

**Kebencanaan dan Lingkungan
(Regulasi & Budaya)**

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM HIBAH PENELITIAN TERPADU
(PERCEPATAN GURU BESAR)**



Judul :

**KAJIAN ETNOMATEMATIKA PADA ARSITEKTUR RUMAH
VERNAKULAR
(STUDI KASUS PADA RUMAH BUGIS)**

Diusulkan oleh:

- Ketua** : Dr. Ir. SRI UTAMI. MT.
(NIDN. 0029075704 / NIP. 195707291986022001)
- Anggota** : Dr.techn. Ir. YUSFAN ADEPUTERA YUSRAN, ST., MT.Ars., IPM.
(NIDN. 0021128304 / NIP. 2011028312211001)

Dibiayai oleh:

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Melalui Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Universitas Brawijaya
Sesuai dengan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Brawijaya
Nomor : DIPA-136/UN10.F07/PN/2021

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : KAJIAN ETNOMATEMATIKA PADA
ARSITEKTUR RUMAH VERNAKULAR (STUDI
KASUS PADA RUMAH BUGIS)

Tema Penelitian (RIP UB) : Kebencanaan dan Lingkungan

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Ir. SRI UTAMI., MT.

b. NIP : 19570729 198602 2 001

c. NIDN : 0029075704

d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

e. Fakultas/Jurusan : Teknik/Arsitektur

f. Alamat Institusi : Jl. MT. Haryono No. 167 Malang 65145

g. Telp/Faks/E-mail : 08123382572/-/ sriutamiazis@ub.ac.id

Lama Penelitian Keseluruhan : 1 tahun

Pembiayaan

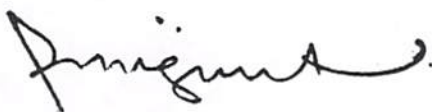
a. Jumlah dana : Rp. 20.000.000,-

b. Biaya dari instansi lain : -

Malang, 9 November 2021

Mengetahui,
Ketua BPPM Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Ketua Peneliti,



Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST., MT., IPM
NIP. 19710830 200012 1 001



Dr. Ir. Sri Utami, MT.
NIP. 19570729 198602 2 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya



Prof. Ir. Hadi Suryono, S.T., MT., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.
NIP. 19730520 200801 1 013

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	1
DAFTAR ISI	2
RINGKASAN	3
SUMMARY	4
BAB 1 PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Tujuan Riset.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Ethnomodelling.....	8
2.2. Etnomatematika.....	8
2.2.1. Pengertian Etnomatematika	8
2.2.2. Studi Etnomatematika.....	10
2.3. Arsitektur Rumah Bugis	12
BAB 3 METODE PENELITIAN	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Tinjauan Obyek Penelitian	19
4.2 Analisis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis.....	20
4.2.1 Analisis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis D1	20
4.2.2 Analisis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis D2	22
4.2.3 Analisis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis D3	24
4.2.4 Analisis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis D4	26
4.2.5 Analisis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis D5	28
4.3 Sintesis Etnomatematika Terhadap Rumah Bugis.....	30
BAB 5 KESIMPULAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	34

RINGKASAN

Biasanya, konsep bentuk rumah vernakular seringkali dideskripsikan sebagai perwujudan dasar pengetahuan non-fisik (*intangible*) berupa kebudayaan, kepercayaan, dan prinsip hidup masyarakatnya. Kentalnya khasanah pengetahuan *intangible* sebagai dasar pikir pembentukan ragam pola rumah vernakular di Nusantara, mendorong peneliti untuk mencari tahu aspek dibalik pembentukan ragam wujud rumah vernakular melalui sudut pandang yang bersifat fisik (*tangible*). Hal ini didorong dari hipotesis bahwa pembentukan rumah vernakular tidak sebatas perwujudan konsep kosmologi ruang saja melainkan juga dapat dijelaskan menggunakan prinsip matematika untuk melihat latar belakang pola bentuk rumah vernakular dari faktor iklim, geografis, lingkungan alam, kebutuhan material, biaya, dan lain-lain.

Guna menemukan gagasan tersebut, etnomatematika dapat memberikan sudut pandang antropologi budaya ke dalam proses pemodelan matematika untuk menemukan aplikasi keterampilan gagasan, prosedur, dan praktik matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya masyarakat dalam konteks yang berbeda di masa lalu, dan masih sering digunakan dalam konteks masa kini. Dengan kata lain, konsep utama dari studi ini adalah adanya asosiasi matematika yang ditemukan dalam konteks budaya dan berperan sebagai paradigma penelitian.

Oleh karena itu, melalui metode studi etnomatematika dan dasar teori-teori penelitian sebelumnya, penelitian ini hendak melakukan rekonstruksi ragam pola bentuk rumah vernakular dengan menggunakan studi kasus dokumentasi foto rumah vernakular Bugis yang diambil dari lembaga KITLV yang dipublikasikan sekitar tahun 1880 – 1953. Hal tersebut bertujuan untuk menemukan latar belakang ragam pola rumah vernakular Bugis terbentuk melalui sudut pandang etnomatematika dan memungkinkan untuk menilai dan mengartikannya pada konteks berbeda.

Kata kunci: Arsitektur Vernakular; Etnomatematika; Rumah Bugis

SUMMARY

Usually, the concept behind the form of a vernacular house is often described as the embodiment of the basic knowledge of non-physical (intangible) in the form of culture, beliefs, and principles of life of the people. The thick repertoire of intangible knowledge as the rationale for the formation of various patterns of vernacular houses in the Nusantara, encourages researchers to find out the aspects behind the formation of various forms of vernacular houses from a physical point of view (tangible). This is driven by the hypothesis that the formation of a vernacular house is not only the embodiment of the concept of space cosmology but can also be explained using mathematical principles to see the background of the pattern of vernacular houses from climatic, geographical, natural environment, material needs, costs, and others.

In order to find these ideas, ethnomathematics can provide a cultural anthropological perspective into the mathematical modeling process to find applications of mathematical ideas, procedures, and practices applied by cultural groups of people in different contexts in the past, and are still often used in today's contexts. In other words, the main concept of this study is the existence of mathematical associations found in a cultural context and serve as a research paradigm.

Therefore, through the ethnomathematical study method and the theoretical basis of previous research, this study aims to reconstruct various patterns of vernacular houses by using some photographic documentations of Bugis vernacular houses taken from the KITLV institution published around 1880-1953. This research aim to find the background of various patterns of Bugis vernacular houses formed from an ethnomathematical point of view and make it possible to assess and interpret them in different contexts.

Keywords: *Vernacular Architecture; Ethnomathematics; Bugis House*

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, Andi. (2010). Perubahan Bentuk Dan Fungsi Rumah Bugis-Makassar Di Makassar. *Jurnal Forum Bangunan*, 8, 1-25.
- Andi Asrul Sani, dkk (2015). Bentuk dan Proporsi Pada Perwujudan Arsitektur Vernakular Bugis. *Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan Undip*, 17, 99-110.
- Beddu, Syarif. (2010). Arsitek Arsitektur Tradisional Bugis. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 12, 191-198.
- Hartawan, dkk. (2015). Perubahan Sistem Struktur Bangunan Rumah Bugis Sulawesi Selatan. *Forum Teknik UGM*, 1, 1-12.
- Hasan, Raziq dan Hendro Prabowo. (2002). Perubahan Bentuk dan Fungsi Arsitektur Tradisional Bugis Pesisir Kamal Muara, Jakarta Utara. *Building Research and the Sustainability of the Built Environment in the Tropics*, 1-17.
- Musdaria. (2018). Prinsip-Prinsip Rumah Tradisional Bugis Dan Aplikasinya Terhadap Rumah Tanggap Banjir Di Makassar. *Seminar Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia*, 3, A092-100.
- Rosa, Milton dan Daniel Clark Orey. (2016). Humanizing Mathematics through Ethnomodelling. *Journal of Humanistic Mathematics*, 6, 3-22.
- Rosa, Milton dan Daniel Clark Orey. (2018). The Anthropological Dimension on Ethnomodelling Research Based on Ethnomathematics and Modelling. *Open Access Journal of Archaeology and Anthropology*, 1-8.
- Stanislav, Roudavski. (2009). Towards Morphogenesis in Architecture. *International Journal of Architectural Computing*, 7, 345-374.
- Syarif, dkk. (2016). Prinsip-prinsip Pemilihan Material Bangunan Tradisional Bugis. *Prosiding Temu Ilmiah IPLBI*, 1, 123.
- Williams, Carrie. (2007). Research Methods. *Journal of Business & Economic Research*, 5, 65.