

# REST AREA DI KECAMATAN XIII KOTO KAMPAR KM.99 DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK

Habibul Fikri<sup>1)</sup>, Wahyu Hidayat<sup>2)</sup>, Yohannes Firzal<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau

<sup>2)3)</sup>Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Binawidya Jl. HR. Soebrantas KM 12.5 Pekanbaru Kode Pos 28293

email: habibulfikri@gmail.com

## ABSTRACT

The West Sumatra - Riau causeway is an important line for the provinces of Riau and West Sumatra. The causeway has a role as an economic link between the two Provinces so that the level of road use is quite high and results in high intensity of accidents. Drowsiness is one of the causes of the high number of accidents on the West Sumatra - Riau crossroads, so users need a place to rest. Biophilic architecture has the function of accelerating the recovery of the user's condition by getting the users closer to nature. Utilization of natural materials, scenery, and natural aromas can accelerate the recovery of the user's condition. Then the main problem is how to design a Rest Area by applying Biophilic Architecture, and there are 14 principles in designing Biophilic Architecture.

**Keyword:** Biophilic, Kec. XIII Koto Kampar, Rest Area

## 1. PENDAHULUAN

Jalan lintas Riau – Sumatra Barat merupakan salah satu sarana penting bagi masyarakat Provinsi Riau dan Sumatra Barat. Jalan lintas ini berfungsi sebagai sarana penghubung antar keluarga, pedagang, dan lain-lain. Menurut Bripta Yumaifa Staff Satlantas Polres Bangkinang, puncak padatnya jalan lintas ini pada mudik lebaran tahun 2019 bisa mencapai 2163 kendaraan roda 2, 1537 kendaraan roda 4 dan 30 Bis Antar Provinsi. Jalan lintas ini memiliki Panjang lebih kurang 160 km. Karena sangat panjang, jalan ini kerap terjadi hal negatif seperti kecelakaan lalu lintas, bencana alam, pencurian dan lain-lain. Hal negatif yang sering terjadi pada jalan lintas ini ialah kecelakaan lalu lintas.

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu musibah yang sering terjadi pada jalan lintas. Penyebabnya bermacam-macam, seperti pengemudi mengantuk, jalan rusak, hingga bencana alam, pengemudi ugal-ugalan dan lain-lain. Mengantuk merupakan salah satu faktor terbesar kecelakaan pada jalan lintas Riau – Sumbar. Menurut Ditlantas Polda Riau

tercatat pada mudik lebaran 2019 terdapat 24 kasus kecelakaan yang mengakibatkan setidaknya 16 orang meninggal, luka berat 7 orang, dan luka ringan 33 orang. Untuk mengatasi para pengemudi yang kelelahan, maka dibutuhkan *Rest Area* sebagai tempat istirahat para pengguna jalan.

Pada jalan lintas Riau – Sumbar masih minim dengan fasilitas *Rest Area*. Menurut *Safety Rest Area* (1981) syarat mendirikan *Rest Area* terbagi 3 yaitu, harus disetujui dengan pemerintah, jarak terjauh dari *Rest Area* yang ada yaitu 80 Km, dan pemilihan tempat yang paling terbaik. Pada jalan lintas Sumbar – Riau hanya memiliki satu fasilitas *Rest Area* yaitu pada pintu masuk Kota Pekanbaru di kawasan Rimbo Panjang. Jarak terjauh dari *Rest Area* Rimbo Panjang terletak pada Kecamatan XIII koto Panjang. Selain itu pemilihan site terbaik juga berada disana karena site untuk *Rest Area* harus berada pada jalan yang lurus. Jalan lintas Sumbar-Riau memiliki keadaan yang dominan berliku di daerah kecamatan XIII Koto Panjang yang terbaik untuk perancangan.

Pada perencanaan *Rest Area* yang dapat menangani permasalahan fisiologi manusia seperti kelelahan, maka dibutuhkan suatu penerapan arsitektur yang menangani hal tersebut. Arsitektur Biofilik memiliki manfaat dalam mempercepat pemulihan kondisi manusia, mengurangi stress, meningkatkan kreativitas dan menjernihkan pikiran para penggunanya (The Bright Terrapin, 2014). Arsitektur Biofilik merupakan salah satu cabang arsitektur yang dapat mengkoneksikan pengguna bangunan dengan alam sehingga dapat memajukan kesehatan dan kebugaran. Kontak langsung dengan alam dapat meningkatkan dan mengembalikan ke kondisi yang baik (Kellert, 2009). Pemulihan pada Biofilik didapat dengan memanfaatkan panca indra manusia, seperti penciuman, peraba, dan juga penglihatan berinteraksi dengan keadaan alam sekitar. Menggunakan material alami, memanfaatkan kondisi alam dengan memberikan bukaan yang luas pada bangunan, ventilasi silang, gemericik air dan kicauan burung, merupakan contoh interaksi langsung manusia dengan alam. Interaksi ini dapat membuat para pengguna merasa nyaman dan bisa membuat para pengguna pulih.

Arsitektur Biofilik dapat digunakan sebagai tema perancangan untuk *Rest Area*. Fungsi utama pada *Rest Area* adalah sebagai sarana umum untuk menghilangkan rasa lelah pada perjalanan agar meminimalisir kecelakaan pada jalan lintas, sementara Arsitektur Biofilik dapat mengembalikan kondisi manusia dengan mendekatkan pengguna pada alam. Oleh karena itu menggabungkan tema Arsitektur Biofilik pada perancangan *Rest Area* dirasa sangat tepat untuk memulihkan kondisi para pengguna jalan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Rest Area*

*Rest Area* merupakan tempat untuk beristirahat sementara agar dapat menghilangkan lelah, jenuh dan juga menyediakan toilet selama dalam

menumpuh perjalanan jauh. Menurut Roza (2010) *Rest Area* merupakan sebuah kawasan untuk berhenti, beristirahat, atau area layanan fasilitas umum yang terletak disebelah jalan ramai seperti jalan raya. Pengguna jalan dapat beristirahat, makan, atau mengisi bensin. Tempat beristirahat pada umumnya memiliki fasilitas utama seperti pom bensin, resto, alun-alun, pusat pelayanan, wc dan parkir. Selain itu ada juga fasilitas penunjang seperti *home stay*, tempat relaksasi, taman, musholla, bengkel, dan juga *ATM centre*.

Standar perawatan dan fasilitas istirahat masing-masing daerah berbeda-beda. Pada umumnya memiliki tempat parkir yang dialokasikan untuk bus, traktor-truk trailer, dan rekreasi kendaraan. Pemerintah juga banyak mengalokasikan *Rest Area* terletak di tempat sepi atau jauh dari keramaian yaitu jauh dari tempat makan, pom bensin, dan fasilitas umum lainnya. Sehingga banyak tempat istirahat yang jauh dari keramaian memiliki reputasi kurang aman dari kejahatan, terutama pada malam hari serta fasilitas umum yang kurang memadai (Winata, 2015).

### 2.2 Arsitektur Biofilik

Biofilik adalah merupakan salah satu tema arsitektur yang mengajak para penggunanya untuk mencintai lingkungan. Tujuan dari biofilik yaitu menghasilkan ruang yang dapat berperan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia secara fisik dan dan mental. Menurut Priatman (2012) desain biofilik dapat menciptakan ruang-ruang yang restoratif bagi fisik manusia, menyehatkan sistem syaraf dan menampilkan vitalitas kehidupan yang baik. Pemenuhan kebutuhan fisiologis manusia (kenyamanan) melalui pendekatan desain bioklimatik, sedangkan pemenuhan kebutuhan psikologis manusia (kesehatan dan ketenangan) melalui desain biofilik. Menurut Kellert (dalam Sumartono, 2015) desain biofilik memiliki dua dimensi organik atau naturalistik dan dimensi

berbasis tempat atau vernakular. Ide biofilik berasal dari berkembangnya pemahaman manusia, dimana lebih dari 99% dari sejarah biologis manusia berevolusi akibat respon adaptif alam alami bukan alam buatan dari ciptaan manusia.

### 3 METODE PERANCANGAN

#### 3.1 Paradigma

*Rest area* merupakan tempat dimana para pengguna jalan dapat beristirahat sejenak untuk melepaskan penat yang didapatkan saat melakukan perjalanan. *Rest area ini* bertemakan Arsitektur Biofilik karena tema ini dapat membantu para pengguna *rest area* menjadi lebih nyaman pada saat menggunakan bangunan. Arsitektur Biofilik memiliki penekanan pada kenyamanan pengguna sehingga dapat berperan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia secara fisik dan mental sehingga para pengguna jalan dapat lebih berkonsentrasi lagi untuk menghadapi perjalanan selanjutnya.

Perancangan *Rest Area* akan menggunakan prinsip-prinsip dalam Arsitektur Biofilik, yaitu:

- 1 *Repeated* (pengulangan)
- 2 *Adaptation* (adaptasi)
- 3 *Emotional* (emosional)
- 4 *Interaction* (interaksi)
- 5 *Mutual/Integrated* (saling menguntungkan)

##### 3.1.1 Strategi Perancangan

Skema pra-perancangan *Rest Area* dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik adalah sebagai berikut:

##### 1. Survei

Survei dilakukan agar mendapatkan lokasi perancangan *Rest Area* dan fungsi bangunan

##### 2. Analisa Fungsional

Analisa fungsional dilaksanakan agar mendapatkan informasi terkait dengan peran bangunan, jenis bangunan, pengguna bangunan, kegiatan bangunan standar perancangan bangunan, dan lain-lain.

##### 3. Analisa Site

Analisa site dilakukan untuk mengetahui keadaan lokasi perancangan galer arsitektur. Hal-hal yang perlu dianalisa diantaranya yaitu keadaan eksisting lahan, orientasi matahari, utilitas, sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki, kebisingan dan lain-lain.

##### 4. Program Ruang

Penyusunan program ruang dilakukan untuk menyusun ruang dan mengelompokkannya agar mudah dalam menyusun kegiatan dan fasilitas yang ada untuk para pengguna.

##### 5. Konsep Perancangan

Konsep diperlukan untuk penerapan dan acuan dalam proses perancangan bangunan.

##### 6. Penzoningan

Penzoningan berfungsi sebagai penataan zona massa, tatanan ruang, pola lansekap dan sirkulasi ruang luar sesuai dengan site.

##### 7. Sirkulasi Ruang Luar

Sirkulasi ruang luar digunakan untuk mengetahui akses masuk dan keluar tapak dan mempertimbangkan kegiatan dan kondisi tapak.

##### 8. Sirkulasi Ruang Dalam

Sirkulasi ruang dalam digunakan untuk mempertimbangkan sirkulasi antar ruang baik secara vertikal maupun horizontal

##### 9. Bentuk Massa

Bentuk massa dibuat berdasarkan prinsip-prinsip Arsitektur Biofilik.

##### 10. Tatanan Massa

Tatanan Massa digunakan untuk menentukan zona dari kebutuhan bangunan seperti parkir, penghijauan dan lain-lain.

##### 11. Tatanan Ruang Dalam

Tatanan ruang dalam dibuat dengan pertimbangan secara fungsional dan kenyamanan para pengguna.

##### 12. Tatanan Ruang Luar

Tatanan ruang luar digunakan untuk mendapatkan zona-zona luar ruang dalam perancangan seperti, parkir, penghijauan dan lain-lain.

##### 13. Sistem Struktur

Struktur yang digunakan berkaitan dengan prinsip-prinsip Arsitektur Biofilik.

#### 14. Sistem Utilitas

Sistem Utilitas terdiri system drainase, air bersih, penghawaan, listrik, keamanan, pembuangan sampah, dan lain-lain yang diperlukan pada perancangan

#### 15. Hasil Perancangan

Hasil perancangan berupa bentukan hasil pemikiran yang didapat dari perancangan.

### 3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan tahap dimana mendapatkan data-data tentang perancangan *Rest Area* dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik. Pengumpulan data dibagi atas dua jenis, yaitu:

#### a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil survey berdasarkan fakta dan juga berasal dari catatan-catatan pendukung. Pengambilan data primer dilakukan dengan cara:

##### 1. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan salah satu cara mendapatkan data dengan mengamati langsung objek di lapangan terkait dengan lokasi perancangan dan studi banding bangunan sejenis.

##### 2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk panutan awal dari keadaan yang ada serta menguatkan kebenaran data-data yang telah didapatkan dari studi lapangan.

#### b. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang bersifat sebagai data tambahan yang dapat menambah wawasan mengenai obyek perancangan. Data sekunder didapatkan dari literatur. Data tersebut dipakai untuk mempelajari dan mendalami teori-teori yang berhubungan dengan perancangan. Pencarian data sekunder ini meliputi:

##### 1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pengumpulan data guna mendapatkan data-data dan teori-teori yang meliputi fungsi bangunan, tema perancangan,

konsep perancangan, lokasi kawasan seperti peta wilayah dan sebagainya. Studi pustaka yang berfungsi sebagai referensi berupa jurnal, buku, artikel, skripsi, dan lainnya.

##### 2. Studi Banding

Studi banding merupakan pengumpulan data guna mendapatkan keterangan-keterangan yang berkaitan dengan fungsi dan tema bangunan. Studi banding ini dilakukan sebagai referensi perancangan dan pemecah masalah pada rancangan. Dari studi banding ini didapatkanlah kelebihan bangunan, sedangkan kekurangan bangunan digunakan bahan evaluasi yang akan diterapkan pada *Rest Area*.

### 3.2 Tinjauan Lokasi

Kecamatan XIII Koto Kampar dipilih sebagai lokasi perancangan *rest area* dengan beberapa pertimbangan, yaitu:

1. Kecamatan XIII Koto Kampar terletak di Jalan Lintas Riau – Sumatra Barat.
2. Kecamatan XIII Koto Kampar memiliki site yang bagus untuk mendirikan Kawasan *rest area* karena memiliki jalan lurus yang cukup Panjang.
3. Kecamatan XIII Koto Kampar memiliki sumberdaya dan potensi kawasan wisata.

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dan pembahasan dari perancangan *Rest Area* ini adalah sebagai berikut:

### 4.1 Lokasi Perancangan

Lokasi tapak berada di jalan Sungai Beringin Tembilahan dengan data existing sebagai berikut :

Luas Lahan	: $\pm$ 40.000 m <sup>2</sup> (4.00 Ha)
KDB	: 50 %
Kontur	: Bergelombang
Kondisi Eksisting	: Lahan Kosong

Batas-batas tapak yang digunakan untuk perancangan adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Jl. Lintas Sumbar – Riau
- Sebelah Selatan : Lahan kosong
- Sebelah Timur : Lahan kosong
- Sebelah Barat : Lahan kosong



Gambar 1. Lokasi Perancangan

#### 4.2 Kebutuhan Ruang

Besaran kebutuhan ruang dihitung berdasarkan standar perhitungan ruang yang diperoleh dari Neufert Architect Data, Ernest Neufert jilid 1, 2 dan 3, perhitungan khusus berdasarkan kapasitas dan asumsi pribadi berdasarkan studi banding.

Fasilitas	Besaran Ruang
Istirahat	5290 m <sup>2</sup>
Umum	15765 m <sup>2</sup>
Pengelola	225 m <sup>2</sup>
Servis	88 m <sup>2</sup>
Inkubator Ekonomi Lokal	1044 m <sup>2</sup>
Tanggap Darurat	360 m <sup>2</sup>
Informasi	180 m <sup>2</sup>
Manajemen Jalan	360 m <sup>2</sup>
Total Luas	23312 m <sup>2</sup>

#### 4.3 Analisa Penerapan Tema kedalam Fungsi Bangunan

Penerapan Arsitektur Biofilik pada perancangan *Rest Area* berdasarkan prinsip-prinsipnya adalah sebagai berikut:

No.	Prinsip Arsitektur Biofilik	Penerapan
1.	Koneksi Visual dengan Alam	Menggunakan material alami tanpa merubah warna material, membuat taman, dan menambah pohon-pohon pada tapak
2.	Koneksi non-visual pada Alam	Menggunakan bau khas alam seperti aroma kayu pada bangunan, memanfaatkan kicauan burung, gemercik air, dan ventilasi silang untuk memberikan penghawaan alami.
3.	Sensor Stimuli non-ritmik	Memperbarui keadaan alam sehingga mengundang kehadiran serangga dan burung agar dapat berinteraksi dengan para pengguna, pembuatan kolam alami sehingga dapat menimbulkan suara riak air yang menenangkan.
4.	Termal dan variasi aliran udara	Membuat ventilasi silang, mengatur bukaan agar dapat mengoptimalkan cahaya dan angin yang masuk
5.	Air	Membuat kolam alami di dalam dan luar bangunan
6.	Cahaya dinamis dan menyebar	Menggunakan cahaya alami dan buatan, Cahaya alami dimanfaatkan pada siang hari dengan cara mengatur bukaan dan penerapan <i>Sky Light</i> . Pada malam hari digunakan cahaya buatan dari lampu yang ramah lingkungan
7.	Koneksi antar	Mempertahankan



	sistem natural	pepohonan yang ada pada tapak
8.	Bentuk dan pola biomorfik	Menghadirkan pola atau bentuk dari alam secara tidak langsung dengan mencontoh bentuk atau pengisian ruang
9.	Koneksi material dengan alam	Menggunakan material alami dan mempertahankan warna alamnya
10.	Kompleksitas dan keteraturan	Menerapkan material ekpos seperti penyusunan batu yang dipola berdasarkan geometri.
11.	Prospek	Mengatur pola ruangan sehingga dapat memberika keluluasaan bagi para pengguna
12.	Perlindungan	Memberikan tempat yang memberikan rasa nyaman dan aman.
13.	Misteri	Menggunakan tumbuhan sebagai lorong pengarah jalan pada luar bangunan
14.	Resiko	Pemanfaatan kantilever

pengguna bangunan dapat melihat keadaan alam setempat yang lebih rendah.



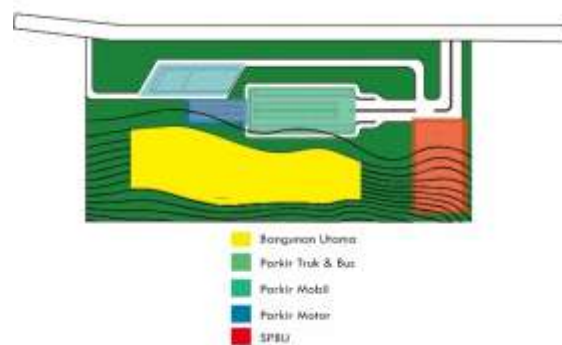
Gambar 2. Transformasi Konsep

#### 4.4 Konsep

Konsep dasar perancangan dari *Rest Area* di PLTA Koto Panjang yaitu *Natural Refreshment* atau penyegaran secara alami. *Natural Refreshment* dilatarbelakangi oleh fungsi, tema dan kondisi tapak pada perancangan site. Fungsi site berupa tempat yang akan digunakan untuk beristirahat para pengguna jalan agar dapat memulihkan kondisi yang kelelahan menjadi segar kembali. Arsitektur biofilik mengutamakan hubungan manusia, alam, dan bangunan. Membuat bangunan dan manusia menyatu pada alam sehingga para pengguna dapat berinteraksi dengan alam. Pemanfaatan alam pada bangunan dapat menjadikan manusia menjadi merasa nyaman berada di bangunan. Tapak memiliki potensi yang baik dalam perancangan, masih terdapat beberapa tanaman pada site. Selain itu tapak yang berkontur juga dapat membuat para

#### a. Pola Tapak

Tapak dipola berdasarkan hasil analisa pada kondisi eksisting tapak, lalu tapak diberi zonasi sesuai dengan fungsi fasilitas yang ada. Bangunan utama menyesuaikan bentuk pada ruang yang ada dan juga menerapkan Prinsip Arsitektur Biofilik mengikuti bentuk dan pola Biomorfik. Pada bagian yang terkena kontur maka akan diterapkan proses *Cut* dan kedalaman maksimal yang akan dilakukan *cut* adalah 5m.



Gambar 3. Pola Tapak

Gambar 6. Penggunaan Kolam dalam ruangan

**b. Facade**

Pada bagian facade bangunan *rest area*, menggunakan material berupa kayu. Hal ini dikarenakan kayu merupakan salah satu elemen yang digunakan pada arsitektur biofilik. Selain ramah lingkungan, kayu juga dapat dengan mudah pengaplikasiannya.



Gambar 4. Facade

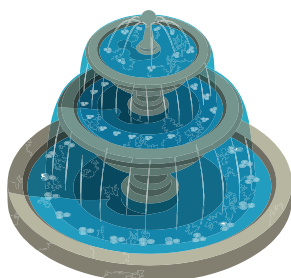
**c. Interior Bangunan**

Pada interior bangunan *rest area* dibuat sebisa mungkin cukup akan cahaya, sehingga tidak ada tempat yang gelap. Warna dari interior mengikuti dari ciri Arsitektur Biofilik, yaitu warna alami dari material yang digunakan.



Gambar 5. Interior

Penggunaan elemen air juga di manfaatkan pada interior. Dengan memanfaatkan suara gemericik air pada bangunan dapat membuat para pengunjung lebih nyaman pada bangunan.



**d. Gubahan Masa**

Massa awalnya didapat dari pola tapak. Setelah menganalisa kebutuhan sirkulasi parkir dan SPBU, ruang sisa digunakan untuk tapak. Penerapan prinsip Pola dan Bentuk biomorfik digunakan pada kontur. Sehingga didapat massa yang mengikuti pola kontur. Kemudian pola di push sehingga menghasilkan masa. Setelah itu masa di push kedalam untuk memberikan kehadiran open space pada bangunan.



Gambar 7. Gubahan Masa

**5. KESIMPULAN**

Perencanaan *Rest Area* di Kecamatan XIII Koto Kampar bertujuan untuk memfasilitasi kebutuhan pengguna jalan untuk memulihkan kondisi psikologis dan kebugaran. Dari proses perencanaan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Rest Area* di Kecamatan XIII Koto Kampar memfasilitasi kebutuhan pengguna jalan untuk memulihkan kondisi psikologis dan kebugaran dengan memiliki beberapa fasilitas yaitu : Fasilitas Istirahat, Umum, Pengelola, Servis, Inkubator Ekonomi Lokal, Tanggap Darurat, Informasi, dan Manajemen Jalan.
2. Penerapan Arsitektur Biofilik pada *Rest Area* di Kecamatan XIII Koto Kampar dapat menangani permasalahan fisiologi manusia seperti kelelahan dengan mengkoneksikan penghuni bangunan dengan alam sehingga dapat

- memajukan kesehatan dan kebugaran bagi penghuni.
3. Konsep *Natural Refreshment* diterapkan pada *Rest Area* di Kecamatan XIII Koto Kampar dengan cara diekspresikan melalui 14 prinsip Arsitektur Biofilik sebagai penyalaras antara fungsi, bangunan, dan kondisi tapak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kellert, S.R., Heerwagen, J.H. & Mador, M.L. 2009. *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Building to Life*. Buku diterbitkan oleh Hoboken, NJ: John & Sons, Inc.
- Priatman, Jimmy. 2012. *Konsep Desain Biophilia sebagai Dimensi Hijau pada Arsitektur Empatik*.
- Roza, Amelia. 2010. *Waterfront dan Rest Area di Kawasan Sungai Siak Pekanbaru*. Skripsi diterbitkan Program studi Arsitektur Fakultas Teknologi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sumartono. 2015. *Prinsip-Prinsip Desain Biofilik*. Jurnal diterbitkan oleh Program Studi Desain Produk ISI Yogyakarta.
- Winata, Hendika Yurnas. 2015. *Rest Area di Jalan Lintas Pekanbaru – Dumai dengan pendekatan Arsitektur Hijau*. Skripsi diterbitkan Program studi Arsitektur Fakultas Teknologi Universitas Riau.