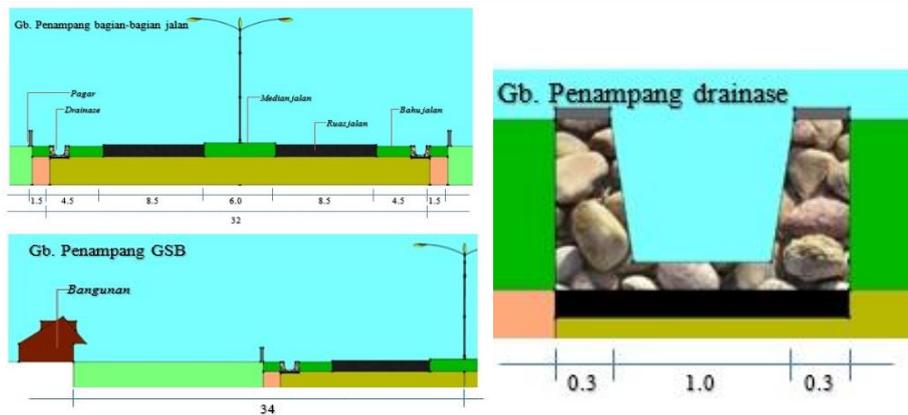
Keteranga: (a) Simbol *Batang garing* pada ornamen papan nama salah satu kantor di lokasi penelitian; (b) Simbol *Batang garing* dalam bentuk anyaman di Kantor Balai Taman Nasional Sebangau Wilayah Kota Palangka Raya

Gambar 9. Ilustrasi Fisik Pohon *Batang Garing*

Konsep *Ecodesign* Lanskap Jalan RTA Milono Kota Palangka Raya berbasis Kearifan Lokal Budaya Suku Dayak Ngajul

Inventarisasi

Berdasarkan data yang diperoleh langsung pada saat pengukuran fisik, panjang tapak adalah 3 km, lebar jalur lalu lintas 8,5 m (per ruas jalan), median jalan (lebar 6 m, panjang total 2.106 m, terdiri dari 9 pulau), GSB sejauh 34 m, lebar Rumija 32 m (16 m dari asa jalan), lebar drainase 1 m, dan jarak pagar 1,5 m dari tepi drainase/patok Rumija (Gambar 9). Khusus untuk posisi pagar, sebenarnya masih banyak dijumpai yang tidak sesuai dengan ketentuan dari sisi aspek legal dan estetika



Sumber: Hasil Observasi (2019)

Gambar 9. Penampang Rumija dan Ambang Pengaman Jalan RTA Milono

Analisis-Sintesis

Tahap analisis-sintesis mengelompokkan data primer dan sekunder terkait kondisi tapak, setiap permasalahan untuk dicari solusinya, dan potensi yang ada dikembangkan dengan mengacu pada potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngajul, prinsip-prinsip ecological design, aspek teknik, dan aspek legal. Seperti diuraikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Tapak, dan analisis-sintesis

| No | Data Tapak | Analisis | | Sintesis |
|----|--------------------------------------|---|--|---|
| | | Permasalahan | Potensi | |
| I | Kondisi Umum | | | |
| 1. | <i>Landform</i> (topografi 0-3 %) | Banyaknya genangan karena sedimentasi dan lambatnya aliran air ke saluran drainase lanjutan | Mudah dalam penataan dan tata letak fasilitas dan utilitas lanskap jalan | Memperbanyak area resapan dan jenis vegetasi yang banyak menyerap air |
| 2. | Iklm | | | |
| a. | Suhu | Suhu tinggi/panas tidak nyaman bagi pengguna jalan | Baik untuk pertumbuhan jenis vegetasi lokal | Memperbanyak vegetasi peneduh dan unsur air pada tapak |
| b. | Kelembaban | Kelembaban tinggi, kurang nyaman bagi pengguna jalan | Baik untuk pertumbuhan jenis vegetasi lokal | Konsep fasilitas dan hardscape yang ramah lingkungan |
| c. | Curah hujan | Tinggi, terjadi banjir/stormwater rendah, kekeringan | Stabilisasi sistem hidrologi | Rekayasa drainase, menambah jumlah area resapan dan vegetasi lokal |
| d. | Intensitas cahaya | Tinggi, berdampak pada kenyamanan | Energi alternatif | Mengurangi material keras |

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|---|--|
| 3. | Kondisi hidrologi | Keberadaan tapak belum berfungsi maksimal | Sebagai koridor ekologis | Konsep vegetasi dan tata air sebagai sarana konektivitas satwa |
| 4 | Kondisi tanah | Dominan rawa gambut | Bagian elemen pembentuk karakter tapak | Penerapan potensi kearifan lokal |
| II Aspek fisik dan biofisik | | | | |
| 1 | Jalan utama (<i>main road</i>) | Kemiringan jalur lalu lintas hanya mengarah ke sisi samping sehingga <i>runoff</i> terkonsentrasi pada drainase tepi jalan, median jalan tinggi | Permukaan jalur lalu lintas (aspal) berpotensi mengatur arah <i>runoff</i> , median jalan dapat dijadikan area resapan, estetika dan kenyamanan | Konsep permukaan jalur lalu lintas, konsep penataan median jalan |
| 2 | Sirkulasi | Tidak terdapat fasilitas sirkulasi pejalan kaki | Lahan masih tersedia cukup luas | Pemisahan sirkulasi kendaraan, pejalan kaki, disabilitas, dan area sepeda |
| 3 | Tata air/drainase | Banyak saluran tidak fungsional, tidak terkoneksi, banyak bangunan drainase yang ditutup | Stabilisasi kondisi air, energi alternatif, konektivitas satwa endemik, dan menambah nilai estetika tapak | Konsep tata air dengan kearifan lokal (<i>handil, beje, tabat</i>), <i>bioswale, biofilter</i> , peningkatan sosialisasi dan penegakkan peraturan |
| 4 | Vegetasi | Sering terjadi pohon tumbang sehingga mengurangi rasa aman dan nyaman, non endemik, tidak tertata | Masih tersedia lahan yang cukup luas, banyak jenis vegetasi endemik | Konsep <i>ecodesign</i> tata hijau dengan berbasis kearifan lokal dengan mengutamakan tanaman endemik |
| 5 | Satwa liar | Lanskap jalan belum mampu sebagai tempat yang ideal dan koridor konektivitas satwa | Masih terdapat banyak jenis satwa liar endemik di sekitar tapak | Konsep tata air dan vegetasi yang ramah bagi satwa liar |
| 6 | <i>View</i> | Dominan <i>bad view</i> , <i>good view</i> hanya mengandalkan fitur minor/ elemen pembentuk lanskap | <i>Good view</i> berpotensi untuk meningkatkan kualitas karakter dan estetika lanskap jalan | Peningkatan kualitas elemen lanskap berbasis pada kearifan lokal |
| 7 | Fasilitas | Tidak ada fasilitas jalan, seperti halte, pedestrian, JPO, <i>zebra cross</i> , fasilitas kebersihan, dan fasilitas jalur hijau bahu jalan | Ruang terbuka (Taman Bundaran Burung, Taman Simpang Empat Kereng, median jalan, dan bahu jalan), masih tersedia lahan yang cukup luas | Konsep fasilitas jalan fungsional dan estetis, fasilitas persampahan 3R, lanskap jalan berkarakter, pendekatan <i>green infrastructure (rain garden, bioswale)</i> |
| 8 | Utilitas | Terdapat rambu-rambu jalan dan lampu PJU, energi listrik konvensional | Menambah estetika tapak, energi alternatif | Konsep lampu jalan dan lampu taman yang <i>ecodesign</i> dan estetis |
| III Aspek sosial | | | | |
| | | Belum maksimal memenuhi fungsi sosial, masih banyak aktivitas sosial yang mengarah pada pelanggaran aspek legal kawasan lanskap jalan | Preferensi <i>stakeholder</i> dan masyarakat pengguna/sekitar tapak penting diketahui sebagai bagian dari proses dalam pembangunan | Analisis preferensi metode <i>purposive sampling</i> |
| IV Aspek budaya | | | | |
| | | Belum maksimalnya aspek budaya (<i>culture</i>) yang bersifat kearifan lokal, tetapi kebiasaan negatif (<i>attitude and behavior</i>) yang cenderung melanggar aspek legal semakin membudaya | Penguatan karakter lanskap jalan | Peningkatan sosialisasi, pengawasan, dan tindakan |

Sumber: Hasil analisis (2019)

Konsep *Ecodesign* Berbasis Kearifan Lokal Budaya Suku Dayak Ngaju

Konsep desain yang digunakan adalah *ecodesign* lanskap jalan yang berbasis pada kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju, sehingga nilai-nilai kearifan yang ada pada budaya suku Dayak Ngaju dijadikan sebagai inspirasi atau pola, baik yang berbentuk fisik maupun nilai filosofis yang telah diidentifikasi sebagai potensi yang dapat diterapkan pada lanskap jalan dengan memperhatikan karakter lanskap jalan RTA Milono, Kota Palangka Raya. Selain itu, konsep desain adalah sebagai bagian dari bentuk konservasi terhadap kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju untuk meningkatkan kualitas ekologis dan karakter lanskap jalan. Dengan demikian, konsep dasar yang digunakan adalah “*eco-cultural streetscape restoration*” yang berarti mengembalikan kondisi lanskap jalan yang berkarakter dan memenuhi fungsi ekologis dengan berpedoman pada kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju. Penerapan konsep desain mengacu pada batasan penelitian, seperti dijelaskan pada tabel 8.

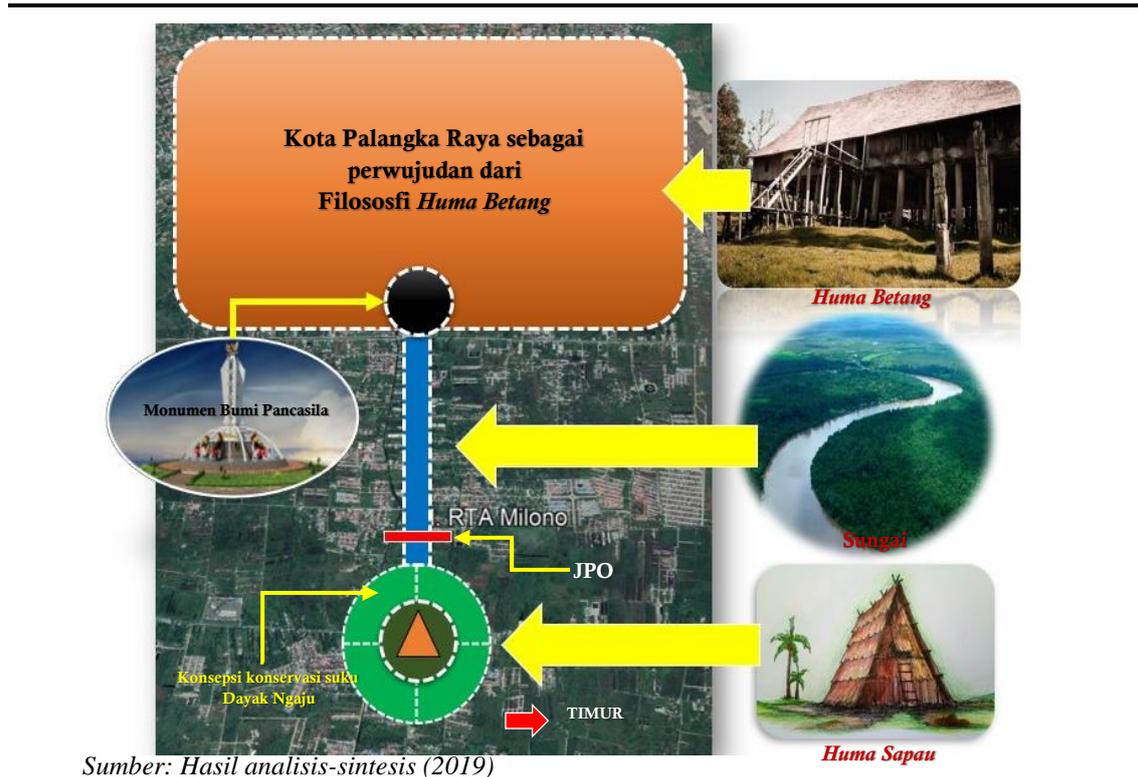
Tabel 8. Batasan Konsep, Dasar Konsep (Filosofi), dan Aspek Teknik/Aspek Legal

| No. | Batasan konsep penelitian | Uraian konsep (filosofi) | Aspek teknik/ aspek legal |
|-----|---|---|---|
| 1. | Konsep tata ruang | Filosofi dan nilai sejarah huma betang, filosofi sungai, filosofi orientasi, dan konsepsi konservasi suku Dayak Ngaju. | |
| 2. | Konsep tata hijau (vegetasi) | Vegetasi endemik, pola tanam pematang, dan pendekatan vegetasi sebagai instrumen habitat dan koridor ekologis burung. | Permen PU No. 5/PRT /M/2012 |
| 3. | Konsep tata air (drainase) | Tabat, beje, handil pendekatan tata air sebagai fungsi utama memunculkan karakter lanskap, instrumen habitat dan koridor ekologis jenis ikan lokal, menambah nilai estetika dan kenyamanan pengguna jalan. | Permen PU No. 19/PRT /M/2011; BSN: Geometri jalan perkotaan (2004) |
| 4. | Konsep fasilitas dan utilitas | | |
| a. | Kawasan Bundaran Panatau Tatu Hiang | Penamaan terinspirasi dari buku maneser panatau tatu hiang (Riwut 1979); kawasan tersebut menggambarkan tentang nilai sejarah perkembangan permukiman suku Dayak Ngajudan sejarah berdirinya Kota Palangka Raya, nilai filosofi batang garing, filosofi belum bahadat, filosofi sungai, nilai konsepsi konservasi suku Dayak Ngaju. | Permen PU No. 5/PRT /M/2012; BSN: Geometri jalan perkotaan (2004) |
| b. | Pedestrian dan perabot jalur pedestrian (halte, kursi taman, bak sampah, komposter, lampu taman, ramp, zebracross, dan rambu/signage) | Lebih pada aspek teknis/legal karena menyangkut keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Nilai kearifan lokal secara fisik dimasukan pada komponen dan perabot jalur pejalan kaki, komposter sebagai perwujudan pengelolaan sampah organik, pedestrian ramah disabilitas. | Permen PU No. 03/PRT/M/2014; Permen PU No. 03/PRT/M/2014; Permen Hub No. PM 27 Tahun 2018; Kep. Dirjen Perhubungan Darat No. 271/HK.105/DRJD/96; SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 |
| c. | JPO | Nilai filosofi dari lawang sakepeng; bentuk fisik terinspirasi dari Jembatan Kahayan sebagai salah satu landmark Kota Palangka Raya, ditambah ornamen khas, menggunakan energi alternatif, fasilitas parkir, mushola, dan playground. | Permen PU No. 03/PRT /M/2014; SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 |
| d. | Tata utilitas lampu dan utilitas air terjun | Konsep energi alternatif untuk semua lampu (lampu PJU, lampu taman, dan lampu sorot) termasuk sumber energi untuk utilitas air terjun. | Permen PU No. 03/PRT /M/2014; Permen Hub No. PM 27 Tahun 2018 |

Sumber: Hasil analisis (2019)

1. Konsep Tata Ruang

Konsep tata ruang aplikasi dari nilai filosofis dan sejarah perkembangan *huma betang*, filosofis sungai, filosofis orientasi, dan konsepsi konservasi suku Dayak Ngaju. Kota Palangka Raya digambarkan sebagai sebuah *huma betang* karena pada dasarnya awal mula permukiman masyarakat suku Dayak Ngaju adalah kelompok-kelompok yang menempati *huma betang*. Badan Jalan RTA Milono digambarkan sebagai sebuah sungai yang memiliki nilai filosofis sebagai *danum kaharingan* (sumber kehidupan). *Welcome area*, terinspirasi dari nilai sejarah perkembangan *huma betang* yang awalnya hanya berbentuk *huma sapau* (rumah atap) (Usop 2011). Konsep tata ruang diilustrasikan Seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Ilustrasi Konsep Tata Ruang

Pembagian ruang mengacu pada fungsi tapak dalam memenuhi aktivitas pengguna jalan. Secara garis besar dibagi dalam dua ruang yang kemudian masing-masing zona tersebut terbagi lagi dalam beberapa sub ruang, seperti diuraikan pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Pembagian Ruang

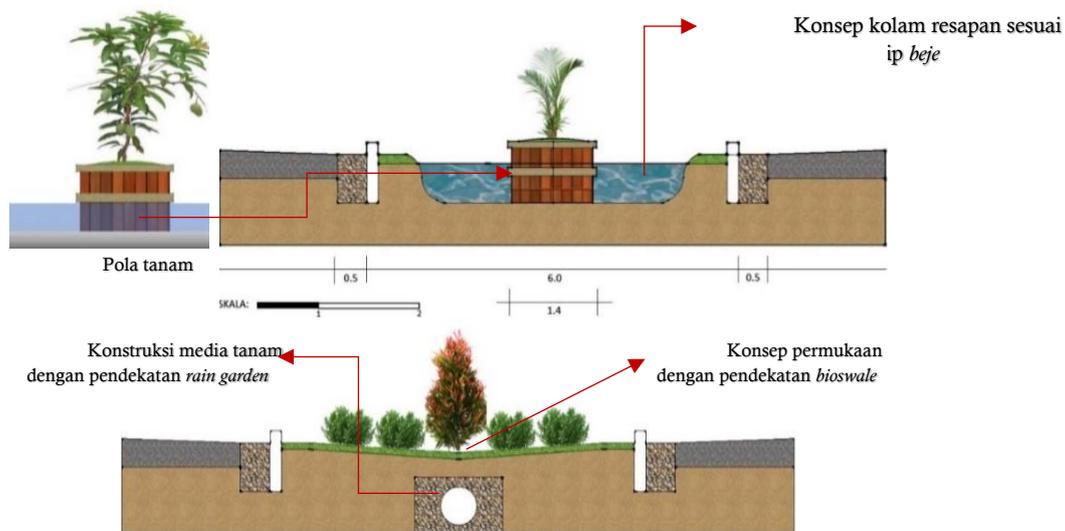
| No. | Ruang dan Sub Ruang | Luas (m ²) | Persentase (%) |
|-----|--|------------------------|----------------|
| 1. | Badan Jalan RTA Milono | | |
| a. | Ruas Jalan | 51.000,00 | 44,88 |
| b. | Median Jalan | 2.106,00 | 1,85 |
| c. | Pedestrian | 24.300,00 | 21,39 |
| d. | Drainase | 6.600,00 | 5,81 |
| e. | Ambang Pengaman | 9.000,00 | 7,92 |
| | Luas 1 | 93.006,00 | 81,85 |
| 2. | Kawasan Welcome Area (Bundaran Panatau Tatu Hiang) | | |

| No. | Ruang dan Sub Ruang | Luas (m ²) | Persentase (%) |
|-----|---|------------------------|----------------|
| a. | <i>Pocal Point</i> | 2.579,66 | 2,27 |
| b. | Ruas jalan | 5.918,63 | 5,21 |
| c. | Area Konsepsi Konservasi (<i>Tajahan, Kaleka, Sepan, Pukung Pahewan</i>) | 12.122,00 | 10,67 |
| | Luas 2 | 20.620,29 | 18,15 |
| | Luas Total Tapak | 113.626,29 | 100 |

Sumber: Hasil analisis (2019)

2. Konsep Tata Hijau (Vegetasi)

Jenis tanaman yang diprioritas adalah jenis tanaman lokal terkecuali jika tidak ada jenis tanaman yang memenuhi fungsi dan estetika. Beberapa fungsi tanaman yang direncanakan adalah sebagai filter kebisingan, penghalang silau, pembatas pandang, pengarah, dan habitat satwa (KemenPU 2012). Tata letak penanaman adalah pada median jalan, area pedestrian, dan area ambang pengaman. Konsep permukaan taman median jalan dengan tipikal diturunkan (BSN 2004), kemudian terbagi lagi dalam dua konsep, yaitu (1) permukaan diturunkan dengan menggunakan pendekatan kolam *beje*, yang dikombinasi dengan pola tanam *pamatang* terbuat dari material *hardscape* yang didesain menyerupai kayu dan (2) permukaan yang diturunkan dengan pola tanam konvensional dikombinasi dengan pendekatan *green street*, yaitu *bioswale* dan *rain garden*, seperti diilustrasikan pada Gambar 11.

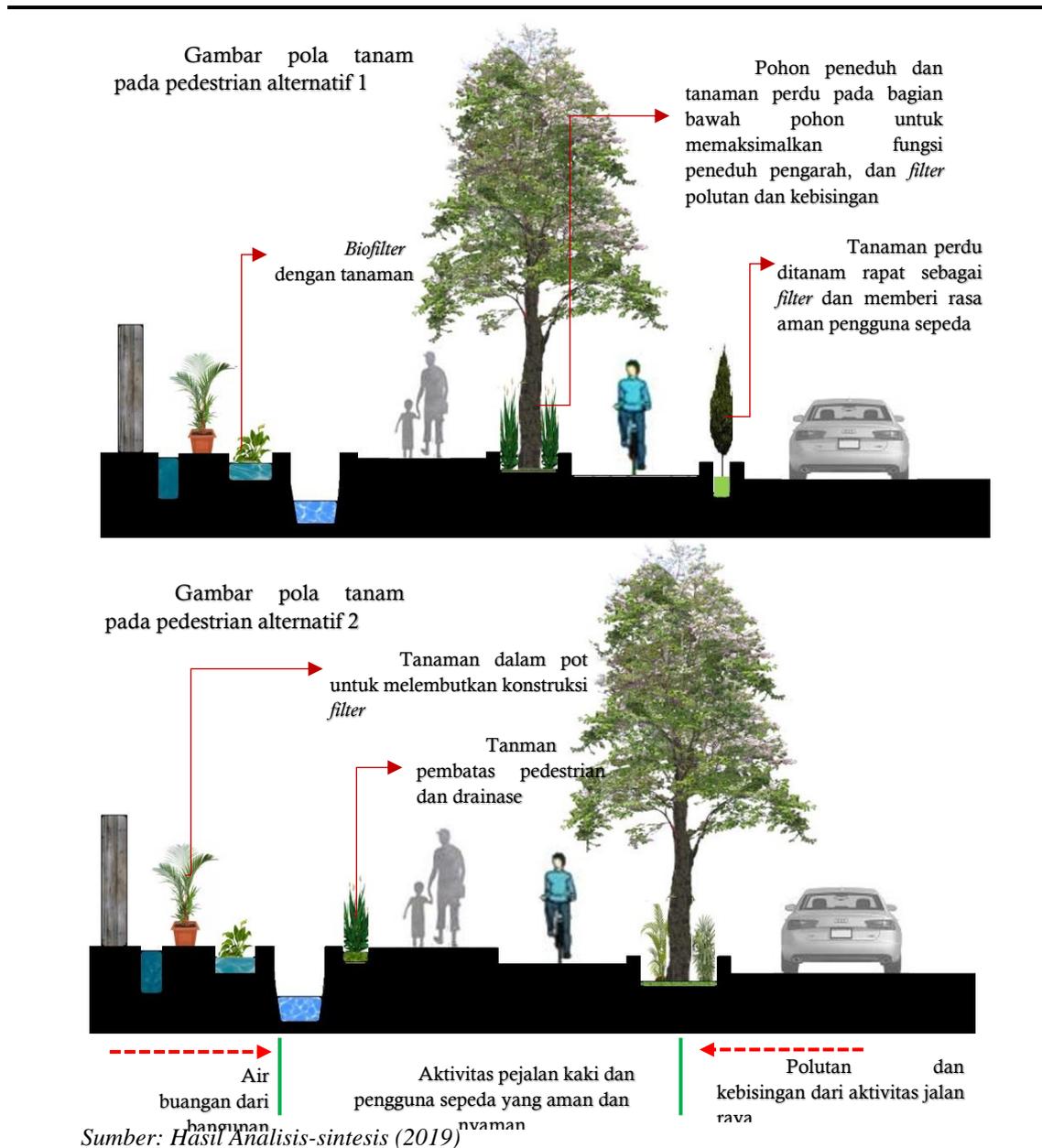


Sumber: Hasil Analisis-sintesis (2019)

Gambar 11. Ilustrasi Pola Tanam *Pamatang* pada Median Jalan

Jenis vegetasi peneduh, perdu, dan semak dapat ditanam di sepanjang pedestrian yang berfungsi untuk pengarah, *filter* (kebisingan dan pandangan), serta habitat dan koridor ekologis satwa lokal. Khusus untuk habitat burung digunakan jenis vegetasi pohon yang memiliki fungsi-fungsi untuk bersarang, sumber pakan, bermain, dan berkembang biak. Vegetasi perdu dan semak dipilih yang dapat menghasilkan nektar sebagai sumber nutrisi burung (Gunawan A and S 2018). Pola tanam dan jenis vegetasi pohon mempengaruhi fungsi vegetasi sebagai koridor ekologis, penanaman vegetasi pohon secara kontinu di sepanjang jalan dapat berfungsi secara ekologis menjadi tempat migrasi burung dan satwa

lainnya seperti bajing, tupai, dan beberapa jenis serangga (Rahmandari *et al.* 2018). Konsep pola tanam pada area pedestrian diilustrasikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Ilustrasi Pola Tanam pada Area Pedestrian

3. Konsep Tata Air (Drainase)

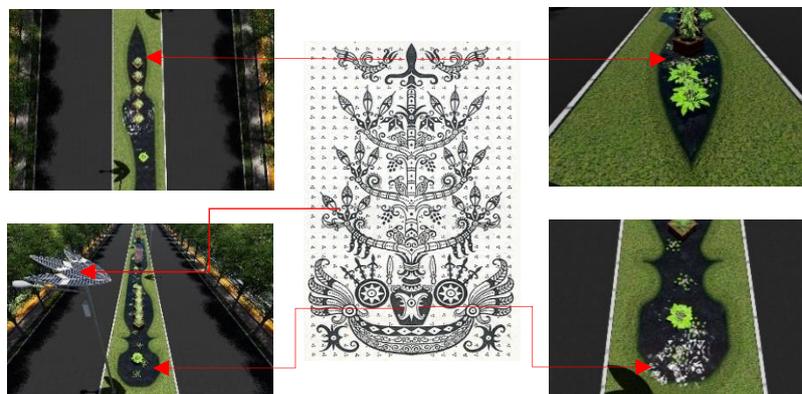
Konsep tata air (drainase) dikembangkan dengan menerapkan prinsip pola tata air masyarakat suku Dayak Ngaju, yaitu: *tabat*, *beje*, dan *handil*. Secara teknik, jenis drainase dibagi dalam empat macam, yaitu: drainase terbuka, gorong-gorong, *bioswale*, dan *biofilter*. Di samping itu, untuk *stormwater management* dilakukan beberapa rekayasa konstruksi dengan pendekatan *green street* terutama pada area bahu jalan dan median jalan. Keterkaitan antara jenis drainase tapak dan prinsip pola tata air masyarakat suku Dayak Ngaju disampaikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Matriks Hubungan Jenis Drainase dan Prinsip Pola Tata Air Masyarakat Suku Dayak Ngaju

| Jenis Drainase | Kearifan Lokal | | | Deskripsi Konsep |
|------------------|----------------|----------|----------|---|
| | <i>T</i> | <i>B</i> | <i>H</i> | |
| Drainase terbuka | ● | ● | ● | Drainase terbuka adalah saluran tepi dan sebagian pada median jalan, yang mengakomodir ketiga prinsip kearifan lokal (<i>tabat, beje, handil</i>) karena sebagai kontrol utama untuk stabilisasi kondisi hidrologi tapak. Khusus untuk saluran tepi yang menerapkan prinsip <i>beje</i> berfungsi juga sebagai drainase resapan. Keberadaan unsur air pada saluran terbuka, selain memberikan rasa nyaman bagi pengguna jalan, berfungsi juga untuk habitat dan koridor ekologis karena drainase terbuka saluran tepi terkoneksi dengan saluran terbuka primer kota menuju daerah resapan akhir yaitu Danau Sebangau. |
| Gorong-gorong | | | ● | Gorong-gorong merupakan konektor antara drainase terbuka dan mendistribusi air antara saluran terbuka median jalan dan saluran tepi ke semua bagian. Fungsi tersebut sama dengan prinsip tata air pada sistem <i>handil</i> sebagai pola tata air masyarakat suku Dayak Ngaju. Secara ekologis, gorong-gorong dapat berfungsi juga sebagai habitat dan koridor ekologis dalam tapak. |
| <i>Bioswale</i> | | ● | | <i>Bioswale</i> merupakan penerapan pendekatan konsep <i>green street</i> sebagai bentuk aplikasi dari <i>stormwater management</i> . Konsep ini sama dengan prinsip <i>beje</i> , mengalirkan dan meresap air dan berdampak positif terhadap kondisi ekologis sekitar. |
| <i>Biofilter</i> | ● | | | Konsep tata hijau pada tapak selain menjadi filter dari aktivitas pengguna jalan terhadap lingkungan sekitar, juga menjadi filter untuk meminimalisir dampak akibat air buangan dari bangunan sekitar tapak, sehingga hidrologi tapak layak sebagai habitat dan koridor ekologis. Konsep ini sama dengan prinsip pada <i>tabat</i> . |

Sumber: Hasil analisis (2019)

Keterangan: (T) *Tabat*, (B) *Beje*, (H) *Handil*

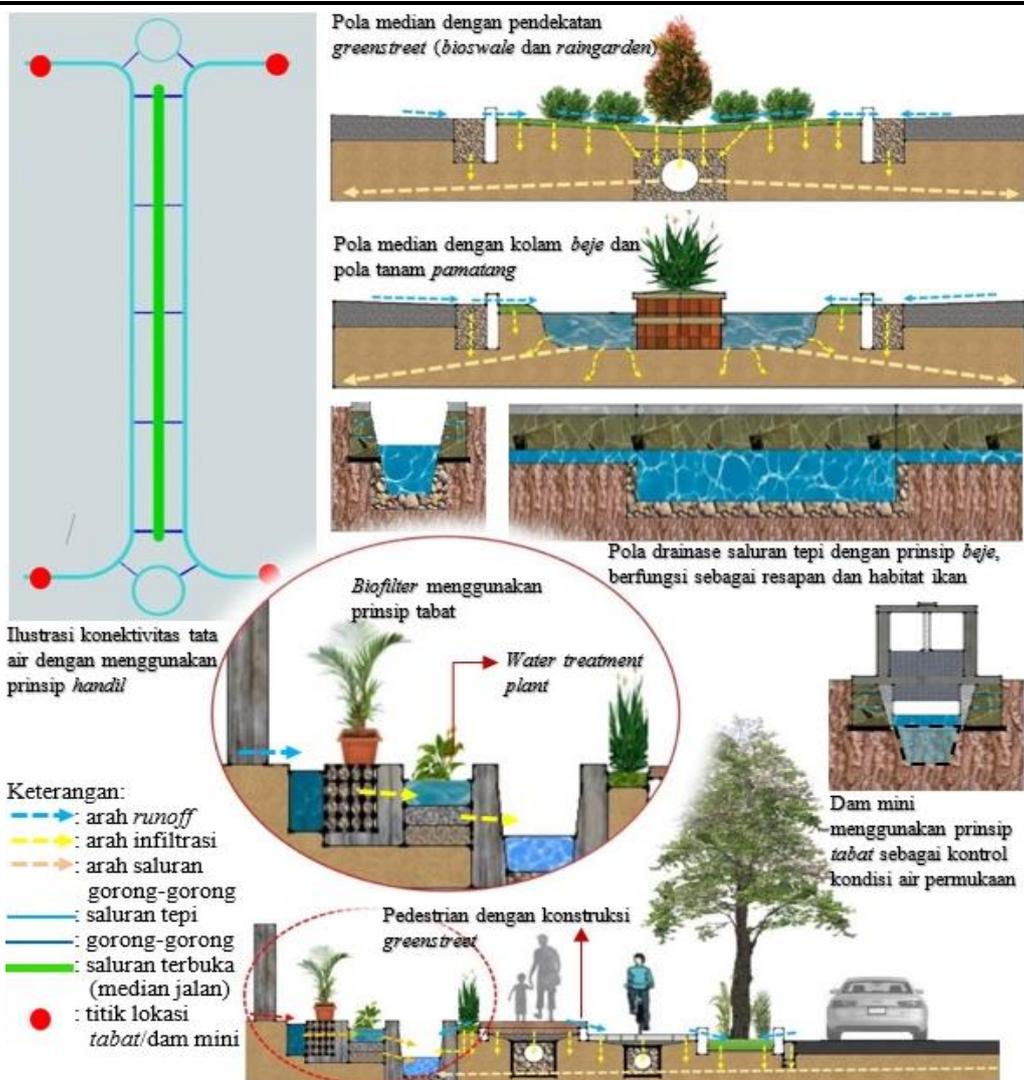


Sumber: Hasil Analisis-sintesis (2019)

Gambar 13. Konsep Kolam Resapan Median Jalan

Stormwater merupakan salah satu masalah yang sering mengganggu rasa aman dan nyaman pengguna jalan, terutama bagi pejalan kaki dan penggunaan sepeda pada jalur pedestrian. Selain menerapkan kearifan lokal suku Dayak Ngaju pada konsep tata air (drainase), seperti *tabat*, *beje*, dan *handil*, perlu dilakukan *stormwater management* dengan pendekatan *green street* (*bioswale*, dan *rain garden*). Pola tata air dalam konsep *ecodesign* lanskap Jalan RTA Milono, tidak hanya menerapkan prinsip tata air dari kearifan lokal masyarakat suku Dayak Ngaju, tetapi bentuk fisik saluran terbuka pada median jalan juga menggunakan ilustrasi fisik *batang garing* sebagai bentuk kolam resapan, seperti diilustrasikan pada Gambar 13.

Pengelolaan air hujan yang berkelanjutan seperti *green street* adalah salah satu cara kota-kota secara simultan mengatasi kebutuhan untuk mengganti atau memperbaiki infrastruktur *stormwater*, dan infrastruktur *stormwater* berkelanjutan dapat dilihat sebagai contoh alam skala kecil (Church SP 2015). Konsep tata air (drainase) diilustrasikan pada Gambar 14.

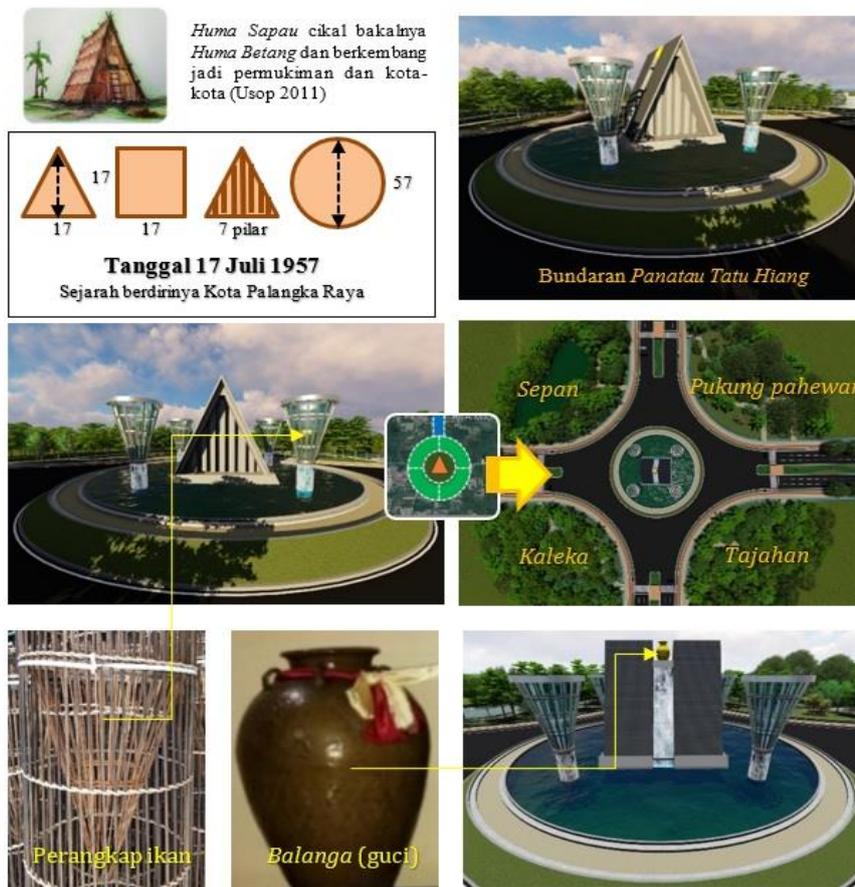


Sumber: Hasil Analisis-sintesis (2019)

Gambar 14. Konsep Pola Tata Air dan *Stormwater Management*

4. Konsep Fasilitas dan Utilitas

Penamaan kawasan bundaran pada welcome area terinspirasi dari buku *Menaser Panatau Tatu Hiang* (Riwut 2003) yang berarti menyelami kekayaan leluhur; kawasan tersebut menggambarkan tentang nilai sejarah perkembangan permukiman suku Dayak Ngaju (*huma sapau*) yaitu untuk bentuk *focal point*; sedangkan dimensi bangunan *focal point* dengan empat sisi dan tinggi berukuran 17 m melambangkan angka 17 sebagai angka keramat bagi terbentuknya Kota Palangka Raya (Riwut 2007), tujuh pilar pada bagian depan bangunan *pocal point* melambangkan bulan Juli, dan diameter bundaran adalah 57 m, dimensi tersebut melambangkan terbentuknya Kota Palangka Raya (17 Juli 1957); posisi *Balanga* (guci) pada bagian atas melambangkan penghargaan terhadap sang pencipta, terhadap sesama dan terhadap lingkungan (Dokemen di Museum Balanga Kota Palangka Raya 2019); nuansa air melambangkan penghargaan masyarakat suku Dayak Ngaju terhadap air sebagai sumber kehidupan (*danum kaharingan*); dan empat sisi bundaran berupa RTH yang dominan oleh pepohonan dan jenis buah-buahan lokal merupakan reflika dari konsepsi konservasi masyarakat suku Dayak Ngaju (*tajahan, kaleka, sepan, pukung pahewan*), seperti pada Gambar 15.



Sumber: Hasil Analisis-sintesis (2019)

Gambar 15. Konsep *Welcome Area*

Dimensi pedestrian disesuaikan dengan Permen PU No. 03/PRT/M/2014, sedangkan pada lokasi tapak direkomendasikan dua konsep jalur pedestrian yang disesuaikan dengan kondisi tapak (Gambar 16). Konsep dengan menerapkan model *shared-*

use path (a), yaitu jalur pedestrian disatukan dengan jalur sepeda dan digunakan secara bersamaan (Rahmandari 2018) meskipun tetap ada pembatas *leveling*, koridor hijau yang berfungsi sebagai perabot jalan jalur pedestrian sebagai pembatas dengan jalur lalu lintas kendaraan.



Sumber: Hasil Analisis-sintesis (2019)

Gambar 16. Pola Pedestrian dan Konsep Desain Perabot Jalur Pedestrian

Konsep dengan jalur pedestrian, jalur sepeda, dan jalur kendaraan bermotor yang memiliki jalur masing-masing yang dibatasi oleh koridor hijau (Rahmandari 2018) (b). Untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna, terutama pembatas jalur sepeda

dan ruas jalan, terdapat pembatas koridor hijau yang ditanam dengan tanaman perdu secara rapat. Pola tanam berupa kombinasi antara vegetasi pohon, perdu, dan semak yang memiliki masa yang padat. Jalur pedestrian juga dilengkapi dengan halte, kursi taman, *zebracross*, *ramp*, rambu (*signage*), bak sampah, komposter, dan lampu taman.

Nilai filosofi dari *lawang sakepeng* adalah ungkapan rasa hormat terhadap tamu yang datang (jika dalam prosesi perkawinan, menyambut mempelai pria). Bentuk fisik JPO *lawang sakepeng*, merupakan inspirasi dari Jembatan Kahayan sebagai salah satu *landmark* Kota Palangka Raya. Ornamen khas *telawang* sebagai filosofi melindungi siapa saja yang berkunjung ke Kota Palangka Raya. Bagian atas terdapat ornamen reflika buku raksasa yang menggambarkan Kota Palangka Raya adalah pusat pendidikan yang ada di Kalimantan Tengah. Energi listrik diperoleh dari panel *solar cell* yang didesain pada bagian atap reflika *huma betang*, bagian atas reflika buku, dan bagian atas penyeberangan (Gambar 17).



Sumber: Hasil Analisis-sintesis (2019)

Gambar 17. Konsep JPO *Lawang Sakepeng*

Konsep desain lampu PJU mengacu pada standar dengan sedikit modifikasi untuk memberi nuansa lokal. Lampu taman dan lampu sorot pada kawasan Bundaran *Panatau Tatau Hiang* bersumber dari energi matahari dan pemanfaatan arus air terjun pada bangunan

dan Budaya Untuk Mengoptimalkan Potensi Kota. Kearifan lokal berbentuk *tangible* dan *intangible* merupakan aset budaya memiliki nilai sejarah dan merupakan rangkaian pusaka (*heritage*) yang perlu dilestarikan, dijaga kesinambungan dan dijadikan pijakan dalam perencanaan dan perancangan lingkungan binaan berkelanjutan. Namun, adanya globalisasi dapat mengancam eksistensi kearifan lokal. Budaya merupakan suatu aset yang memiliki nilai sejarah yang perlu dilestarikan dan dijaga eksistensinya dari pengaruh globalisasi. Budaya merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kearifan lokal. Dalam prakteknya terhadap aspek pembinaan penataan ruang agar terjadi harmonisasi nilai-nilai kearifan lokal dapat melibatkan masyarakat atau tokoh adat. Sebagai contoh dalam merumuskan dan mensosialisasikan regulasi/peraturan perundang-undangan di bidang penataan ruang. Tokoh-tokoh adat lebih mengetahui dan paham akan kearifan lokal yang ada pada suatu daerah. Perencanaan tata ruang yang mencakup rencana struktur ruang dan pola ruang harus memperhatikan aspek budaya yang ada, seperti dengan adanya kawasan strategis dan kawasan pusaka/budaya. Sehingga hasil dari perencanaan tersebut merupakan bentuk aspirasi terhadap kearifan lokal dengan melibatkan masyarakat dengan karakter budaya yang dimiliki.

Sejalan dengan penelitian ini, bahwa dalam identifikasi potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju terlebih dahulu mengkategorikan bentuk kearifan lokal tersebut dibagi dalam bentuk *tangible* maupun *intangible*. Pada tahap identifikasi juga melibatkan tokoh adat/budaya, tokoh masyarakat dan akademisi setempat. Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar dalam rekomendasi konsep desain baik dari bentuk fisik, filosofis, dan nilai sosial/sejarah. Konsep penataan ruang lokasi penelitian menerapkan potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju dengan memperhatikan prinsip-prinsip *ecological design* menurut (Ryn and Cowan 2007) dan (Beck 2013). Sebagai contoh, dalam konsep tata ruang menerapkan konsepsi konservasi masyarakat suku Dayak Ngaju (*kaleka, tajahan, sepan, pukung pahewan*) sebagai area peyangga kawasan *welcome area*.

Ditinjau dari prinsip-prinsip *ecological design* menurut Ryn and Cowan (2007), memenuhi prinsip: *solution grows from place; ecological accounting informs design; design with nature; everyone is a designer*, dan *make nature visible*. Prinsip-prinsip *ecological design* (Beck 2013), yaitu *right plant right place; working with plant populations and communities; competition and assembling thight communities; designing and managing ecosystem; biodiversity for high functional landscape; promoting living soil and health water; integrating other organism; counting on disturbance and planning for succession; landscape ecology applied; dan creating landscape for an era global change*. Memanfaatkan potensi kearifan lokal yang berhubungan dengan ekologi mampu mengurangi dampak kerusakan lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat lokal (Schwann 2011).

Secara umum kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju lebih pada nilai arsitektur dan nilai sejarah. *Huma betang* merupakan karya terbesar masyarakat suku Dayak Ngaju dalam khasanah arsitektur tradisional nusantara. Sedangkan dari nilai sejarah, disampaikan bahwa permukiman masyarakat suku Dayak Ngaju memiliki beberapa tahap menyesuaikan dengan situasi dan perkembangan sosial, budaya, dan keamanan bermasyarakat (Usop 2011). Kaitannya dengan hasil penelitian ini dimana hasil penelitian tersebut dijadikan sebagai salah satu literatur sampai tahap rekomendasi konsep desain. Penerapannya seperti konsep fasilitas dengan bentuk bangunan *huma betang*, nilai filosofi *huma betang* yang digambarkan sebagai sebuah permukiman skala besar yaitu Kota Palangka Raya, dan nilai sejarah perkembangan permukiman yang diawali dengan adanya *huma sapau* sebagai *focal point* pada kawasan *welcome area*. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa nilai kearifan yang terkandung dalam budaya suku Dayak Ngaju dapat dijadikan sebagai konsep desain dan memenuhi prinsip-prinsip *ecological design*. Untuk melengkapi konsep desain dilakukan modifikasi dengan pendekatan *green street (bioswale, biofilter, rain garden)*, memperhatikan aspek teknik, aspek legal, dan tetap memperhatikan karakter lanskap lokasi penelitian.

KESIMPULAN

Potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju dapat dijadikan sebagai inspirasi konsep desain lanskap jalan dan memenuhi prinsip-prinsip *ecological design*, terdiri dari dua bentuk, (1) *tangible*: bentuk arsitektural *huma betang* dan nilai sejarah *huma sapau* (rumah atap); Jenis tanaman pada lanskap *huma betang*; sistem tata air: *tabat*, *beje*, dan *handil*; pola tanam *pamatang*; konsepsi konservasi suku Dayak Ngaju (*tajahan*, *kaleka*, *sepan*, *pukung pahewan*) sebagai area penyangga kawasan Bundaran *Panatau Tatu Hiang*; *balanga* (guci); *kalang*; dan *telawang*; *lawang sakepeng* adalah inspirasi untuk JPO yang sekaligus diberi nama JPO *Lawang Sakepeng*, yang dilengkapi dengan properti *telawang*, *balanga*, ornamen dayak, bentuk atap *huma betang* serta replika Jembatan Kahayan yang merupakan salah satu *landmark* Kota Palangka Raya; (2) bentuk *intangibile*: nilai filosofi *batang garing*, filosofi *huma betang*, filosofi sungai, dan filosofi orientasi arah mata angin.

Tapak yang direncanakan dibagi dalam dua zona, yaitu kawasan Bundaran *Panatau Tatu Hiang* sebagai *welcome area*, dan kawasan lanskap Jalan RTA Milono sebagai *main road* inspirasi dari filosofis sungai. Konsep yang dikembangkan adalah *Eco-Cultural Streetscape Restoration*, yaitu penerapan konsep *ecodesign* dengan mengembangkan potensi kearifan lokal budaya suku Dayak Ngaju yang memenuhi prinsip-prinsip *ecological design*. Konsep pengembangan disesuaikan dengan karakter lanskap jalan yang dimodifikasi dengan pendekatan *green street*, *rain garden*, *bioswale*, dan *biofilter*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho WC, and Siboro L Suryadiputra INN Saharjo BH. 2005. *Manual for the Control of Fire in Peatlands and Peatland Forest*. Wetlands I. Bogor (ID): Wetlands International–Indonesia Programme. www.wetlands.or.id.
- Asrina M, Gunawan A, and Munandar A. 2017. "Identification of Minangkabau Landscape Characters." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 91(1): 0–8.
- BAPPEDA. 2014. *Rencana Pembangunan Dan Pengembangan Perumahan Dan Kawasan Permukiman (RP3KP) Kota Palangka Raya Tahun 2013-2018*. Kota Palangka Raya: Palangka Raya (ID): Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Palangka Raya.
- Beck, T. 2013. *Ecological Restoration Principles of Ecological Landscape Design*. Washington DC (US): Island Press.
- BSN. 2004. *Geometri Jalan Perkotaan*. Badan Stan. Jakarta (ID): Direktorat Bina Teknik, Direktorat Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Carreiro MM, Song YC, Wu J. 2007. *S PRINGER S ERIES O N Chernobyl : A Policy Response Food Web Management : A Case*. Ecology, P. New York: Springer Science+Business Media, LLC.
- Church SP. 2015. "Exploring Green Streets and Rain Gardens as Instances of Small Scale Nature and Environmental Learning Tools." *Landscape and Urban Planning* 134: 229–40.
- Ernawi IS. 2010. "Harmonisasi Kearifan Lokal Dalam Regulasi Penataan Ruang." In *Seminar Nasional "Urban Culture, Urban Future: Harmonisasi Penataan Ruang Dan Budaya Untuk Mengoptimalkan Potensi Kota,"* Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada, 1–21.
- Gold SM. 1980. *Recreation Planning and design*. New York. (US): Mc Graw-Hill Book Company.
- Gunawan A, Edison FM, and Mugnisjah WQ. 2019. "Indonesian Cultural Landscape Diversity : Culture Based Landscape Elements of Minangkabau Traditional Settlement." In Bogor (ID): The 5th International Seminar on Sciences: Department of Landscape Architecture, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University, Bogor 16680, Indonesia.
- Gunawan A, and Permana S. 2018. "Konsep Desain Ekologis Ruang Terbuka Hijau Di Sudirman Central Business District (Scbd) Sebagai Habitat Burung." *Tataloka* 20(2): 181.
- Hadiwijoyo E, Saharjo BH, and Putra EI. 2017. "KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT DAYAK NGAJU DI KALIMANTAN TENGAH DALAM MELAKUKAN PENYIAPAN LAHAN DENGAN PEMBAKARAN Local Wisdom of Dayak Ngaju in Central Kalimantan on Land Preparation by Using Fire." *Silvikultur Tropika - Journal of Tropical Silviculture Science and Technology* 8(1): 1–8.
- Hamidah N and Garib TW. 2014. "Studi Arsitektur Rumah Betang Kalimantan Tengah." *Jurnal Arsitektur Melayu dan Lingkungan* 1(2).
- KemenKumHAM. 2010. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor: 11 Tahun 2010. Tentang Cagar Budaya*. Jakarta (ID): Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.

- KemenPU. 2012. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2012 Tentang Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan*. Jakarta (ID): Kementerian Pekerjaan Umum.
- Mansyur A. 2017. "Konsep Desain Ekologis Lanskap Kesultanan Buton Berbasis Budaya Lokal Di Kota Baubau, Provinsi Sulawesi Tenggara [Tesis]." Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Pratiwi. 2017. "Kajian Pola Lanskap Permukiman Tradisional Masyarakat Lampung Pepadun Berbasis Budaya Lokal [Tesis]." Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Prayoga K. 2016. "Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Kearifan Lokal Di Pulau Kalimantan." *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah* (3): 1016–22.
- Rahmandari, AV, Gunawan A, and Mugnisjah WQ. 2018. "An Evaluation of Visual Aesthetic Quality of Pedestrian Pathways Based on Ecological Network Corridor within Campus Landscape." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 179(1).
- Riwut T. 2003. *Maneser Panatau Tatu Hiang (Menyelami Kekayaan Leluhur)*. ed. Riwut N. Palangka Raya (ID): PUSAKALIMA.
- Riwut T. 2007. *Kalimantan Membangun Alam dan Kebudayaan*. Riwut N, penyunting. Yogyakarta (ID): NR Publishing.
- Ryn SV and Cowan. 2007. *10 Th Anniversary Ecological Design*. Tenth Anni. ed. RYN Stu. Washington DC: ISLANDPRESS.
- Satia R. 2018. *PUKUNG PAHEWAN Keraifan Lokal Suku Dayak untuk Dunia*. Yogyakarta (ID): DIVA Press (anggota IKAPI).
- Simonds JO and Starke BW. 2006. *Landscape Architecture*. New York (US): McGraw Hill-Book Co.
- Usop, TB. 2011. "Kearifan Lokal Dalam Arsitektur Kalimantan Tengah." *Jurnal Perspektif Arsitektur* 6(1): 25–32. [http://www.jurnalperspektifarsitektur.com/download/\(Jurnal PA Vol.06 No.01 2011\)-KEARIFAN-LOKAL-DALAM-ARSITEKTUR-KALIMANTAN-TENGAH.pdf](http://www.jurnalperspektifarsitektur.com/download/(Jurnal PA Vol.06 No.01 2011)-KEARIFAN-LOKAL-DALAM-ARSITEKTUR-KALIMANTAN-TENGAH.pdf).
- Wang X, Palazzo D, and Carper M. 2016. "Ecological Wisdom as an Emerging Field of Scholarly Inquiry in Urban Planning and Design." *Landscape and Urban Planning* 155: 100–107. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.05.019>.
- Yudinantir. 2015. *Tata Cara Pelaksanaan Adat Suku Dayak Ngaju Kalimantan tengah*. Dewan Adat Dayak. Kota Palangka Raya. (ID): DAD.