

KARAKTERISTIK INFRASTRUKTUR HIJAU DI KECAMATAN LUWUK KABUPATEN BANGGAI

Gyan Fernando Simatupang¹ dan Papia J.C Franklin²

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado
² Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: giansimatupang@gmail.com

ABSTRAK. Infrastruktur Hijau adalah sebuah konsep, upaya, atau pendekatan untuk menjaga lingkungan yang berkelanjutan melalui penataan ruang terbuka hijau dan menjaga proses-proses alami yang terjadi di alam seperti siklus air hujan dan kondisi tanah. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi jenis-jenis infrastruktur hijau dan menganalisis karakteristik infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk sebagai elemen utama pembentuk tata ruang wilayah. Kecamatan Luwuk adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah. Sedangkan variabel penelitiannya yaitu Karakteristik Infrastruktur Hijau (Ruang Terbuka Hijau) dengan parameter Luas, Jenis, Tipe kepemilikan, Fungsi, Struktur. Hasil identifikasi infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk diantaranya terdapat beberapa jenis infrastruktur hijau seperti bentang alam (37,56 ha atau 0,39%), jalur hijau sungai (0,98 ha atau 1.010%), taman lingkungan permukiman (2,128 ha atau 0,023%), hutan lindung (8969,38 ha atau 94,89 %), jalur hijau (3,06 ha atau 0,032%), taman kota (3,064 ha atau 0,032%), lapangan olahraga (2,954 ha atau 0,031%), pemakaman (1,270 ha atau 0,013%), taman lingkungan perkantoran (0,48 ha atau 0,005%) dan taman gedung komersial (0,157 ha atau 0,002%). Sedangkan luas keseluruhan Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk lebih dari 95,53%. Berdasarkan hasil analisis, karakteristik infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk didominasi oleh yang bersifat alami, yaitu pada jenis RTH Hutan Lindung sebesar 94,89% atau 8969,38 ha. Dan karakteristik infrastruktur hijau yang tidak mendominasi di Kecamatan Luwuk yaitu, bersifat non alami pada jenis Taman Gedung Komersial sebesar 0,002% atau 0,157 ha.

Kata Kunci: *Infrastruktur Hijau, Karakteristik, Kecamatan Luwuk*

LATAR BELAKANG

Infrastruktur Hijau adalah sebuah konsep, upaya, atau pendekatan untuk menjaga lingkungan yang berkelanjutan melalui penataan ruang terbuka hijau dan menjaga proses-proses alami yang terjadi di alam seperti siklus air hujan dan kondisi tanah. Konsep infrastruktur hijau adalah membentuk lingkungan dengan proses alami yang terjaga; meliputi manajemen air hujan, manajemen kualitas air, hingga pada mitigasi banjir. Arah dari penerapan infrastruktur hijau adalah untuk mendukung *communities development* atau pengembangan masyarakat dengan meningkatkan kondisi lingkungan dan memelihara ruang terbuka hijau. Wilayah Kecamatan Luwuk khususnya pada kawasan pusat-pusat aktivitas permukiman maupun

perdagangan menunjukkan kondisi lingkungan yang belum memberikan kenyamanan yang optimal utamanya jika dilihat dari aspek kenyamanan iklim, pencemaran lingkungan maupun permasalahan kualitas estetika kota. Permasalahan pada wilayah ini tidak dapat dipisahkan dengan ketersediaan dan efektifitas penataan ruang terbuka hijau yang belum memadai artinya pembangunan yang dilakukan saat ini lebih fokus pada pembangunan untuk penyediaan fasilitas maupun sarana prasarana fisik belum mempertimbangkan pada pemenuhan penyediaan ruang terbuka hijau baik secara kuantitas maupun kualitas.

Efektifitas penyediaan ruang terbuka hijau perlu dilakukan dalam rangka menjamin terpeliharanya kualitas lingkungan kota, tersedianya fasilitas

publik yang dapat menyediakan wadah bagi warga untuk beraktivitas, berekreasi maupun bersosialisasi serta terciptanya kualitas visual kota yang menarik dan estetik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis-jenis dan menganalisis infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk.
2. Menganalisis karakteristik infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk.

TINJAUAN PUSTAKA

Infrastruktur Hijau adalah sebuah konsep, upaya, atau pendekatan untuk menjaga lingkungan yang berkelanjutan melalui penataan ruang terbuka hijau dan menjaga proses-proses alami yang terjadi di alam seperti siklus air hujan dan kondisi tanah. Konsep infrastruktur hijau adalah membentuk lingkungan dengan proses alami yang terjaga; meliputi manajemen air hujan, manajemen kualitas air, hingga pada mitigasi banjir. Arah dari penerapan infrastruktur hijau adalah untuk mendukung *communities development* atau pengembangan masyarakat dengan meningkatkan kondisi lingkungan dan memelihara ruang terbuka hijau.

Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai infrastruktur hijau perkotaan adalah bagian dari ruang-ruang terbuka (open spaces) suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh tumbuhan, tanaman, dan vegetasi (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan/atau tidak langsung yang dihasilkan oleh RTH dalam kota tersebut yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan keindahan wilayah perkotaan tersebut. Sedangkan secara fisik RTH dapat dibedakan menjadi RTH alami yang berupa habitat liar alami, kawasan lindung dan taman-taman nasional, maupun RTH non-alami atau binaan yang seperti taman, lapangan olah raga dan kebun bunga. (Direktorat Jendral Departemen

PU, Tahun 2006, hal. 2-3).

Kebijakan Hukum Ruang Terbuka Hijau (RTH)

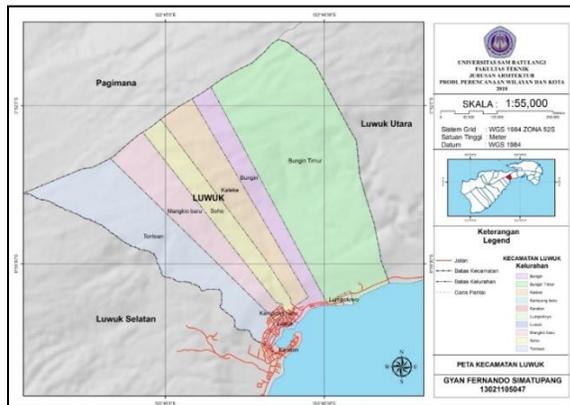
- Undang-undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2007 Tentang Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP).
- Peraturan Menteri No. 5 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Deskriptif Kuantitatif. Pendekatan deskriptif kuantitatif ialah pendekatan yang menggambarkan objek penelitian berdasarkan fakta yang ada pada lokasi penelitian yaitu di Kecamatan Luwuk, Kabupaten Banggai, Untuk mendukung penelitian ini maka data yang diperlukan yaitu data demografi penduduk, peta citra satelit dan peta tematik Kecamatan Luwuk. Dari kategori tersebut di dapat dari hasil survey dan pengukuran di lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting infrastruktur hijau Kecamatan Luwuk.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Luwuk yang terletak di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Kecamatan Luwuk memiliki luas wilayah 728.200 Ha. Kecamatan Luwuk mempunyai 8 kelurahan dan 2 desa yaitu : Kelurahan Baru, Bungin, Bungin Timur, Karaton, Kaleke, Luwuk, Mangkio Baru, dan Soho, dan juga memiliki 2 desa yaitu : Desa Lumpoknyo, dan Tontouan.



Gambar 1: Lokasi Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- Teknik dokumentasi merupakan cara pengumpulan data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2002:206).
- Observasi lapangan. Pada dasarnya teknik observasi digunakan untuk melihat atau mengamati perubahan fenomena pertumbuhan kawasan khususnya kawasan ruang terbuka hijau dan komponen infrastruktur taman berkelanjutan Kecamatan Luwuk yang kemudian dapat dilakukan penilaian atas perubahan tersebut.
- Teknik Survei. Data dibutuhkan untuk keperluan perencanaan, pelaksanaan/penentuan kebijakan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan.

Metode Analisis Data

Menurut Sugiyono (2010:244), analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga

mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Karakteristik Infrastruktur Hijau menggunakan analisis Spasial untuk mendeskripsikan keadaan suatu gejala yang telah direkam melalui alat survey dan lain-lain kemudian diolah sesuai dengan fungsinya. Hasil pengolahan tersebut selanjutnya dipaparkan dalam bentuk angka sehingga memberikan suatu hasil lebih mudah diperoleh maknanya oleh siapapun yang membutuhkan. Untuk metode ini penulis menggunakan teknik interpretasi visual karakteristik obyek yang tergambar pada citra kemudian dilakukan Mapping yang menggunakan alat ukur ArcMap 10,3. Dengan ini akan didapatkan tabel perhitungan perubahan luasan terbangun dan tidak terbangun serta luasan penggunaan lahannya.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009).

Tabel 1: Variabel Penelitian

Variabel	Parameter
Karakteristik Infrastruktur Hijau (Ruang Terbuka Hijau)	<ul style="list-style-type: none"> • Luas • Jenis • Tipe kepemilikan • Fungsi • Struktur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis-Jenis Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk

Hasil identifikasi infrastruktur hijau di kota Luwuk diantaranya : Bentang alam, jalur hijau sungai, taman lingkungan permukiman, hutan lindung, jalur hijau, taman kota, lapangan olahraga, pemakaman, taman lingkungan perkotaan, dan taman gedung perkantoran. Luas Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk adalah 9021,04 ha atau 95,53% dari luas Kecamatan Luwuk. Infrastruktur hijau jenis Hutan lindung adalah

infrastruktur hijau yang mendominasi di Kecamatan Luwuk dengan luas 8969,384 ha atau 94,98% dari luas Kecamatan Luwuk. Berikut ini adalah peta persebaran infrastruktur hijau di kota Luwuk.

Tabel 2: *Tabel Presentase Perbandingan luas Infrastruktur hijau dan Luas Kecamatan Luwuk*

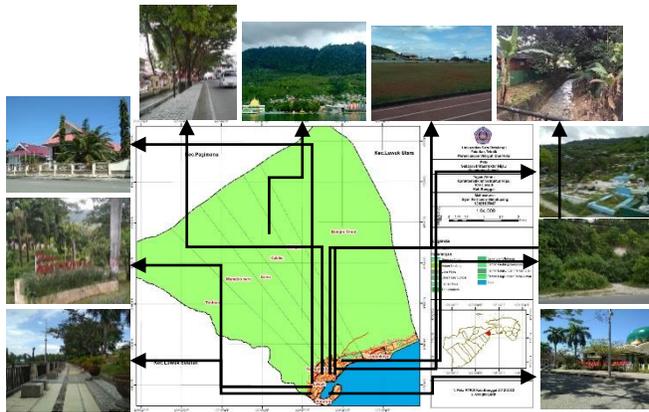
Jenis Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Presentase (%)
Bentang Alam	37.558	0.398
Hutan Lindung	8969.384	94.989
Jalur Hijau	3.065	0.032
Jalur Hijau Sungai	0.983	0.010
Lapangan Olahraga	2.954	0.031
Pemukaman	1.270	0.013
Permukiman	421.456	4.463
Taman Gedung Komersial	0.157	0.002
Taman Kota	3.064	0.032
Taman Lingkungan Perkantoran	0.483	0.005
Taman Lingkungan Permukiman	2.128	0.023
Grand Total	9442.502	100

Tabel 3: *Luas dan Presentase Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk*

Jenis Infrastruktur Hijau	Luas (ha)	Presentase (%)
Bentang Alam	37.558	0.416
Hutan Lindung	8969.384	99.427
Jalur Hijau	3.065	0.034
Jalur Hijau Sungai	0.983	0.011
Lapangan Olahraga	2.954	0.033
Pemukaman	1.270	0.014
Taman Gedung Komersial	0.157	0.002
Taman Kota	3.064	0.034
Taman Lingkungan Perkantoran	0.483	0.005
Taman Lingkungan Permukiman	2.128	0.024
Total	9021.046	100



Gambar 2: *Jenis-Jenis Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk*

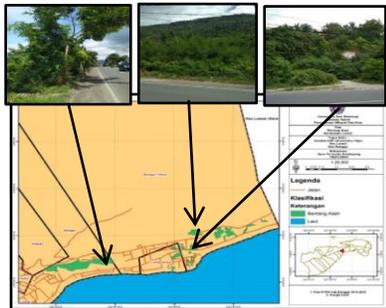


Gambar 3: Persebaran Jenis-Jenis Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk

Analisis Karakteristik Infrastruktur Hijau di Kecamatan Luwuk

Bentang Alam

Bentang alam pada kecamatan Luwuk seluas 37,56 Ha atau 0,39% dari luas Kecamatan Luwuk. Bentang alam ini tersebar pada Kelurahan Bungin, Bungin Timur dan Kelurahan Lumpoknyo.



Gambar 4 : Persebaran Bentang alam di Kecamatan Luwuk

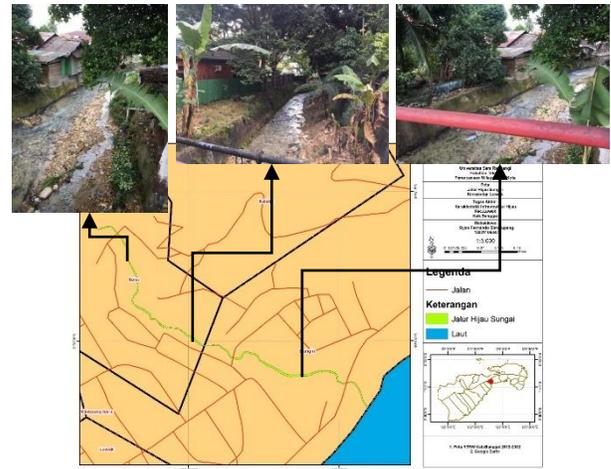
Tabel 4: Karakteristik Bentang Alam Kecamatan Luwuk

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Alami	Fungsi ekologis - Penyerap Polutan - Produksi Oksigen	Pola Ekologis - Tersebar	RTH Privat

Jalur Hijau Sungai

Jalur hijau sungai pada kecamatan Luwuk terletak pada kelurahan Soho dan kelurahan Bungin dengan luas 0,983 ha atau 0,010% dari luas Kecamatan Luwuk.

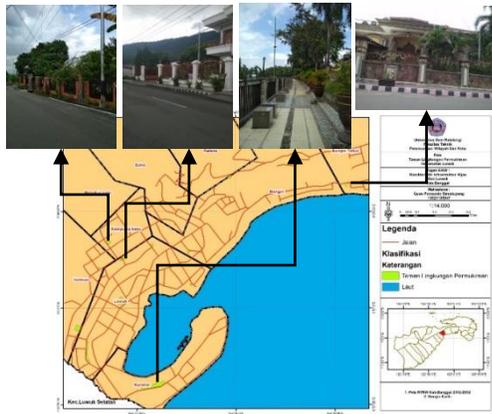
Tabel 5: Karakteristik Jalur Hijau Sungai di Kecamatan Luwuk



Gambar 5: Persebaran Jalur Hijau Sungai di Kecamatan Luwuk

Taman Lingkungan Permukiman

Taman ini berfungsi sebagai tempat istirahat, rekreasi, dan bersantai masyarakat yang memiliki pemukiman di sekitarnya. Taman lingkungan permukiman terdapat hampir pada semua kelurahan di Kecamatan Luwuk dengan luas 2,128 ha atau 0,023% dari luas Kecamatan Luwuk. Yang dimaksud dengan taman lingkungan permukiman dalam penelitian ini adalah lahan terbuka yang berfungsi sosial dan estetis sebagai sarana kegiatan rekreatif, edukasi atau kegiatan lain pada tingkat lingkungan. Dapat disimpulkan bahwa taman tersebut memiliki fungsi sebagai sarana berkumpul dan berinteraksi oleh masyarakat sekitar, namun pada dasarnya tidak semua masyarakat sekitar yang memanfaatkan taman tersebut, meskipun taman tersebut jarang dikunjungi oleh masyarakat sekitar, taman tersebut pun kebersihannya sangat dijaga, begitu pula dengan keamanannya yang mana pada saat peneliti berkunjung di taman tersebut.



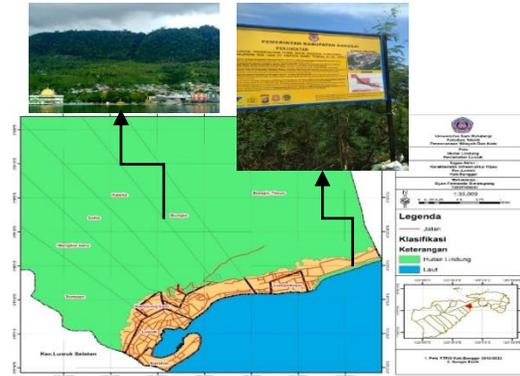
Gambar 6: Persebaran Taman Lingkungan Permukiman di Kecamatan Luwuk

Tabel 6: Karakteristik Taman Lingkungan Permukiman

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	Fungsi ekologis - Sebagai peneduh - Produsen oksigen Fungsi sosial dan budaya - Merupakan media komunikasi masyarakat Fungsi estetika - Meningkatkan kenyamanan, memperindah lingkungan kota baik dari skala kota baik dari skala mikro : halaman rumah, lingkungan permukiman, maupun makro : lansekap kota secara keseluruhan	Pola Planologis Tersebar	RTH Publik dan RTH Privat

Hutan Lindung

Hutan lindung di Kecamatan Luwuk terdapat pada kelurahan Bungin, Bungin Timur, Keleke, Soho dan Kelurahan Tontoan dengan luas 8969,38 ha atau 94,98% dari luas Kecamatan Luwuk. Hutan Lindung keberadaannya pada Kecamatan Luwuk sangat mendominasi.



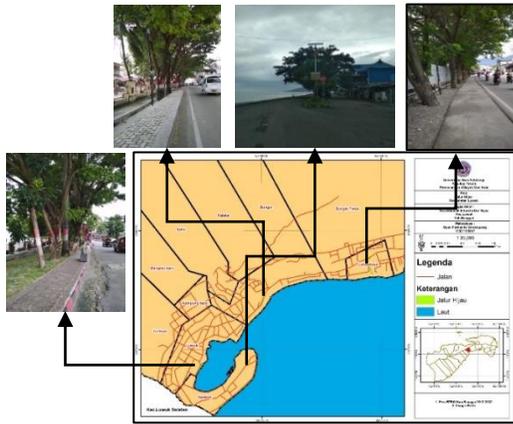
Gambar 7: Persebaran Hutan Lindung di Kecamatan Luwuk

Tabel 7: Karakteristik Hutan Lindung di Kecamatan Luwuk

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Alami	Fungsi ekologis - Sebagai sistem penyangga - Kawasan resapan air - Mengendalikan erosi - Memelihara kesuburan tanah - Penyerap Polutan - Produksi Oksigen - Tempat Tinggal flora dan fauna Fungsi Sosial Budaya - Sebagai media pembelajaran - Sebagai lokasi rekreasi	Pola Ekologis	RTH Publik

Jalur Hijau

Jalur hijau adalah area yang ditanami tanaman dengan memanjang dan berkempok yang penggunaannya bersifat terbuka. Jalur hijau di Kecamatan Luwuk terdapat hampir di semua Kelurahan, namun mendominasi pada kelurahan Bungin, Kelurahan Keraton, Kelurahan Lumpoknyo, dan Kelurahan Luwuk. Jalur hijau yang terdapat pada Kecamatan Luwuk seluas 3,065 ha atau 0,032% dari luas Kecamatan Luwuk.



Gambar 8: Persebaran Jalur Hijau di Kecamatan Luwuk

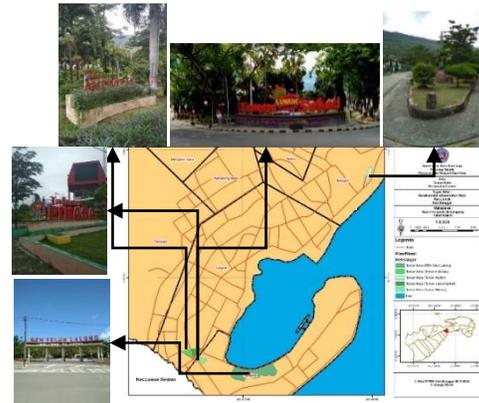
Tabel 8: Karakteristik Jalur Hijau di Kecamatan Luwuk

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	Fungsi ekologis - Sebagai Peneduh - Penyerap Polutan - Produksi Oksigen - Peredam kebisingan Fungsi Estetika - Meningkatkan Kenyamanan - Memberikan Keindahan - Menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun - Sebagai pembatas	Pola Planologis - Memanjang	RTH Publik

Taman Kota

Taman kota di kecamatan Luwuk hanya terdapat di kelurahan Karaton, Kelurahan Luwuk, dan Kelurahan Bungin dengan nama Taman Luwuk Sehati, Taman Aktivitas, dan Taman PINASA. Adapun luas keseluruhan Taman kota di Kecamatan Luwuk adalah 3.064 ha atau 0,032% dari total luasan Kecamatan

Luwuk.



Gambar 9: Persebaran Taman Kota di Kecamatan Luwuk

Tabel 9: Karakteristik Taman Kota di Kecamatan Luwuk

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	Fungsi Ekologis - Sebagai Peneduh - Produksi Oksigen - Penyerap Air Hujan - Penyerap polutan - Penahan Angin Fungsi Sosial Budaya - Media Komunikasi Warga - Tempat Rekreasi Fungsi Estetika - Memberikan keindahan - Meningkatkan Kenyamanan - Menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun	Pola Planologis - Memanjang,	RTH publik

Lapangan Olahraga

Lapangan olahraga pada kecamatan Luwuk terdapat pada kelurahan Luwuk (Lapangan Gelora) dan terdapat lapangan Persibal yang

terdapat pada Kelurahan Kampung Baru, Soho dan Kelurahan Bungin. Luasan lapangan olahraga pada Kecamatan Luwuk seluas 2,954 ha atau 0,031% dari luas Kecamatan Luwuk.



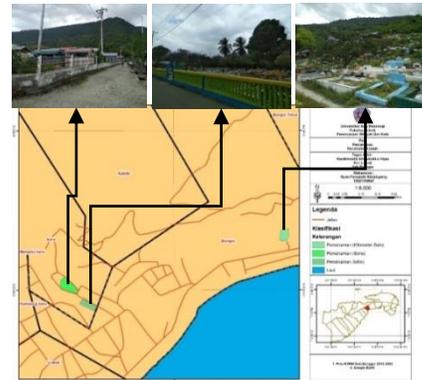
Gambar 10: Persebaran Lapangan Olahraga di Kecamatan Luwuk

Tabel 10: Karakteristik Lapangan Olahraga di Kecamatan Luwuk

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	Fungsi Sosial Budaya - Media Komunikasi Warga - Tempat Rekreasi - Tempat Aktivitas Olahraga	Pola Planologis - Tersebar	RTH publik

Pemakaman

Pemakaman di Kecamatan Luwuk terletak pada kelurahan Soho dan Kelurahan Bungin.dengan luas 1,270 ha atau 0,013% dari luas Kecamatan Luwuk.



Gambar 11: Persebaran Pemakaman di Kecamatan Luwuk

Tabel 11: Karakteristik Pemakaman di Kecamatan Luwuk

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	Fungsi Ekologis - Sebagai Peneduh - Produksi Oksigen - Penyerap Air Hujan - Penyerap polutan - Penahan Angin Fungsi Estetika - Memberikan keindahan - Meningkatkan Kenyamanan - Menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun	Pola Planologis - Tersebar	RTH publik

Taman Lingkungan Perkantoran

Taman lingkungan perkantoran terdapat pada kelurahan Luwuk dengan Luas 0,483 ha atau 0,005% dari luas Kecamatan Luwuk.

Tabel 12: *Karakteristik Taman Lingkungan Perkantoran di Kecamatan Luwuk*

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	<p>Fungsi Ekologis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebagai Peneduh - Produksi Oksigen - Penyerap Air Hujan - Penyerap polutan - Penahan Angin <p>Fungsi Sosial Budaya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media komunikasi warga - Tempat aktivitas masyarakat <p>Fungsi Estetika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan keindahan - Meningkatkan Kenyamanan - Menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun 	<p>Pola Planologis</p> <p>Tersebar</p>	RTH publik

Taman Gedung Komersial

Taman gedung komersial terdapat pada kelurahan Bungin, Keraton, dan Kelurahan Luwuk dengan luas 0,157 ha atau 0,002% dari Kecamatan Luwuk.

Tabel 13: *Karakteristik Taman Gedung Komersial di Kecamatan Luwuk*

Fisik	Fungsi	Struktur Ruang	Tipe Kepemilikan
Non Alami	<p>Fungsi Ekologis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebagai Peneduh - Produksi Oksigen - Penyerap Air Hujan - Penyerap polutan - Penahan Angin <p>Fungsi Sosial Budaya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media komunikasi warga - Tempat aktivitas masyarakat <p>Fungsi Estetika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan keindahan - Meningkatkan Kenyamanan - Menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun 	<p>Pola Planologis</p> <p>- Tersebar</p>	RTH privat



Gambar 12: *Persebaran Taman Lingkungan Perkantoran di Kecamatan Luwuk*



Gambar 13: Persebaran Taman Gedung Komersial di Kecamatan Luwuk

PENUTUP

Berdasarkan pada pembahasan sebelumnya, maka kesimpulan akhir yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari mengidentifikasi infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk yaitu terdapat beberapa jenis infrastruktur hijau seperti Bentang alam (37,56 ha atau 0,39%), jalur hijau sungai (0,98 ha atau 1.010%), taman lingkungan permukiman (2,128 ha atau 0,023%), hutan lindung (8969,38 ha atau 94,89 %), jalur hijau (3,06 ha atau 0,032%), taman kota (3,064 ha atau 0,032%), lapangan olahraga (2,954 ha atau 0,031%), pemakaman (1,270 ha atau 0,013%), taman lingkungan perkantoran (0,48 ha atau 0,005%) dan taman gedung komersial (0,157 ha atau 0,002%). Luas Infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk lebih dari 95,53%.
2. Berdasarkan hasil analisis, karakteristik infrastruktur hijau di Kecamatan Luwuk didominasi oleh yang bersifat alami, yaitu pada jenis RTH Hutan Lindung sebesar 94,89% atau 8969,38 ha. Dan karakteristik infrastruktur hijau yang tidak mendominasi di Kecamatan Luwuk yaitu, bersifat non alami pada jenis Taman Gedung Komersial sebesar 0,002% atau 0,157 ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banggai tahun 2016.
- Anonim, Direktorat Jenderal Penataan Ruang. 2007. *Undang-undang Republik Indonesia tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2007 tentang *Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan*
- Anonim, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2008 tentang *Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Anonim, Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Banggai Tahun 2012-2032
- Anonim, Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang *Penataan Ruang*.
- Arikunto, Suharsimi, 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Baharuddin, Alfini.,2011. *Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Pusat Kota jayapura*.*Bumi Lestari*.11:297-305.
- Juliana Maria Tontou. 2009. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Poso (Studi Kasus : Kecamatan Poso Kota)*.
- Purwanto, E.2007. *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Permukiman RTH di Perumahan Graha Estetika Semarang*
- Setiyono, Akhmad Sidiq 2018. *Konsep Infrastruktur Hijau Pada Area Khatulistiwa Park Kota Pontianak*.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta