

(Kebencanaan)

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN MANDIRI
Kategori A**



**KONSEP TEKNOLOGI TEKTONIKA
PADA ARSITEKTUR VERNAKULAR INDONESIA**

Dilaksanakan oleh:

Ketua : Ir. Heru Sufianto, M.Arch, St.Ph.D 0018026506
Anggota : Ir. Agung M Nugroho, ST., MT., Ph.D. 0015097402

Dilaksanakan atas biaya PNBPN Tahun Anggaran 2022
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 54/UN10.F07/PN/2022
Tanggal : 9 Mei 2022

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
November 2022**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR

Judul : KONSEP TEKNOLOGI TEKTONIKA PADA ARSITEKTUR VERNAKULAR INDONESIA

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Ar. Ir. HERU SUFIANTO, M.Arch.st., Ph.D., IAI.
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
NIDN : 0018026506
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Arsitektur
Nomor HP : 081217466604
Alamat surel (e-mail) : hsufianto@ub.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : Ir. AGUNG MURTI NUGROHO, ST., MT., Ph.D.
NIDN : 0015097402
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 10,000,000.00
Biaya Keseluruhan : Rp 10,000,000.00

Menyetujui,
Dekan

Mengetahui, 23 November 2022

Ketua Peneliti



Prof. Ir. ~~Heru~~ SUYONO, ST., MT., Ph.D.,
IPU., ASISTEN DEKAN
NIDN. 0020057304

Ar. Ir. HERU SUFIANTO, M.Arch.st., Ph.D.,
IAI.
NIDN. 0018026506

IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Usulan : Konsep Teknologi Tektonika pada Arsitektur Vernakular Indonesia
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Ir. Heru Sufianto, M.Arch. St. Ph.D
 - b. Bidang Keahlian : Sains Bangunan
 - c. Jabatan Struktural :
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/Jurusan/PS : Fakultas Teknik/Arsitektur
 - f. Alamat surat : Jl. M.T. Haryono 167 Malang 65145
 - g. Telepon/Faks : 081217466604
 - h. E-mail : hsufianto@ub.ac.id
4. Anggota peneliti:
 - a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Ir. Agung Murti Nugroho, ST., MT., Ph.D	Sains Bangunan	FT UB	2,5/5
 - b. Tenaga Kependidikan :
 - c. Mahasiswa:
 - 1) Mahasiswa 1 : Togi Riris Siagian NIM. 195060501111048
 - 2) Mahasiswa 2 : Deby Saputri NIM. 195060501111004
5. Objek penelitian : rumah Bolon
6. Masa pelaksanaan penelitian:
 - 1) Mulai : Mei 2022
 - 2) Berakhir : November 2022
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 10.000.000,00
8. Lokasi penelitian : Samosir
9. Hasil yang ditargetkan : Tektonika Teknologi Arsitektur
10. Institusi lain yang terlibat :
11. Keterangan lain yang dianggap perlu :

RINGKASAN

Kajian tentang Konsep Teknologi Tektonika pada Arsitektur Vernakular Indonesia masih belum banyak dilakukan. Penelitian ini akan menemu-kenali serta menumbuh-kembangkan pengaruh elemen struktur, konstruksi, material, ruang, ornamen, temal bangunan dan kesetempatan alami terhadap ketangguhan bangunan. Metode yang digunakan dengan analisis isi dan observasi lapangan. Obyek penelitian adalah pustaka tentang teknologi arsitektur vernakular Indonesia dan studi kasus rumah vernakular Samosir Bolon. Hasil penelitian adalah Konsep Teknologi Tektonika Arsitektur Vernakular Indonesia yang tangguh bencana.

Kata kunci : Teknologi, Tektonika, Arsitektur Vernakular, Tangguh Bencana

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Rumah Batak Toba yang biasa disebut dengan rumah Bolon, memiliki makna yang tidak hanya sebagai tempat tinggal atau hunian, tapi juga sebagai sumber keberkahan bagi orang yang akan menempatnya, sehingga dalam pendiriannya sangat memerhatikan aturan-aturan yang harus ditaati mulai dari pemilihan tempat, pemilihan pohon/kayu, penebangan pohon/kayu dan tahapan pembangunannya.

Rumah Bolon memiliki pola ruang luar dan pola ruang dalam yang masing-masing bagiannya memiliki nama dan fungsi tertentu, yang juga harus ditaati. Pola berhuni masyarakat Batak Toba saat ini sudah mulai mengalami perubahan dan berkembang kearah yang lebih modern. Hal ini tidak saja terlihat dari perubahan aktivitas di luar rumah seperti dari kegiatan bertani dan mencari ikan yang dulu menjadi mata pencaharian utama, saat ini telah banyak yang menjadi pegawai negeri, guru, pedagang dan pengrajin serta lainnya. Perubahan ini memberi berpengaruh pada taraf hidup dan tingkat pendidikan yang semakin meningkat, yang terlihat juga pada aktivitas masyarakat di dalam rumah yang saat ini sudah terdapat peralatan televisi, kulkas, dispenser, rice cooker, dan sebagainya. Rumah Bolon memiliki tipologi arsitektur yang sangat menarik mulai dari struktur panggung, lantai panggung, lantai loteng, tampak bagian samping rumah kiri dan kanan, bagian depan dan belakang yang terlihat jelas melalui potongan dan detail serta perspektif rumah.

Rumah Bolon juga terdiri dari bagian bawah, bagian tengah, bagian atas serta pola ruang luar dan pola ruang dalam yang sangat spesifik dan khas dengan nama lokalnya masing-masing. Ornamen-ornament yang melekat pada bagian rumah Batak Toba juga sangat menarik dan unik dengan maknanya masing-masing.

b. Saran

Untuk lebih menyempurnakan pengetahuan mengenai rumah vernakular Batak Toba, pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan terkait pengukuran lingkungan termal bangunan rumah Bolon

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allsop, B., (1977). *Modern Theory of Architecture*. Routledge & Kegan Paul.
- [2] Basri, M. (2017). Elemen-Elemen Arsitektur Vernakular Dalama Analisa Ruang Dan Bentuk Pada Gereja Pohsarang. *Jurnal RUAS*, 15, 35-47. ISSN: 1693-3702.
- [3] Brunskill, R., W., (2000). *Illustrated Handbook of Vernacular Architecture*. Faber and Faber, London.
- [4] Firzal, Y. (2011). Tipologi Bangunan Tua. *Local Wisdom Jurnal Ilmia Online*, 3, 33-42.
- [5] Frampton, Kenneth, (1995). *Studies in Tectonic Culture, The Poetics of Construction in nineteenth and twentieth Centwy Architecture*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- [6] Gunana, S., Surbakti S., & Fernanda, E., (2018). Kajian Tentang Model Dan Ornamen Arsitektur Rumah Panggung Melayu Yang Letaknya Bukan Di Pesisir Pantai (Studi Kasus: Jalan Flamboyan Raya, Kelurahan Tanjung Sekamat Kecamatan Medan Tuntungan). Seminar Nasional "Kearifan Lokal Dalam Keberagaman untuk Pembangunan Indonesia".
- [7] Ibrahim, W., (2011). Arsitektur Tradisional Kenali Salah Satu Kearifan Lokal Daerah Lampung. *Jurnal Rekayasa*, 15, 59-66.
- [8] Kapilawi, Y., H., dkk. (2015). Lokalitas Struktur Konstruksi Rumah Tradisional Sabu Di Kampung Adat Namata. *NTT. Jurnal RUAS*, 13, 60-66. ISSN: 1693-3702.
- [9] Lestari, (2016). Mengenal Arsitektur Lokal: Konstruksi Rumah Kayu Di Tepian Sungai Kapuas, Pontianak. *Langkau Betang*, 3, 1-11.
- [10] Luthan, P.,L.,A., Nasution, I., N., & Jeumpa, K., (2014). Struktur Bangunan Tradisional Mandailing, *Jurnal Saintika*, 14, 141-149. ISSN: 412-2995
- [11] Maulida, S., A. (2017). Ketahanan Struktur & Konstruksi Bangunan Pra-Modern Sunda Terhadap Gempa Bumi
- [12] Nas, P., J., M. (2007). *Masa Lalu Dalam Masa Kini: Arsitektur di Indonesia*. Indonesia. ISBN: 9789792243826.
- [13] Nursaniah. (2017). Konsep Kearifan Lokal dari Konstruksi Rumah Vernakular di Pesisir Barat Aceh untuk Perancangan Arsitektur Modern Studi Kasus:

- Wilayah Das Krueng Tripa, Kabupaten Nagan Raya. *Tesa Arsitektur*, 14, 55-63.
- [14] Papanek, V. (1995). *The Green Imperative Ecology and Ethics In Design And Architecture*. Thames and Hudson.
- [15] Prihatmaji. (2007). Perilaku Rumah Tradisional Jawa "Joglo" terhadap Gempa. *Dimensi Teknik Arsitektur*, 35, 1-12.
- [16] Purwanto. L., M., F., Gayatri C., S. (2007). Arsitektur vernakular Nabire dan kondisi Nabire pasca gempa. *Arsitektur Vernakular Nabire Dan Kondisi Nabire Pasca Gempa*.
- [17] Rifai. (2010). Perkembangan Struktur dan Konstruksi Rumah Tradisional Suku Bajo di Pesisir Pantai Parigi Moutong. *Jurnal " ruang "*, 2, 31-38.
- [18] Rinaldi, Z., dkk. (2015). Analisis Konstruksi Tahan Gempa Rumah Tradisional Suku Besemah Di Kota Pagaram Kumatera Selatan. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2015*. ISSN: 2405-1886.
- [19] Sanger, Y., Y., J., Rogi, J., E., N., dkk (2016). Pengaruh Tipe Tutupan Lahan Terhadap Iklim Mikro di Kota Pangkep. *Agri-SosioEkonomi Unsra..*
- [20] Sani, A., A., (2015). Bentuk dan Proporsi Pada Perwujudan Arsitektur Vernakular Bugis (Studi Kasus Desa Soba di Kota Watampone, Sulawesi Selatan). Tesis. Program Pascasarjana Magister Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro.
- [21] Schodek, D., L., (1991). *Struktur Bangunan Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- [22] Siregar, A., H., (2018). Konstruksi Rumah Tradisional di Kampung Pulo, Jawa Barat. *Jurnal ARCADE*, 2, 101-110.
- [23] Suharjanto, G. (2011). Membandingkan Istilah Arsitektur Tradisional Versus Arsitektur Vernakular: Studi Kasus Bangunan Minangkabau dan Bangunan Bali. *ComTech*, 2, 592-602.
- [24] Sunansyah. H., Yulita. E., N., (2007). Prinsip Struktur Rumah Srotong Suku Samin sebagai Dasar Perancangan Rumah Tinggal Tahan Gempa.
- [25] Susilo, W., H. (2014). Budaya Masyarakat Dalam Membangun Rumah Vernakular Di Pesisir Pantai. *Manajemen, Kebudayaan dan Politik*, 27, 55- 64.
- [26] Suwantara, K., Suryantini, P. (2014). Kinerja Sistem Struktur Rumah Tradisional Ammu Hawu Dalam Menahan Beban Seismik, 9, 102-114.
- [27] Tanrim, C., F., dkk. (2014). Sistem Struktur Rumah Adat Barat Rattenggara. *Temu Ilmiah Iplbi 2014*.

- [28] Trivaldo, H., dkk. (2019). Identifikasi Sistem Struktur Dan Konstruksi Rumah Melayu Di Pontianak. Artikel Penelitian.
- [29] Turan, M. (2007). Vernacular Architecture: Pradigms of Environmental Response. ISBN: 0566071762.
- [30] Wiranto. (1999). Arsitektur Vernakular Indonesia. Dimensi Teknik Arsitektur, 27.
- [31] Zain, Z., (2014). Strategi Perlindungan terhadap Arsitektur Tradisional untuk menjadi Pelestarian Cagar Budaya Dunia. Jurnal Arsitektur NALARs. 13, 39-50.
- [32] Zuhri, S. (2005). Performansi Teknologi Sebagai Pembentuk Rupa dan Ruang Arsitektur. Jurnal Rekayasa Perencanaan, 12, 105-116.