

## **PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PADI DI KABUPATEN BARITO KUALA**

**Ilham Nur Kholis**

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat  
[h1b115011@mhs.ulm.ac.id](mailto:h1b115011@mhs.ulm.ac.id)

**Muhammad Tharziansyah**

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat  
[tharziansyah@ulm.ac.id](mailto:tharziansyah@ulm.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi di Kabupaten Barito Kuala adalah wadah untuk melakukan penelitian mengenai tanaman padi dan penerapan proses bertani padi untuk mendapatkan bibit padi yang berkualitas. Dengan permasalahan “bagaimana merancang Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi yang ekologis di lahan pertanian rawa untuk menghasilkan bibit padi unggul yang adaptif sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pertanian padi di Kabupaten Barito Kuala”. Dengan menggunakan metode orientatif dan menerapkan Konsep Arsitektur Ekologis untuk menyelesaikan permasalahan. Pada akhirnya, desain Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi di Kabupaten Barito Kuala dapat terwujud sebagai bangunan kawasan penelitian dan produksi bibit padi dengan fasilitas ruang yang cukup untuk melakukan kegiatan penelitian dan pengujian terhadap tanaman padi.

**Kata kunci:** Pusat Penelitian dan Pengembangan, Padi, Petani, Ekologi.

### **ABSTRACT**

*The Center for Rice Research and Development in Barito Kuala Regency is Kuala a place to conduct research on rice plants and the application of rice farming processes to get quality rice seeds. WithThe problem is "how to design an ecological Rice Research and Development Center in swamp agricultural land to produce adaptive superior rice seeds until they can improve the quality and quantity of rice farming in Barito Kuala Regency". By using the orientative method and applying the Concept of Ecological Architecture to solve the problem. In the end, the design of the Rice Research and Development Center in Barito Kuala Regency could be realized as a building for a research and production area for rice seeds with sufficient space facilities to carry out research and testing activities on rice plants..*

**Keywords:** Research and Development Center, Rice, Farmers, Ecology.

## **PENDAHULUAN**

Pertanian merupakan salah satu sektor utama dalam pendapatan masyarakat di Indonesia dikarenakan sebagian besar penduduk di Indonesia bekerja sebagai petani. Sektor pertanian sangat berkaitan dengan ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, pertanian merupakan sektor unggulan yang harus dikembangkan oleh pemerintah Indonesia.

Pemerintah masih berupaya untuk merealisasikan swasembada pangan dalam sektor pertanian padi dengan upaya khusus melalui Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN). Program tersebut menitikberatkan peningkatan produktivitas padi melalui penerapan inovasi teknologi. Salah satu area yang memiliki prospek besar dari segi potensi luas lahan ataupun daya dukungnya untuk diolah menjadi area pertanian padi adalah lahan pasang surut. Akan tetapi, dalam pemanfaatannya perlu menerapkan teknologi yang cocok dengan sifat dan kondisi lahan.

Kalimantan Selatan merupakan area yang sebagian besar merupakan lahan rawa terutama pasang surut. Berdasarkan data Data Badan Pusat Statistik lahan rawa pasang surut seluas 186 ribu ha dan lahan rawa lebak seluas 137 ribu ha yang sebagian besar berada di Kabupaten Barito Kuala, Banjar, dan Tapin. Barito Kuala adalah salah satu kabupaten yang sebagian besar memanfaatkan lahan pasang surut sebagai lahan pertanian tanaman padi dengan kontribusi mencapai sekitar 16,23% berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2015. Akan tetapi belum optimalnya pengelolaan sawah di Kabupaten Barito Kuala disebabkan oleh lahan pasang surut yang dinilai cukup sulit untuk

mengembangkan pertanian padi, sehingga perlu penanganan khusus untuk mengelola dan mengembangkan tanaman padi di Kabupaten Barito Kuala.

Salah satu teknologi pertanian yang telah diterapkan yaitu program penanaman padi dengan menggunakan benih padi varietas unggul dan merupakan salah satu inovasi teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas padi, baik melalui peningkatan potensi hasil maupun ketahanannya terhadap gangguan biotik dan abiotik. Setiap varietas unggul padi dapat memberi hasil berbeda jika ditanam pada lahan yang berbeda. Perlu adanya penelitian sebagai tindak lanjut pemanfaatan bibit unggul untuk meningkatkan hasil pertanian di Kabupaten Barito Kuala. Penelitian dan pengujian terhadap adaptasi varietas unggul pada lahan-lahan yang ada perlu dilakukan agar mendapat hasil maksimal.

## **PERMASALAHAN**

Bagaimana merancang Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi yang ekologis di lahan pertanian rawa untuk menghasilkan bibit padi unggul yang adaptif sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pertanian padi di Kabupaten Barito Kuala.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Judul**

Penelitian dan pengembangan atau litbang adalah kegiatan yang berkaitan dengan riset ilmiah dan pengembangan yang aplikatif dalam bidang teknologi. Litbang memiliki peran penting dalam menjadi indikator majunya suatu negara. Kegiatan litbang diselenggarakan dalam sebuah unit maupun lembaga khusus yang

dipegang oleh pemerintah ataupun swasta. Penelitian dan pengembangan mengacu pada kegiatan untuk masa depan atau kegiatan jangka panjang dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Untuk dapat menghasilkan suatu produk diselenggarakan sebuah penelitian untuk menguji efisiensi dari produk tersebut agar dapat berfungsi maksimal di masyarakat.

## **B. Tinjauan Teori**

### **1. Arsitektur Ekologis**

Ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik makhluk hidup dengan lingkungannya. Arsitektur Ekologi merupakan arsitektur dengan wawasan lingkungan, memperhatikan keseimbangan pembangunan antara lingkungan alam sebagai lokasi tapak dengan meletakkan lingkungan buatan sebagai karya arsitektural.

Arsitektur ekologi menunjukkan adanya perhatian terhadap lingkungan alam dan sumberdaya yang ada. Arsitektur Ekologi diartikan dengan mencipta atau mengolah lingkungan dengan mengkonsumsi dan dapat menghasilkan kekayaan alam. Arsitektur tidak lepas dari merusak lingkungan akan tetapi, arsitektur ekologis digambarkan sebagai arsitektur yang dalam merusak lingkungan menghasilkan dampak seminimal mungkin. Untuk mendapatkan kondisi tersebut, rancangan dirancang dengan memperhatikan kondisi iklim, bahan baku, dan masa pakai material bangunan. Prinsip utama dalam arsitektur ekologi adalah menghasilkan keselarasan bangunan dengan lingkungannya.

### **2. Orientasi Arsitektur**

Orientasi merupakan Posisi optimal suatu bentuk terhadap kondisi latar, arah

mata angin dan arah pandang seseorang yang melihatnya.

Orientasi dalam bangunan bertujuan untuk memposisikan bangunan sesuai dengan potensi positif dan menghindari potensi negatif. Untuk tempat dengan kondisi iklim tropis lembab, orientasi bangunan mengutamakan untuk dapat mengantisipasi pengaruh dari sinar matahari berlebih. Orientasi dalam bangunan dapat disesuaikan dengan faktor-faktor lain untuk memperoleh potensi positif yang maksimal.

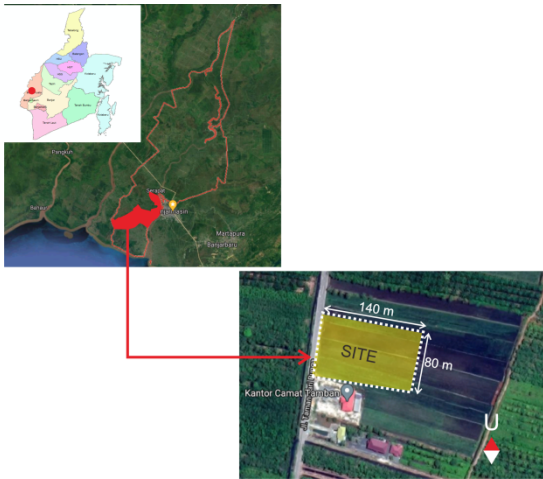
Pengaruh adanya orientasi terhadap sesuatu, menyebabkan bangunan harus bisa mengantisipasi potensi-potensi negatif yang berhubungan dengan perletakan bangunan dan masalah-masalah fisika bangunan yang lain seperti masalah termal, hujan, dan masalah dari cuaca atau iklim lainnya.

## **PEMBAHASAN**

### **A. Lokasi**

Tapak yang dipilih berada di Jalan Taman Sari Bunga, Kecamatan Tamban, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Data teknis dalam tapak antara lain:

- Luasan tapak: 140 m x 80 m, 11200 m<sup>2</sup>
- Garis sempadan bangunan: 10 m
- Koefisien antar bangunan: 3 lantai
- Koefisien dasar bangunan: 60%
- Jenis tanah: tanah lunak berkontur



Gambar 1. Peta Kalimantan-Kalsel-Banjarbaru (data pribadi, 2020)

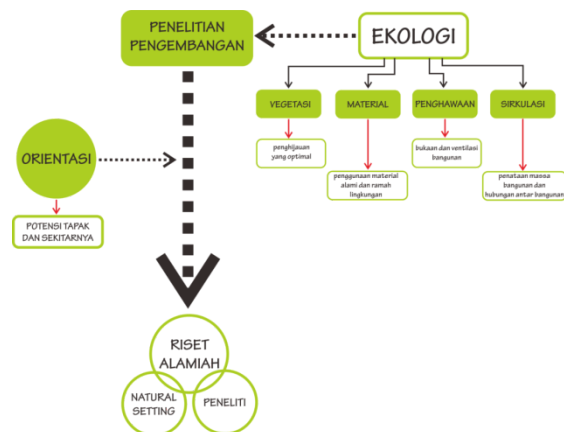
Target rancangan adalah mengikutsertakan masyarakat terutama para petani dalam kegiatan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi sehingga dipilihlah lokasi tersebut dengan pertimbangan :

- Mudah di akses
- Dekat dengan lahan pertanian warga
- Terakses angkutan umum
- Terdapat jaringan listrik dan air
- Dapat dijangkau masyarakat

## B. Konsep Rancangan

Tujuan utama dari pusat penelitian dan pengembangan adalah untuk mendapatkan jenis bibit padi varietas unggul yang dapat beradaptasi dalam kondisi lahan rawa yang ada di Kabupaten Barito Kuala dan meningkatkan pengetahuan kepada masyarakat khususnya petani dalam mengolah, mengelola dan menerapkan teknologi pertanian di lahan lahan rawa melalui pelatihan pertanian. Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya penyesuaian antara kegiatan manusia dengan lingkungannya, dengan memberikan suasana lingkungan penelitian yang tenang,

nyaman dan dekat dengan lingkungan yang alami. Untuk mencapai tujuan dan menyelesaikan masalah tersebut dipilihlah konsep ekologis dengan penekanan pada orientasi bangunan terhadap fungsi lahan melalui penerapan penataan bangunan, bentuk bangunan dan penataan sirkulasi dalam lingkungan yang memiliki keleluasaan untuk mendapatkan akses ke lingkungan tapak.



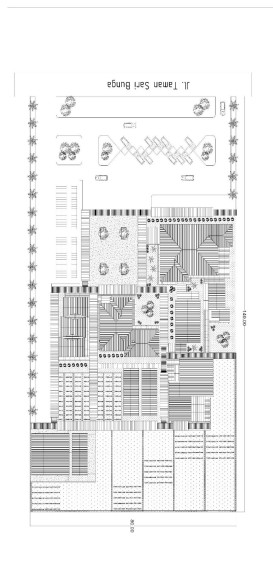
Gambar 2. Konsep rancangan (Sumber: Data pribadi, 2021)

Riset alamiah adalah penelitian yang dilakukan secara alamiah, dengan pengumpulan data dilakukan dalam latar alamiah (*natural setting*) dan peneliti sebagai instrumen utama dalam pengumpulan dan mengolah data.

## HASIL

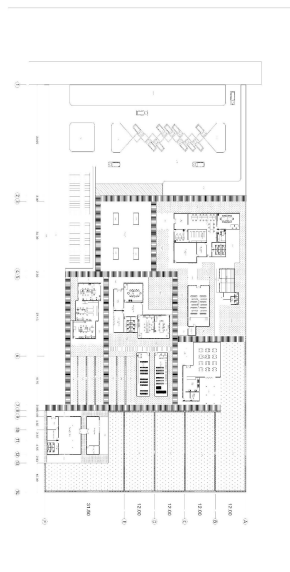
Setelah melakukan berbagai macam proses analisis dan proگرامing, maka didapatkan hasil rancangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi di Kabupaten Barito Kuala sebagai berikut.

## A. Site Plan



Gambar 3. Situasi (Sumber: Rancangan pribadi, 2021)

## B. Denah



Gambar 4. Siteplan (Sumber: Rancangan pribadi, 2021)

## C. Interior Bangunan



Gambar 9. Perspektif interior laboratorium (Sumber: Rancangan pribadi, 2021)



Gambar 10. Perspektif interior laboratorium (Sumber: Rancangan pribadi, 2021)

## D. Eksterior Bangunan



Gambar 11. Perspektif eksterior area parkir depan (Sumber: Rancangan pribadi, 2021)



Gambar 12. Perspektif eksterior samping kawasan  
(Sumber: Rancangan pribadi, 2021)



Gambar 13. Perspektif eksterior dalam kawasan  
(Sumber: Rancangan pribadi, 2021)



Gambar 14. Perspektif eksterior dalam kawasan  
(Sumber: Rancangan pribadi, 2021)



Gambar 15. Perspektif eksterior belakang kawasan  
(Sumber: Rancangan pribadi, 2021)

## KESIMPULAN

Pusat penelitian dan pengembangan tanaman padi merupakan wadah untuk melakukan kegiatan penelitian terhadap tanaman padi, pendidikan dan pelatihan non formal mengenai teknologi pertanian padi yang selalu berkembang. Yang mana hasilnya diharapkan mampu menghasilkan benih padi yang berkualitas dan dapat diterapkan pada lahan di Kabupaten Barito Kuala yang merupakan lahan rawa dengan sistem pengairan menggunakan pasang surut air sungai.

Rancangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi di Kabupaten Barito Kuala menerapkan metode orientasi dengan pendekatan konsep ekologi yang diterapkan pada tatanan massa bangunan, struktur dan bentuk bangunan serta sirkulasi antar bangunan.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi memiliki fungsi lain tapak yaitu sebagai lahan pertanian padi. Lahan pertanian dalam rancangan berfungsi sebagai objek dalam penelitian dan juga sebagai objek pelatihan dan penerapan teknologi pertanian. sehingga penghubung antara bangunan dengan lahan pertanian dalam rancangan sangat penting agar dapat menciptakan keselarasan bangunan dengan alam.

## DAFTAR PUSTAKA

### Referensi Buku dan Jurnal

- M. Hamzah, "Prosiding Seminar Nasional 2013: Inovasi Teknologi Padi Adaptif," in *Dukungan swasta pada program P2BN*, Sukamandi, Balai Besar Penelitian Padi, 2014.
- K. Anwar, M. Alwi, S. Saragih, A. Supriyo, D. Nazemi and K. Sari, "Karakterisasi Dinamika Tanah dan Air untuk Perbaikan Pengelolaan Lahan Pasang Surut," in

*Laporan Akhir Hasil Penelitian*, Banjarbaru, Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 2001, pp. 27 -28.

- Grasindo. Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- D. Adler, *Metric Handbook Planning and Design Data Second Edition.*, UK: Architectural Press, 1999.
- B. Griffin, *Laboratory Design Guide*, Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- H. Frick and F. B. Suskiyanto, *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*, Yogyakarta: kanisius, 1998.

### **Website**

- K. P. R. Indonesia, "Optimalkan Lahan Rawa di Kalsel, Potensi Peningkatan Pendapatan Hingga Tiga Kali APBD Provinsi," Kementerian Pertanian Republik Indonesia, [Online]. Available: <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=3524#:~:text=Lahan%20rawa%20pasang%20surut%20di,tersebut%20hanya%20154%20ribu%20ha>. [Accessed 14 November 2020].
- M. Indonesia, "Optimalisasi Lahan Rawa, Cara Sejahterakan Barito Kuala," Media Indonesia, 2 May 2018. [Online]. Available: [https://mediaindonesia.com/read/detail/158513-optimalisasi-lahan-rawa-cara-sejahterakan-barito-kuala#:~:text=Data%20Badan%20Pusat%20Statistik%202015,\(seluas%2011%20ribu%20ha](https://mediaindonesia.com/read/detail/158513-optimalisasi-lahan-rawa-cara-sejahterakan-barito-kuala#:~:text=Data%20Badan%20Pusat%20Statistik%202015,(seluas%2011%20ribu%20ha) . [Accessed 14 November 2020].