

Identifikasi Pemanfaatan Ruang Terbuka di Kampus Universitas Nusa Cendana - Penfui, Kupang

Aplimon Jerobisonif¹⁾, Debri A. Amabi²⁾, Dian E. W. Johannis³⁾

^{1,2)} Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

³⁾ Program Studi TPIIP, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Kupang

Abstrak

Kawasan Kampus Universitas Nusa Cendana (Undana) - Penfui sebagai lingkungan fisik dan sosial mengalami perkembangan cepat dari segi fungsi maupun pemanfaatan lahan. The International Alliance of Research Universities (2007), menyebutkan lingkungan kampus dapat memberikan dukungan program global, salah satunya dengan menerapkan konsep *Green Campus* dengan menyediakan dan memanfaatkan ruang terbuka di lingkungan kampus. Ruang terbuka ini juga selain berfungsi ekologis juga dapat berfungsi sebagai ruang sosial budaya, ekonomi, dan estetika yang mendukung aktifitas civitas akademika di lingkungan kampus. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keberadaan ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui. Identifikasi yang dilakukan berupa pengamatan terhadap *setting* fisik dan aspek fungsi pada ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berdasarkan kajian kepustakaan dan observasi lapangan. Penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan objek studi dengan melakukan pengamatan terhadap *setting* fisik ruang terbuka dan aspek fungsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ruang terbuka kampus Undana - Penfui dengan luas 80,08 Ha dapat menunjang ruang terbuka hijau kota apabila ruang-ruang luar yang ada ditata dan dilestarikan. Pemanfaatan ruang-ruang terbuka yang ada di lingkungan Kampus Undana - Penfui adalah sebagai pelataran terbuka (3.900 m²), lahan parkir (45.896 m²), taman (40.749 m²), lapangan olahraga (36.458 m²), dan laboratorium lapangan (31.054 m²). Ruang terbuka tersebut menunjang proses pembelajaran dengan terciptanya suasana *place* dan dapat membentuk *image* dan karakter kawasan kampus.

Kata-kunci : pemanfaatan, ruang terbuka, Universitas Nusa Cendana, Kupang

Abstract

Nusa Cendana University Campus Area (Undana) - Penfui as a physical and social environment is experiencing rapid development in terms of function and land use. The International Alliance of Research Universities (2007), states that the campus environment can provide global program support, one of which is by applying the Green Campus by providing and utilizing open spaces in the campus environment. This open space in addition to functioning ecologically can also serve as a socio-cultural, economic, and aesthetic space that supports the activities of the academic community in the campus environment. This study aims to identify the existence of open space in the Undana Campus - Penfui. Identification was carried out through observations of setting and functional aspects in open spaces within the Undana - Penfui Campus. This study uses a qualitative descriptive approach based on literature reviews and field observations. This research was conducted to describe the object of study by observing setting of open space and aspects of function. The results of the study show that the open space of the Undana - Penfui campus with an area of 80.08 hectares can support the city's green open space if the existing outdoor spaces are arranged and preserved. Utilization of open spaces in the Undana - Penfui Campus environment is as open courtyards (3,900 m²), parking lots (45,896 m²), parks (40,749 m²), sports fields (36,458 m²), and field laboratories (31,054 m²). The open space supports the learning process by creating a place that can shape the image and character of the campus area.

Keywords : utilization, open space, Nusa Cendana University, Kupang

Kontak Penulis

Aplimon Jerobisonif
Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adi Sucipto Penfui, Kota Kupang, NTT 85111
Telp: 0380-881590 Fax: -
E-mail : aplimonjerobisonif@staf.undana.ac.id

Pendahuluan

Kawasan Kampus Universitas Nusa Cendana (Undana) - Penfui sebagai lingkungan fisik dan sosial mengalami perkembangan cepat dari segi fungsi maupun pemanfaatan lahan. Hall & Porterfield (2001), menyebutkan bahwa untuk menghadapi perubahan secara evolusioner maupun revolusioner maka tatanan sosial sangat diperlukan untuk membentuk *sense of community* yang diperlukan suatu kawasan. *The International Alliance of Research Universities* (2007) menyebutkan lingkungan kampus juga dapat memberikan dukungan program global itu, salah satunya adalah dengan cara menerapkan konsep *Green Campus* dengan menyediakan dan memanfaatkan ruang terbuka di lingkungan kampus. Ruang terbuka ini juga selain berfungsi ekologis juga dapat berfungsi sebagai ruang sosial budaya, ekonomi, dan estetika yang mendukung aktifitas civitas akademika di lingkungan kampus.

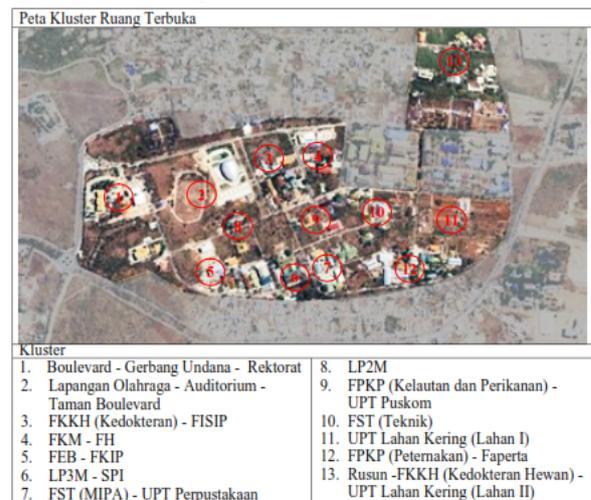
Sejauh ini pemanfaatan dan pengembangan ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui hanya sebatas perencanaan gedung/bangunan saja, namun kurang memperhatikan eksistensi ataupun keberadaan ruang terbuka sebagai salah satu komponen kawasan kampus yang sangat mutlak diperlukan dan di konsep dengan baik. Selain itu, masih banyak ruang-ruang terbuka yang tidak dikembangkan dan cenderung menjadi ruang pasif. Sebenarnya ruang-ruang terbuka tersebut menyimpan potensi yang dapat dikembangkan dan menampung beragam aktifitas dan fasilitas serta menyelesaikan masalah kawasan. Untuk itu, sebelum masuk kedalam tahap konsep dan arahan pengembangan yang menjadi pedoman mutlak dalam rangkaian perancangan pengembangan kampus, perlu suatu kajian identifikasi terhadap salah satu elemen kawasan yaitu, keberadaan ruang-ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui guna memperoleh gambaran dan permasalahan yang ada.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keberadaan ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui untuk mendapatkan data dan menghimpun informasi untuk memberikan gambaran pemahaman mengenai obyek studi. Identifikasi yang dilakukan berupa pengamatan terhadap *setting* fisik dan aspek fungsi pada ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui. Ruang terbuka yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah ruang-ruang terbuka yang berbentuk *square*.

Metode

Lokasi penelitian berada pada Kawasan Universitas Nusa Cendana Kupang yang secara administratif berada di Kelurahan Lasiana Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kawasan Universitas Nusa Cendana Kupang mempunyai luas wilayah ± 90 Ha.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berdasarkan kajian kepustakaan dan observasi lapangan. Penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan obyek studi dengan melakukan pengamatan terhadap *setting* fisik ruang terbuka dan aspek fungsi. Pengamatan terhadap *setting* fisik, meliputi: bentuk dan ukuran, *solid-void*, pelingkup dan skala sedangkan pengamatan terhadap aspek fungsi, meliputi: aktivitas dan *landuse*. Perangkat yang digunakan dalam penelitian berupa: peta kawasan, alat tulis, kamera digital dan aplikasi *gps navigation (maverick)*. Identifikasi ruang terbuka dikelompokkan berdasarkan kluster yang terdiri dari 13 kluster, antara lain:



Gambar 1. Kluster ruang terbuka Kampus Undana - Penfui

Pengamatan terhadap *setting* fisik dilakukan terhadap:

- (1) Bentuk dan ukuran
Tolok ukur variabel: bentuk fisik dari ruang terbuka tersebut dan besar/kecil (m^2).
- (2) *Solid-Void*
Tolok ukur variabel: sistem terbuka linier, sistem terbuka sentral, sistem tertutup linier dan sistem tertutup sentral).
- (3) *Enclosure*/pelingkup
Tolok ukur variabel eksisting yang mengelilingi ruang terbuka tersebut dan elemen pengisi.
- (4) Skala
Tolok ukur variabel: $D/H < 1$ berkesan sempit, $D/H = 1$ berkesan sedang, $D/H > 1$ berkesan luas. Hal tersebut tidak selalu mutlak, kesan yang timbul juga tergantung dari pelingkup yang mengelilinginya.

Pengamatan terhadap aspek fungsi; *landuse* dan aktifitas yang berlangsung di ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui bertujuan untuk mengetahui interaksi antar komunitas, hubungan aktivitas dengan karakter fisik ruang terbuka dengan fungsi bangunan di sekitar.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Ruang Terbuka sebagai Lahan Parkir

No	Ruang terbuka	Pembahasan
1	<p>Kluster <i>Boulevard</i>, Gerbang Undana, dan Rektorat</p> 	<p>Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 4.328 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : Bangunan, Jalan dan Vegetasi Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang luar di kluster <i>Boulevard</i> - Gerbang Undana - Rektorat sebagian kecil digunakan sebagai area parkir. Ruang luar dalam bentuk taman dan lapangan olahraga yang digunakan sebagai area interaksi sosial. Sebagian area ruang terbuka lainnya berupa lahan kosong yang bersifat ekologis</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan, Landuse disekitar berupa Gedung Rektorat, Gedung ICT dan Gedung UKPBJ</p>		
2	<p>Kluster Lapangan Olahraga, <i>Auditorium</i> dan Taman <i>Boulevard</i></p> 	<p>Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 8.129 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : Bangunan, jalan Skala : D/H > 1 berkesan Luas</p> <p>Ruang luar berupa lahan parkir di kluster Lapangan olahraga - <i>Auditorium</i> - Taman <i>Boulevard</i> berupa perkerasan beton dan cukup tertata dengan kapasitas tampung yang besar (\pm 1000 kendaraan roda 4 dan roda 2). Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir serta dilengkapi dengan Taman.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan Landuse disekitar berupa Gedung Auditorium</p>		
3	<p>Kluster FKKH (Kedokteran) - FISIP</p> 	<p>Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 3.922 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H > 1 berkesan luas</p>

		<p>Ruang luar berupa lahan parkir di kluster FKKH (Kedokteran) - FISIP berupa perkerasan beton dan paving. cukup tertata dengan kapasitas yang memadai. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir serta perlu ditata dengan vegetasi yang memadai</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (kantor, ruang kuliah)</p>		
<p>4</p>	<p>Kluster FKM - FH</p> 	<p>Bentuk : Lahan parkir Ukuran : 5.002 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang luar berupa lahan parkir di kluster FKM - FH berupa perkerasan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir serta dilengkapi dengan vegetasi yang masih perlu ditata.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (kantor, ruang kuliah)</p>		
<p>5</p>	<p>Kluster FEB - FKIP</p> 	<p>Bentuk : Lahan parkir, Ukuran : 6.710 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang D/H > 1 berkesan luas</p> <p>Ruang luar berupa lahan parkir di kluster FEB - FKIP berupa perkerasan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir, dan dibeberapa tempat dilengkapi dengan taman yang berfungsi sebagai sarana interaksi sosial</p>

	Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan, olahraga, duduk santai Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, aula)	
6	LP3M - SPI 	Bentuk : Lahan parkir Ukuran : 3.313 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : dinding penahan, bangunan, jalan Skala : D/H > 1 berkesan luas Ruang luar berupa lahan parkir di kluster LP3M - SPI berupa perkerasan yang sudah rusak. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir.
	Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : upacara, parkir kendaraan Landuse disekitar berupa Kantor LP3M dan Kantor SPI, Bank, ATM	
7	Kluster FST (MIPA) dan UPT Perpustakaan 	Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 2.998 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, jalan, Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang luar berupa lahan parkir di kluster FEB - FKIP berupa perkerasan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir, dan di beberapa tempat dilengkapi dengan taman yang berfungsi sebagai sarana interaksi sosial.
	Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : upacara, olahraga, parkir kendaraan, duduk santai Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)	
8	Kluster LP2M 	Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 506 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, dinding, penahan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang luar berupa lahan parkir di kluster LP2M berupa perkerasan paving. Digunakan sebagai tempat parkir dengan vegetasi yang cukup
	Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan, duduk santai Landuse disekitar berupa Kantor LP2M	

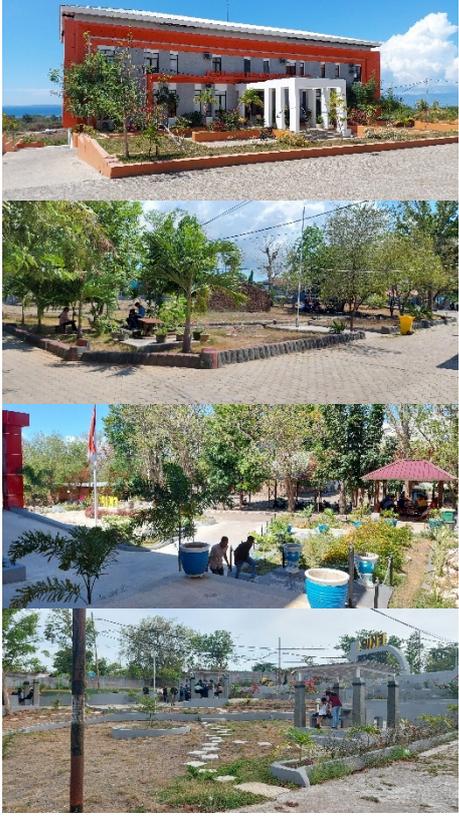
<p>9</p>	<p>Kluster FPKP (Kelautan dan Perikanan) - UPT Puskom</p> 	<p>Bentuk : Lahan parkir Ukuran : 686 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang luar berupa lahan parkir di kluster FPKP (Kelautan dan Perikanan) - UPT Puskom berupa perkerasan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)</p>		
<p>10</p>	<p>Kluster FST (Teknik)</p> 	<p>Bentuk : Lahan parkir Ukuran : 3.899 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, dinding penahan, jalan, vegetasi Skala : D/H = 1 berkesan sedang – - D/H > 1 berkesan luas</p> <p>Ruang luar berupa lahan parkir di kluster FST (Teknik) berupa perkerasan beton, aspal dan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir, dan ada yang difungsikan juga untuk lapangan olahraga</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan, olahraga Landuse disekitar berupa Fasilitas Pendidikan (Ruang Kuliah, Lab, Bengkel)</p>		
<p>11</p>	<p>Kluster FPKP (Peternakan) - Faperta</p> 	<p>Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 3.437 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang luar berupa lahan parkir di Kluster FPKP (Peternakan) - Faperta berupa perkerasan beton, aspal dan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir. Dan di beberapa tempat dilengkapi dengan taman yang berfungsi sebagai sarana interaksi sosial</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)</p>		
<p>12</p>	<p>Kluster Rusun - FKHH (Kedokteran Hewan) - UPT Lahan Kering (Lahan II)</p> 	<p>Bentuk : Lahan Parkir Ukuran : 2.964 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p>

	<p>Ruang luar berupa lahan parkir di Kluster Rusun - FKHH (Kedokteran Hewan) - UPT Lahan Kering (Lahan II) berupa perkerasan beton dan paving. Digunakan sebagai sirkulasi dan parkir.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)</p>	

Tabel 2. Ruang Terbuka sebagai Taman

No	Ruang Terbuka	Pembahasan
1	<p>Kluster <i>Boulevard</i>, Gerbang Undana, dan Rektorat</p> 	<p>Bentuk : Pelataran Terbuka, Taman, Ukuran : 2.193 m² + 5.368 m² <i>Solid – Void</i> : Sistem terbuka linear Pelingkup : Bangunan, Jalan dan Vegetasi Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p>

		<p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya lebih ke arah estetika dan ekologis. Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i>, <i>wifi</i> yang digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan tempat foto).</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi: Aktifitas pada ruang terbuka: upacara, duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa Gedung Rektorat, Gedung ICT dan Gedung UKPBJ</p>		
<p>2</p>	<p>Kluster Lapangan Olahraga, Auditorium dan Taman Boulevard</p> 	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 11.507 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, jalan Skala : D/H > 1 berkesan Luas</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya lebih ke arah estetika dilengkapi bangku, <i>gazebo</i>, namun belum berfungsi. Untuk taman di auditorium lebih berfungsi ekologis dan biasanya digunakan untuk foto-foto dengan latar belakang gedung auditorium.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, pemotretan Landuse disekitar berupa Gedung Auditorium</p>		
<p>3</p>	<p>Kluster FKKH (Kedokteran) dan FISIP</p> 	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 2.576 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan, Skala : D/H = 1 berkesan sedang – D/H > 1 berkesan luas</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya lebih ke arah estetika dan ekologis. Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i>, yang digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar)</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (kantor, ruang kuliah)</p>		
<p>4</p>	<p>Kluster FKM dan FH</p> 	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 1.643 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p>

		<p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i> dan <i>wifi</i></p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (kantor, ruang kuliah)</p>		
<p>5</p>	<p>Kluster FEB dan FKIP</p> 	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 5.387 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan, Skala : D/H = 1 berkesan sedang – D/H > 1 berkesan luas</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i> dan <i>wifi</i>.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, aula)</p>		
<p>6</p>	<p>Kluster LP3M dan SPI</p> 	<p>Bentuk : Taman, Ukuran : 2.225 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, jalan Skala : D/H > 1 berkesan luas</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i> dan <i>wifi</i>.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : upacara, duduk santai Landuse disekitar berupa Kantor LP3M dan Kantor SPI, Bank, ATM</p>		

<p>7</p> 	<p>Kluster FST (MIPA) dan UPT Perpustakaan</p>	<p>Bentuk : Taman, Lapangan, Ukuran : 1.234 m² + 1.124 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, jalan, pagar Skala : D/H < 1 berkesan sempit - D/H = 1 berkesansedang</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i> dan <i>wifi</i>.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : upacara, duduk santai Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)</p>		
<p>8</p> 	<p>Kluster LP2M</p>	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 1.776 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i> dan <i>wifi</i>.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa Kantor LP2M</p>		
<p>9</p> 	<p>Kluster FPKP (Kelautan dan Perikanan) dan UPT Puskom</p>	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 1.456 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i></p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)</p>		

<p>10</p>	<p>Kluster FST (Teknik)</p> 	<p>Bentuk : Taman, Ukuran : 2.411 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, dinding penahan, jalan, vegetasi Skala : D/H = 1 berkesan sedang – D/H > 1 berkesan luas</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar). Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i></p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa Fasilitas Pendidikan (Ruang Kuliah, Lab, Bengkel)</p>		
<p>11</p>	<p>Kluster FPKP (Peternakan) dan Faperta</p> 	<p>Bentuk : Taman Ukuran : 3.946 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral dan linear Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang terbuka yang ada sudah ditata sebagai taman yang fungsinya untuk estetika dan ekologis. Sebagian taman sudah dilengkapi bangku, <i>gazebo</i> yang fungsinya digunakan untuk interaksi sosial (duduk santai dan belajar).</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : duduk santai, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)</p>		

Tabel 3. Ruang Terbuka sebagai Lapangan Olahraga

No	Ruang Terbuka	Pembahasan
<p>1</p>	<p>Kluster <i>Boulevard</i>, Gerbang Undana, dan Rektorat</p> 	<p>Bentuk : Lapangan olah raga Ukuran : 574 m² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : Bangunan, Jalan dan Vegetasi Skala : D/H = 1 berkesan sedang</p> <p>Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga basket. Lapangan dibuat dari beton dan diberi pagar pembatas.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi: Aktifitas pada ruang terbuka: Olahraga Landuse disekitar berupa Gedung Rektorat, Gedung ICT dan Gedung UKPBJ</p>		
<p>2</p>	<p>Kluster Lapangan Olahraga, Auditorium dan Taman <i>Boulevard</i></p> 	<p>Bentuk : Lapangan Olahraga, Ukuran : 31.376 m² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : Dinding penahan, Tebing, jalan Skala : D/H > 1 berkesan Luas</p> <p>Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga sepakbola. Lapangan berupa tanah dengan rumput yang tidak terawat.</p>
<p>Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : upacara, olahraga, Landuse disekitar berupa Gedung Auditorium</p>		

3	Kluster FKKH (Kedokteran) dan FISIP 	Bentuk : Lapangan Olahraga Ukuran : 1.025 m ² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : pagar Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga futsal. Lapangan dibuat dari beton dan diberi pagar pembatas
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : olahraga Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (kantor, ruang kuliah)		
4	Kluster FKM dan FH 	Bentuk : Lapangan Olahraga Ukuran : 628 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : vegetasi, pagar Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga futsal. Lapangan dibuat dari beton dan diberi pagar pembatas
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : olahraga, Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (kantor, ruang kuliah)		
5	Kluster FEB dan FKIP 	Bentuk : Lapangan Olahraga Ukuran : 887 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : vegetasi, jalan, pagar Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga futsal. Lapangan dibuat dari beton dan diberi pagar pembatas
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka, olahraga, duduk santai Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor)		
6	Kluster FST (MIPA) dan UPT Perpustakaan 	Bentuk : Lapangan Olahraga, Ukuran : 913 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, jalan, pagar Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga futsal. Lapangan dibuat dari beton dan diberi pagar pembatas
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : olahraga, duduk santai Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, laboratorium)		
7	Kluster FPKP (Kelautan dan Perikanan) dan UPT Puskom 	Bentuk : Lapangan Olahraga Ukuran : 629 m ² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga badminton. Lapangan dibuat dari beton
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : olahraga, parkir, studi lapangan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)		

8	Kluster FST (Teknik) 	Bentuk : Lahan parkir, Ukuran : 3.899 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : Bangunan, dinding penahan, jalan, Skala : D/H > 1 berkesan luas
		Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga futsal. Lapangan dibuat dari beton
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir kendaraan, olahraga Landuse disekitar berupa Fasilitas Pendidikan (Ruang Kuliah, Lab, Bengkel)		
9	Kluster FPKP (Peternakan) dan Faperta 	Bentuk : Lapangan Olahraga Ukuran : 426 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang
		Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga badminton. Lapangan dibuat dari beton
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : olahraga Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)		
10	Kluster Rusun, FKHH (Kedokteran Hewan) dan UPT Lahan Kering (Lahan II) 	Bentuk : Lapangan Olahraga Ukuran : 460 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang
		Ruang terbuka yang digunakan untuk olahraga badminton. Lapangan dibuat dari beton
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : olahraga Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)		

Tabel 4. Ruang Terbuka sebagai Lab. Lapangan

No	Ruang Terbuka	Pembahasan
1	Kluster FST (MIPA) dan UPT Perpustakaan 	Bentuk : Lapangan, Ukuran : 1.124 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, jalan, Skala : D/H = 1 berkesan sedang
		Ruang terbuka digunakan sebagai lab tanaman dan astronomi
Pengamatan terhadap aspek fungsi: Aktifitas pada ruang terbuka: parkir kendaraan, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)		
2	Kluster FPKP (Kelautan dan Perikanan) dan UPT Puskom 	Bentuk : Lapangan, Ukuran : 296 m ² Solid – Void : Sistem terbuka linear Pelingkup : bangunan, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang
		Ruang terbuka digunakan sebagai lab perikanan. Dan diberi pembatas pagar
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : parkir, belajar Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium)		

3	Kluster FST (Teknik) 	Bentuk : Lapangan Ukuran : 115 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : Bangunan, jalan Skala : D/H = 1 berkesan sedang
Ruang terbuka digunakan sebagai lab pengering		
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : belajar Landuse disekitar berupa Fasilitas Pendidikan (Ruang Kuliah, Lab, Bengkel)		
4	Kluster UPT Lahan Kering (Lahan I) 	Bentuk : Lab Lapangan Ukuran : 29.109 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : vegetasi, jalan Skala : D/H > 1 berkesan luas
Ruang terbuka digunakan sebagai lab pertanian.		
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : pameran, studi lapangan Landuse disekitar berupa fasilitas kantor dan laboratorium		
5	Kluster Rusun, FKKH (Kedokteran Hewan) dan UPT Lahan Kering (Lahan II) 	Bentuk : Lab. Lapangan Ukuran : 1.649 m ² Solid – Void : Sistem terbuka sentral Pelingkup : bangunan, vegetasi, jalan Skala : D/H > 1 berkesan luas
Ruang terbuka digunakan sebagai lab perikanan, kandang hewan		
Pengamatan terhadap aspek fungsi : Aktifitas pada ruang terbuka : studi lapangan Landuse disekitar berupa fasilitas pendidikan (ruang kuliah, kantor, laboratorium, kandang hewan)		

Identifikasi dilakukan dengan observasi langsung ke objek ruang terbuka per kluster. Pembagian kluster didasarkan pada keberadaan ruang terbuka pada bangunan unit-unit kerja atau fakultas. Ruang terbuka yang diidentifikasi yaitu ruang terbuka yang berbentuk *square* sedangkan jaringan jalan (*network*) tidak termasuk dalam penelitian ini.

Dari hasil pengukuran menggunakan media *google earth* yang kemudian di-*tracing* dengan AutoCAD, diketahui luas kawasan Kampus Undana Penfui adalah 897.574 m² atau 89,76 Ha. Dari luas tersebut, lahan yang terbangun adalah 96.772 m², berkisar 10,78% dari luas kawasan sehingga ruang terbuka atau ruang luar yang ada berkisar 89,22%. Dari hasil pengukuran ini didapatkan bahwa potensi ruang terbuka Kampus Undana - Penfui

sangat besar. Meskipun demikian, perubahan dan perkembangan yang mengarah pada degradasi fisik dan non fisik akibat kurangnya penataan terpadu antar kluster yang ada. Setiap kluster berdiri sendiri tanpa adanya keterhubungan yang jelas dengan kluster lainnya (lihat **Tabel 1**).

Pemanfaatan ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana – Penfui berupa pelataran terbuka, lahan parkir, taman, lab lapangan dan lahan kosong. Perkembangan kampus yang begitu cepat membuat kebutuhan akan bangunan dan lahan parkir begitu banyak sehingga ruang-ruang terbuka yang ada beralih fungsi. Penataan yang kurang optimal dan terpadu dapat menyebabkan timbulnya masalah kesemerawutan.

Ruang terbuka berupa taman yang ada di lingkungan Kampus Undana - Penfui yang sejatinya dapat berfungsi sebagai tempat interaksi bagi civitas akademika tidak menjadi pilihan untuk dikunjungi, taman hanya sebatas ruang terbuka hijau yang dilengkapi dengan tempat duduk dan sebagian besar berupa lahan dengan vegetasi yang tidak tertata. Hal ini disebabkan oleh sarana pendukung di ruang terbuka yang belum ada, seperti: bangku taman, *wifi* dan *gazebo*. Sarana pendukung ini sangat diperlukan guna menarik pengguna untuk berinteraksi di ruang terbuka yang ada selain penataan dan desain taman yang menarik (lihat **Tabel 2**).

Ruang terbuka berupa lapangan olahraga di Kampus Undana - Penfui berfungsi sebagai tempat berinteraksi bagi civitas akademika dan melakukan kegiatan olahraga. Sebagian lapangan olahraga tidak ada sarana pendukung terutama tempat duduk yang memadai, tetapi ada lapangan olahraga dan ditempatkan berdekatan dengan taman-taman yang berfungsi estetis (lihat **Tabel 3**).

Ruang terbuka di lingkungan Kampus Undana - Penfui juga ada yang difungsikan sebagai laboratorium lapangan yang berfungsi sebagai tempat belajar bagi civitas akademika. Lab. lapangan ini selain berfungsi estetika juga berfungsi ekologis menjadi sarana interaksi yang menyenangkan untuk belajar (lihat **Tabel 4**).

Penutup

Berdasarkan hasil identifikasi dan pembahasan yang dilakukan dapat disimpulkan:

- (1) Ruang terbuka Kampus Undana - Penfui dengan luas 80,08 Ha dapat menunjang ruang terbuka hijau kota apabila ruang-ruang luar yang ada ditata dan dilestarikan.
- (2) Pemanfaatan ruang-ruang terbuka yang ada di lingkungan Kampus Undana - Penfui adalah sebagai pelataran terbuka (3.900 m²), lahan parkir (45.896 m²), taman (40.749 m²), lapangan olahraga (36.458 m²) dan laboratorium lapangan (31.054 m²). Ruang terbuka tersebut menunjang proses pembelajaran dengan terciptanya suasana *place* dan dapat membentuk *image* dan karakter kawasan kampus.
- (3) Keberadaan ruang-ruang terbuka pasif belum dikembangkan dengan optimal dan dapat direncanakan menjadi ruang terbuka hijau (taman, hutan) yang dapat menunjang proses pembelajaran terciptanya suasana *place* dan dapat membentuk *image* dan karakter kawasan kampus.
- (4) Perkerasan ruang terbuka yang menggunakan material paving dan cor beton membuat daya serap air tanah sangat rendah dan secara visual membuat pemandangan ruang luar menjadi silau. Salah satu solusinya adalah penggunaan elemen vegetasi yang tepat pada kawasan kampus dapat menciptakan keteduhan dan estetika pada area kampus.

- (5) Taman-taman yang sudah ditata perlu ditambahkan sarana pendukung lainnya seperti bangku taman, elemen peneduh, *gazebo*, vegetasi, penerangan dan *wifi*.

Daftar Pustaka

- Carr, Stephen. Francism Mark. Rivlin, Leane. Stone, Andrew. (1992). *Environment and Behavior Series. Public Space*. Cambridge University Press.
- Chiara, De Joseph., et all. (1997). *Standar Perencanaan Tapak*. Erlangga. Jakarta.
- Hakim, Rustam. (1993). *Unsur Perancangan dalam Arsitektur Lanskap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hall, Keneth B. & Gerald A. Porterfield (2001). *Community by Design; New Urbanism for Suburbs and Small Communities*. McGraw-Hill Companies, Inc., New York.
- Harris, C. W. (1998), *Time Saver Standards for Landscape Architecture: Design and Construction Data*, Mc Gram Hill Publishing Company.
- Lozano, Eduardo E. (1990). *Community Design and The Cukture of Cities: The Crossroad and The Wall*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rutledge, A. (1981), *A Visual Approach to a Park Design*, STPM Press, New York.
- Shirvani, Hamid. (1985). *Urban Design Proces*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Trancik, Roger. (1986). *Finding Lost Space, Theories of Urban Design*. Van Nostrand Reinhold, New York.