

# Journal of Engineering Science and Technology Management

| ISSN (Print) xxxx-xxxx | ISSN (Online) xxxx-xxxx |



Article

## Model Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Taman di Universitas Pahlawan

Hanantatur Adeswastoto<sup>1\*</sup>, Arfi Desrimon

<sup>1</sup> Program Study of Civil Engineering, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Riau 28412, Indonesia

E-mail: [hanantatur@universitaspahlawan.ac.id](mailto:hanantatur@universitaspahlawan.ac.id)

### ARTICLE INFORMATION

Volume # Issue #  
Received: 25 Juni 2021  
Accepted: 30 Juni 2021  
Publish Online: 01 Juli 2021  
Online: at <https://JESTM.org/>

### Keywords

Environment  
Green Open Space  
Park

### ABSTRACT

*Improving the quality of green space and efforts to improve the function of the area in the academic environment must be considered as an integral part of building arrangement activities. This is because the aspects of the building and the environment are inseparable components of settlements, supporting each other in a balanced, harmonious, and harmonious manner. As a campus that applies the concept of "Green Campus", of course, it wants the quality of its environment to be well maintained even though it has the development of facilities and infrastructure, Universitas Pahlawan must of course also fulfill these provisions. Therefore, it is very necessary to model in planning the Park Green Open Space Planning Model at the Hero University with various considerations that are adapted to regional conditions, land area and benefits that can be enjoyed optimally by the academic community. Environmental Park planning model is carried out by reviewing based on spatial (spatial) and social aspects. The importance of the Environmental Park planning model is due to not applying an appropriate planning model so that direct utilization is not maximally felt by the academic community. This study examines more deeply the relationship between the spatial and social aspects of the environmental park.*

## 1. BACKGROUND

### 1.1 Introduction

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai merupakan universitas satu-satunya di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Visi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai “Menjadi Universitas dengan fokus Kualitas dan Kewirausahaan di Asia Tenggara pada tahun 2041” dan untuk mewujudkan visi tersebut harus dilengkapi dengan misi pendidikan nasional, yaitu “Mewujudkan Budaya Akademik yang Kondusif, Dinamis dan Bermoral”. Untuk mendukung hal tersebut, selain sarana prasarana utama maka diperlukan juga lingkungan yang asri untuk menunjang proses akademik. Peningkatan kualitas ruang hijau dan upaya meningkatkan fungsi kawasan di lingkungan akademik harus dipertimbangkan sebagai bagian integral dari kegiatan penataan bangunan. Sebagai kampus yang menerapkan konsep “*Green Campus*” tentu menginginkan mutu lingkungannya tetap terjaga dengan baik walaupun memiliki pembangunan sarana dan prasarana, Universitas Pahlawan tentunya juga harus memenuhi ketentuan-ketentuan tersebut. Model perencanaan Taman Lingkungan dilakukan dengan mengkaji berdasarkan aspek spasial (keruangan) dan sosial. Pentingnya model perencanaan Taman Lingkungan di disebabkan tidak diterapkannya model perencanaan yang sesuai sehingga pemanfaatan secara langsung tidak maksimal dirasakan oleh civitas akademika

### 1.2 Research Purposes

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mendapatkan model ideal dalam pengembangan ruang terbuka hijau Universitas Pahlawan. Model perencanaan Taman Lingkungan yang ideal diharapkan dapat mendukung kegiatan akademik maupun non akademik di lingkungan kampus.

## 2. LITERATURE RIVIEW

### 2.1 Definisi Pemeliharaan

Definisi pemeliharaan menurut The Committee on Building Maintenance adalah :“Pemeliharaan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga, memperbaharui dan juga memperbaiki semua fasilitas yang ada sebagai bagian dari suatu bangunan, baik fasilitas layanan maupun lingkungan sekitar bangunan agar tetap berada pada kondisi sesuai standar yang berlaku dan mempertahankan kegunaan serta nilai dari bangunan tersebut”.

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan bangunan beserta elemen didalamnya sangat penting dan perlu dilakukan setelah bangunan tersebut dibangun dan dipergunakan untuk kegiatan pembelajaran. Sehingga bangunan dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi penggunaanya.

### 2.2 Komponen Pemeliharaan Bangunan

Perawatan komponen bangunan memerlukan perhatian yang serius agar diperoleh hasil yang maksimal dan perawatan ini diharapkan dapat membuat kondisi bangunan semakin nyaman dengan fasilitas yang baik.



Gambar 1.1 Klasifikasi Pekerjaan Pemeliharaan Bangunan

### 2.3 Klasifikasi Jenis Kerusakan

Pada penelitian ini digunakan panduan untuk mengklasifikasikan jenis kerusakan untuk setiap pengamatan komponen bangunan dikelompokkan menjadi 3 kondisi yaitu rusak ringan (Rr), rusak sedang (Rs) dan rusak berat (Rb). Batasan mengenai ketiga jenis kerusakan tersebut didefinisikan sebagai berikut :

- (1) Kategori Kerusakan Struktur : (a) rusak ringan adalah kerusakan pada komponen struktur yang tidak mengurangi fungsi layan (kekuatan, kekakuan dan daktilitas) struktur secara keseluruhan, yaitu retak kecil pada balok, kolom dan dinding yang mempunyai lebar celah antara 0,075 hingga 0,6 cm; (b) rusak sedang adalah kerusakan pada komponen struktur yang dapat mengurangi kekuatan tetapi kapasitas layan secara keseluruhan dalam kondisi aman, yaitu retak besar pada balok, kolom dan dinding dengan lebar celah lebih besar dari 0,6 cm; (c) Rusak berat adalah kerusakan pada komponen struktur yang dapat mengurangi kekuatannya sehingga kapasitas layan struktur sebagian atau seluruh bangunan dalam kondisi tidak aman, yaitu terjadi apabila dinding pemikul beban terbelah dan runtuh, bangunan terpisah akibat kegagalan unsur pengikat dan 50% elemen utama mengalami kerusakan atau tidak layak huni (Ditjen Cipta Karya, 2006).
- (2) Kategori Kerusakan Arsitektur: (a) rusak ringan adalah kerusakan yang tidak mengganggu fungsi bangunan dari segi arsitektur, seperti kerusakan pada pekerjaan finishing, yaitu mengelupasnya cat yang tidak menimbulkan

gangguan fungsi dan estetika serta tidak menimbulkan bahaya sedikitpun kepada penghuni; (b) rusak sedang adalah kerusakan yang dapat mengganggu fungsi bangunan dari segi arsitektur (fungsi, kenyamanan, estetika), seperti kerusakan pada bagian bangunan yaitu pecahnya kaca pada jendela dan pintu yang dapat mengurangi estetika bangunan dan mengurangi kenyamanan pada penghuni; dan (c) rusak berat adalah kerusakan yang sangat mengganggu fungsi dan estetika bangunan serta mengakibatkan hilangnya rasa nyaman dan dapat menimbulkan bahaya kepada penghuni (Ditjen Cipta Karya, 2006).

- (3) Kategori Kerusakan Utilitas: (a) rusak ringan adalah rusak kecil atau tidak berfungsinya sub komponen utilitas yang tidak akan menimbulkan gangguan atau mengurangi fungsi komponen utilitas, misalnya pada instalasi listrik yaitu padamnya salah satu lampu pada ruangan; (b) rusak sedang adalah kerusakan atau tidak berfungsinya sub komponen utilitas yang menimbulkan gangguan atau mengurangi fungsi komponen utilitas, misalnya pada instalasi telepon yang mengalami gangguan di salah satu ruangan yang menyebabkan matinya saluran telepon diruangan tersebut; dan (c) rusak berat adalah rusak atau tidak berfungsinya sub komponen utilitas yang dapat menimbulkan gangguan berat atau mengakibatkan tidak berfungsinya secara total komponen utilitas

### 3. METHODOLOGY

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial dan wawancara. Analisis spasial digunakan untuk menginventarisasi taman lingkungan kampus dan mengidentifikasi lahan-lahan potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai RTH taman lingkungan, sehingga dapat memenuhi standar luasan RTH taman lingkungan yang diatur dalam Permen. PU No.05/PRT/M/2008. Sedangkan wawancara digunakan untuk mengkaji tentang pentingnya RTH taman lingkungan di kampus Universitas Pahlawan dalam memberikan kontribusi positif terhadap kualitas lingkungan kampus. Dengan demikian dapat dibuat rencana desain RTH taman lingkungan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tersebut.

#### 1. Analisis Spasial

Analisis spasial adalah suatu teknik atau proses yang melibatkan hitungan dan evaluasi logika (matematis) yang dilakukan dalam rangka mencari atau menemukan potensi hubungan atau pola-pola yang (mungkin) terdapat di antara unsur-unsur

geografis (yang terkandung dalam data digital dengan batas-batas wilayah studi tertentu).

Detail, tipe implementasi atau jenis aktual fungsi analisis spasial dapat dijumpai di banyak teori dan perangkat lunak SIG, pengolahan citra digital, remote sensing, fotogrametri, model permukaan digital dan CAD.

2. Analisis tingkat persepsi civitas akademik  
Nilai Persepsi (NP), menurut Ali (1993) dalam Supriyanto (2007) sebagai berikut :

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana :

NP (%) : Nilai Persepsi

n : skor yang diperoleh

N : skor maksimal

Kemudian ditetapkan tabel interval kelas dan kriteria berdasarkan jawaban responden dengan menghitung skor jawaban tertinggi yaitu >70% berarti peranan RTH merupakan hal yang negatif (merugikan) dan jawaban yang terendah yaitu ≤70% adalah positif (bermanfaat) (Supriyanto, 2007).

**Tabel 2. 1 Interval kelas dan kriteria nilai persepsi**

No	Interval (%)	Kriteria
1.	>70	Merugikan
2.	≤70	Manfaat

Dengan hipotesis :

Ho = Peranan RTH di sekitar wilayah kampus bermanfaat bagi civitas akademika

H1 = Peranan RTH di sekitar wilayah kampus merugikan bagi civitas akademika

### 4. Results and Discussion

#### 4.1 Analisis Spesial

Analisis spasial adalah suatu teknik atau proses yang melibatkan hitungan dan evaluasi logika (matematis) yang dilakukan dalam rangka mencari atau menemukan potensi hubungan atau pola-pola yang (mungkin) terdapat di antara unsur-unsur geografis (yang terkandung dalam data digital dengan batas-batas wilayah studi tertentu).

Detail, tipe implementasi atau jenis aktual fungsi analisis spasial dapat dijumpai di banyak teori dan perangkat lunak SIG, pengolahan citra digital, remote sensing, fotogrametri, model permukaan digital dan CAD.



Gambar 2. Citra Udara Rencana RTH  
Sumber : Google Earth

Dari analisis citra udara maka di peroleh lokasi Ruang Terbuka Hijau Taman di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Pemilihan lokasi didasari atas kondisi di lapangan dan pengembangan kampus kedepannya.

Ruang Terbuka Hijau Taman di Universitas Pahlawan terbagi atas dua lokasi, yakni di bagian utara dan dibagian tengah lokasi kampus. Adapun perencanaan untuk RTH Taman adalah :

RTH Utama

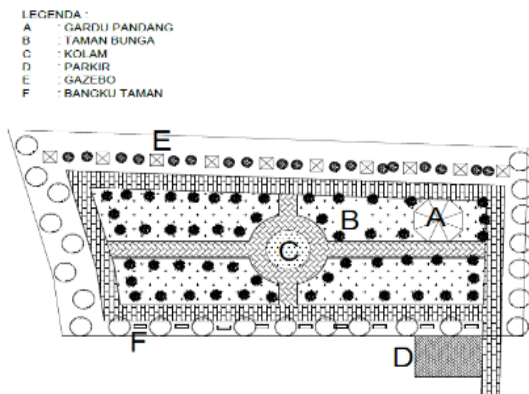
- Kolam
- Taman
- Gazebo
- Cafe

RTH Gardu Pandang

- Gardu Pandang
- Gazebo
- Taman

### 1. RTH Utara

RTH Utara merupakan RTH Taman yang direncanakan pada sisi utara kampus.



RTH Utara direncanakan memiliki gardu pandang, taman bunga, kolam, gazebo, dan bangku taman. Selain itu disediakan tempat parkir untuk memudahkan pengunjung.



Gambar 3 Perspektif RTH Utara

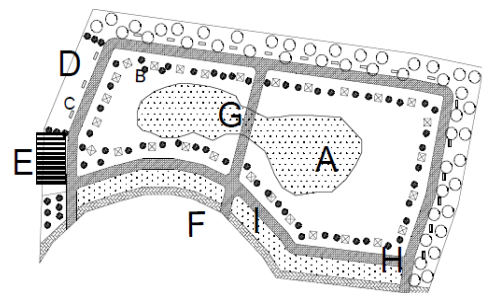


Gambar 4 Perspektif RTH Utara

### 2. RTH Utama

RTH Utama merupakan RTH Taman yang terletak persis di tengah lahan kampus Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

- LEGENDA :
- A : DANAU
  - B : GAZEBO
  - C : BANGKU TAMAN
  - D : FASILITAS OLAHRAGA
  - E : FOOD COURT
  - F : PARKIR
  - G : JEMBATAN
  - H : AREA JALAN TAMAN
  - I : TAMAN BUNGA



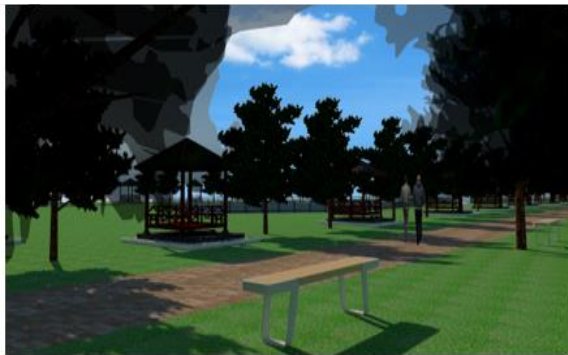
LUAS : 14288 m2



RTH Utama terdiri atas danau, jembatan, foodcourt, gazebo, berbagai fasilitas olahraga luar ruangan, area jalan taman, taman bunga, dan fasilitas pendukung seperti bangku taman.



Gambar 5. Aerial View RTH Utama



Gambar 6. Perspektif RTH Utama



Gambar 7. Foodcourt RTH Utama

#### 4.2 Analisis Tingkat Persepsi Civitas Akademik

Nilai Persepsi (NP), menurut Ali (1993) dalam Supriyanto (2007) sebagai berikut :

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana :

NP (%) : Nilai Persepsi

n : skor yang diperoleh

N : skor maksimal

Nilai persepsi yang diperoleh adalah :

$$NP = \frac{5}{100} \times 100\%$$

Kemudian ditetapkan tabel interval kelas dan kriteria berdasarkan jawaban responden dengan menghitung skor jawaban tertinggi yaitu  $>70\%$  berarti peranan RTH merupakan hal yang negatif (merugikan) dan jawaban yang terendah yaitu  $\leq 70\%$  adalah positif (bermanfaat) (Supriyanto, 2007).

Berdasarkan jawaban responden dengan menghitung jawaban tertinggi diperoleh skor jawaban rendah yakni 5%. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan RTH Taman di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai bermanfaat bagi civitas akademika.

#### 4.3 Rencana Tahap Berikutnya

Pada tahapan berikutnya diharapkan dapat mengimplementasikan di lapangan dan dilakukan Review Design bila perlu.

#### 5. CONCLUSION

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa Ruang Terbuka Hijau Taman merupakan hal yang dapat di implementasikan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Hal ini didukung oleh civitas akademika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang merasa bahwa Ruang Terbuka Hijau Taman ini akan bermanfaat bagi kampus pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

## References

- (1) Danisworo, M. 1998. *Makalah Pengelolaan Kualitas Lingkungan dan Lansekap Perkotaan di Indonesia dalam Menghadapi Dinamika abad XXI*.
- (2) Firmansyah.2010. Pendekatan Psikologi Arsitektur dalam Perancangan Ruang Terbuka Hijau di Kota-Kota Multikultural.
- (3) Hakim, Rustam.dan Utomo, Hardi. 2004. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap :Prinsip-Unsur dan Aplikasi Desain*. Bumi Aksara. Jakarta.
- (4) Jaya,N.C. 1997. *Penginderaan Jauh Satelit Kehutanan*. Edisi I. IPB Press. Bogor.
- (5) Laurie, M. 1994. *Pengantar Kepada Arsitektur Pertamanan*. Intermatra. Bandung.
- (6) Lewis, Philip H, Jr. 1996. *Tomorrow by Design : A Regional Design Process for Sustainability*. John Wiley and Sons Inc. New York.
- (7) Miler, R.W. 1996. *Urban Forestry : Planning and Managing Urban Greenspaces* (second edition). Prentice Hall, Upper Saddle River. New Jersey
- (8) Muchran, Jainah, et al. *Model Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Taman Lingkungan Di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan*. Jurnal EnviroScientiae 11 (2015) 19-32
- (9) Nandi. 2007. *Makalah Mengatasi Masalah Lingkungan Perkotaan Melalui Optimalisasi Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau*.
- (10) Suharto,Edi. 2005.*Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat, Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial dan Pekerjaan Sosial*. PT. Refika Aditama. Bandung.
- (11) Tato, Syahriar. 2009. *Hambatan dalam Sistem Pembangunan Perkotaan yang Berkelanjutan*
- (12) Tim Peneliti IPB. 1993. *Studi Pola Penentuan Kawasan Lindung Dikaitkan dengan Pembangunan Regional dan Berkelanjutan*. Kerjasama Antara Sekjen Departemen Kehutanan dengan IPB dan PT. Nirwana Agung. Jakarta.
- (13) Todd, K.W. 1995. *Tapak, Ruang, dan Struktur*. Intermatra. Bandung.
- (14) UN-HABITAT. 2009.*Planning Sustainable Cities – Global Report on Human Settlements*. 113.
- (15) Yuliadji.et.al. 1994. Aplikasi SIG untuk Pemetaan Informasi Pembangunan : Remote Sensing & Geographic Information System. Jakarta.
- (16) Wikantiyoso, R. 2000. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Perencanaan dan Perancangan Kota*.Universitas Merdeka Press. Malang