



Penerapan Fraktal dalam Desain Pusat Kerajinan Tenun Ikat Lewokluok di Kecamatan Demon Pagong Kabupaten Flores Timur

The Application of Fractals in The Design of The Lewokluok the Woven Craft Center in Demon Pagong Sub-District East Flores District

Petrus Jhon Alfred D.D¹⁾ & Wilarius Suri Teluma²⁾

¹⁾ Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Flores, Indonesia

²⁾ Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Flores, Indonesia

*Corresponding E-mail: ff3redo@gmail.com

Abstrak

Tradisi budaya kain tenun ikat merupakan tradisi khas Indonesia yang menjadi asal muasal dari ekosistem budaya suatu daerah. Kain tenun ikat bahkan menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam upacara seremonial adat, upacara perkawinan adat, dan upacara keagamaan. Kain tenun ikat memiliki motif yang berbeda-beda di setiap daerah sesuai dengan kekhasan daerah itu sendiri. Desa Lewokluok merupakan sebuah desa di Kabupaten Flores Timur yang memiliki keanekaragaman motif tenun ikat. Keberagaman motif tenun ikat ini merupakan simbol pemersatu budaya desa Lewokluok dari banyaknya suku yang mendiami desa Lewokluok. Penyediaan pusat kerajinan tenun ikat merupakan suatu upaya untuk mengatasi masalah yang dihadapi pengrajin tenun ikat dalam melestarikan budaya tenun ikat, mempromosikan karya tenun ikat, dan memasarkan hasil karya tenun ikat yang ada. Pusat kerajinan merupakan wadah yang digunakan sebagai pusat kegiatan produksi, promosi, pariwisata, dan budidaya serta pengembangan kebudayaan suatu daerah. Perancangan pusat kerajinan tenun ikat Lewokluok ini menggunakan penerapan fraktal. Fraktal merupakan bentuk geometri yang tidak teratur bentuknya, meliuk-liuk namun memiliki kemiripan dengan dirinya sendiri. Pembentukan fraktal ini menggunakan prinsip pembentukan kesamaan diri dari pola dasar yaitu motif tenun ikat Lewokluok yang ditransformasikan ke dalam bentuk massa bangunan. Kajian ini menggunakan metode deskriptif analisa, mulai dari pengumpulan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Data ini diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi serta dari studi literatur dan studi banding obyek dan tema yang sejenis. Data ini kemudian dianalisa dengan berbagai alternatif untuk menghasilkan konsep perancangan akhir. Pada akhirnya dapat menghasilkan sebuah perancangan pusat kerajinan tenun ikat Lewokluok sesuai fungsi dan tujuannya serta menambah potensi wisata budaya di Lewokluok dengan penerapan fraktal pada bentuk bangunan yang menunjukkan ciri khas motif tenun ikat Lewokluok.

Kata Kunci: Pusat Kerajinan; Tenun Ikat; Penerapan Fraktal

Abstract

The cultural tradition of tie cloth is a typical Indonesian tradition which is the origin of the cultural ecosystem of a region. Ikat cloth has even become an integral part of traditional ceremonial ceremonies, traditional marriage ceremonies, and religious ceremonies. Tie fabrics have different motifs in each region according to the peculiarities of the region itself. Lewokluok Village is a village in East Flores Regency, which has a variety of ikat motifs. The diversity of the ikat motifs is a symbol of unifying the culture of Lewokluok village from the many tribes that inhabit Lewokluok village. The provision of an ikat craft center is an effort to overcome the problems faced by tie weaving craftsmen in preserving the tie culture, promoting tie weaving, and marketing the existing tie weaving works. The craft center is a place that is used as a center for production, promotion, tourism, and cultivation activities as well as the cultural development of an area. The design of the Lewokluok tie craft center uses the application of fractals. Fractal is a geometric shape that is irregular in shape, contorted but has similarities with itself. This fractal formation uses the principle of self-similarity from the basic pattern, namely the Lewokluok tie motif which is transformed into the form of building mass. This study uses a descriptive analysis method, starting from data collection consisting of primary data

and secondary data. This data is obtained from the results of observations, interviews, and documentation as well as from literature studies and comparative studies of similar objects and themes. This data is then analyzed with various alternatives to produce the final design concept. In the end, it can produce a design center for Lewokluok tie weaving according to its function and purpose and increase the potential for cultural tourism in Lewokluok by applying fractals to the shape of the building that shows the characteristics of Lewokluok tie motifs.

Keywords: *Craft Center; Tie Weaving; Application of Fractal*

How to Cite: Alfred D.D, P.J, & Teluma. W.S, (2023). Penerapan Fraktal dalam Desain Pusat Kerajinan Tenun Ikat Lewokluok di Kecamatan Demon Pagong Kabupaten Flores Timur. *Journal of Architecture and Urbanism Research*, Vol. 7 (1): 38-47.

PENDAHULUAN

Tradisi budaya kain tenun ikat merupakan tradisi khas Indonesia. Kain tenun merupakan tanda asal muasal dari ekosistem budaya suatu daerah. Kain khas Indonesia ini bermakna bukan semata karena fisiknya, tetapi juga karena nilai-nilai budaya dan kekhasan suatu daerah atau suku yang terkandung di dalamnya. Di berbagai daerah tertentu kain tenun bahkan menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam upacara seremonial adat, upacara perkawinan adat, serta upacara keagamaan kehidupan bermasyarakat. Daerah-daerah di Indonesia yang terkenal dengan kain tenun ikat diantaranya Toraja, Sintang, Jepara, Lombok, Sumbawa, Sumba, Timor, dan Flores. Kain grinsing dari Tenganan, Karangasem, Bali adalah satu-satunya kain di Indonesia yang dibuat dari teknik tenun ikat ganda atau dobel ikat.

Di daerah Flores sendiri terdapat beraneka ragam kain tenun ikat mulai dari ujung timur Flores sampai ke ujung barat Flores. Kabupaten Flores Timur merupakan salah satu kabupaten yang memiliki aneka ragam motif kain tenun ikat, dan diantaranya dapat ditemukan di Desa Lewokluok, Kecamatan Demon Pagong. Secara geografis kecamatan Demon Pagong berbatasan dengan Kecamatan Lewolema di sebelah utara, Kecamatan Titehena di sebelah selatan, selat Solor di sebelah Timur, dan Laut Flores di sebelah barat. Jarak Kecamatan Demon Pagong sekitar 25 km dari pusat kota kabupaten Flore Timur.

Desa Lewokluok memiliki 18 suku atau marga yang masing-masing memiliki ciri khas corak atau motif kain tenun ikat yang berbeda-beda diantaranya adalah

Suku Kabelen Namatukan, suku Koten Kelen, suku Tobin Blolon, suku Soge Kun, suku Lein Sariki, suku Lein Padu, suku Lein Ata Maran, suku Goran, suku Goran Umbaya, suku Lubur 1, suku Lubur 2, suku Kumanireng, suku Lewati, suku Hera, suku Nedabang, suku Beribe 1, suku Beribe 2, dan suku Sogen Maki. Bagi masyarakat setempat tenun ikat merupakan suatu budaya yang diwariskan secara turun temurun yang memiliki nilai sejarah tersendiri. Tenun ikat atau kain ikat merupakan kain yang ditenun dari helaian benang pakan atau benang lungsin yang sebelumnya diikat membentuk sebuah corak atau motif dan dicelupkan kedalam zat pewarna alami atau pewarna buatan. Alat tenun yang dipakai adalah alat tenun tradisional. Kain ini dapat dijahit untuk dijadikan pakaian dan perlengkapan busana, kain pelapis mebel atau penghias interior rumah, serta produk kerajinan lainnya yang berbahan baku kain tenun ikat (wikipedia,2020).

Keanekaragaman corak dan motif dari desa Lewokluok ini merupakan simbol pemersatu budaya atau suku yang ada di desa ini. Permasalahannya adalah para pengrajin tenun ikat mengalami kesulitan dalam melestarikan budaya, mempromosikan karya, dan memasarkan hasil karya tenun ikat yang ada. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan sebuah wadah yaitu Pusat Kerajinan Tenun Ikat Lewokluok di Kecamatan Demon Pagong Kabupaten Flores Timur.

Pusat kerajinan bisa disejajarkan dengan pasar kerajinan karena didalam pusat kerajinan memungkinkan adanya kegiatan jual beli benda-benda. Pusat kerajinan mempunyai tujuan khusus yaitu mewadahi pengrajin atau seniman maupun

kegiatan pembelajaran agar dapat berkembang dengan pengawasan yang diberikan didalam pusat kerajinan tersebut. (Dorothea dan Sondakh 2009, dalam Brian).

Berdasarkan penggunaannya, aktivitas pusat kerajinan terdiri dari aktivitas pengelola, aktivitas pedagang, aktivitas pengarajin atau seniman, dan aktivitas pengunjung. Dari aktivitas yang ada dapat ditentukan fasilitas yang dibutuhkan dalam pusat kerajinan sebagai berikut: 1). Kios atau tokoh dari berbagai kerajinan, 2). Gudang bahan baku, 3). Workshop terbuka, 4). Galeri, 5). Bangunan tempat pembuatan kerajinan, 6). Gedung serba guna, 7). Plaza atau taman, 8). Kantor pengelola, 9). Toilet, tempat parkir, pos penjagaag yang juga bisa berupa gardu pandang, dan pusat informasi, 10). Fasilitas penunjang lainnya yang bersifat rekreatif seperti kolam air mancur, taman rekreasi, dan lainnya.

Kata fraktal pertama kali dicetuskan oleh Benoit Mandelbrot pada tahun 1975, ketika makalahnya yang berjudul "A Theory of Fractal Set" dipublikasikan. Akar kata fraktal berasal dari kata Latin yaitu *Fractus* yang berarti terbelah menjadi fragmen-fragmen yang tidak teratur. Fraktal merupakan sebuah kajian dalam ilmu matematika yang mempelajari mengenai bentuk atau geometri yang didalamnya menunjukkan sebuah proses pengulangan tanpa batas. Geometri yang dilipat gandakan tersebut memiliki kemiripan bentuk satu sama lain (*self-similarity*), dan pada penyusunan pelipatgandaannya tersebut tidak terikat pada suatu aturan orientasi, bahkan cenderung meliuk-liuk dengan ukuran yang beragam mulai dari kecil hingga besar (Hasang dan Supardjo, 2012).

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut; 1). studi pustaka yang dapat mendukung obyek maupun tema desain pusat kerajinan tenun ikat. Literatur tersebut dapat berasal dari buku, jurnal, majalah, dan internet. 2). wawancara, dari hasil wawancara peneliti bisa mendapat gambaran umum dari permasalahan yang ada dan dapat dijadikan bahan perbandingan dengan hasil pengamatan di lapangan. Sumber wawancara diambil dari pemerintah atau masyarakat setempat, kelompok pengrajin, dan pengunjung atau konsumen. 3). observasi, dengan mengamati objek dan kondisi lokasi secara langsung sehingga dapat dikaji dan bisa menemukan solusi. Studi observasi ini meliputi; a). kondisi fisik lapangan seperti topografi, batasan site, pencapaian lokasi, tata guna lahan, dan kelayakan obyek. b). kondisi geografis yang meliputi suhu, iklim, angin, kelembapan udara. c). kondisi obyek meliputi pencemaran polusi udara, kebisingan, vegetasi, drainase, utilitas, dan sirkulasi kendaraan. d). pengamatan lingkungan seperti aktivitas masyarakat setempat misalnya pengrajin, pengunjung atau konsumen, dan pengguna lainnya. 4). dokumentasi, teknik pengumpulan data berupa gambar, foto-foto di lapangan, dan sketsa. Kegiatan dokumentasi ini meliputi kondisi eksiting lokasi, sarana dan prasarana, serta aktivitas terkait penelitian. Dalam penelitian ini, metode pengolahan data dilakukan dengan cara; secara kualitatif dan kuantitatif,

Metode analisa data meliputi; 1). analisa site atau tapak, meliputi analisa topografi, klimatologi, orientasi,

akseibilitas dan sirkulasi, kebisingan, vegetasi, dan penzonangan dalam tapak.2). analisa kebutuhan ruang, meliputi analisa pelaku, analisa aktivitas pelaku, Analisa ruangan, dan analisa fungsi ruangan. 3). analisa bentuk. 4). analisa sistem bangunan, meliputi analisa struktur, analisa utilitas mencakup sistem jaringan air bersih, sistem pembuangan sampah, sistem pencahayaan, sistem penghawaan, sistem jaringan listrik, sistem jaringan telekomunikasi, sistem keamanan, dan sistem penangkal petir. 5). analisa regulasi daerah. Setelah melakukan analisa data, tahap berikut adalah metode perancangan dan perancangan sesuai ide perancangan dan konsep perencanaan dan perancangan sesuai *output* dan hasil analisa yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

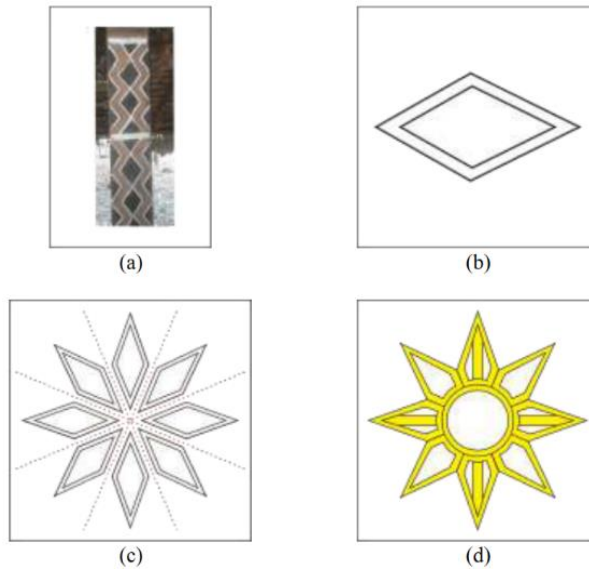
Konsep Dasar

Konsep dasar dalam perencanaan dan perancangan ini terfokus pada bentuk denah bangunan, struktur bangunan, elemen ruang luar, dan ekterior dan interior dari pusat kerajinan tenun ikat Lewokluok dengan penerapan fraktal. Penerapan fraktal ini mengambil bentuk dasar dari motif tenun ikat yang berada di desa Lewokluok sebagai simbol budaya dan kenakeragaman motif suku-suku di Lewokluok. Pusat kerajinan tenun ikat ini menciptakan sebuah bangunan yang bergaya modern dan dapat memwadahi kegiatan dan aktivitas yang berhubungan dengan fungsi dari pusat kerajinan tenun ikat seperti, pengadaan produk, pemeliharaan dan pengembangan, konservasi, restorasi, penelitian, pendidikan, rekreasi, dan bisnis.

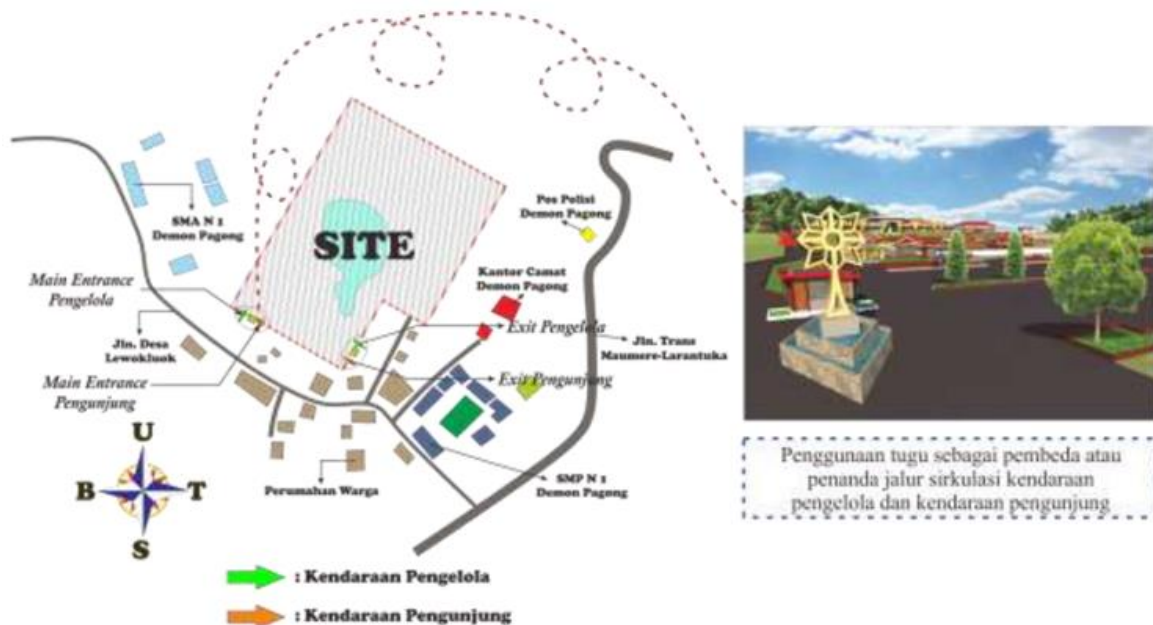
Konsep Penerapan Tema

1. Penerapan fraktal pada tugu main entrance sebagai pembeda atau penanda jalur sirkulasi kendaraan pengelola dan kendaraan pengunjung. Konsep bentuk tugu diambil dari motif tenun ikat suku Soge Kun dengan prinsip pembentukan fraktal menggunakan prinsip *Self-affinity* (penggabungan pola).
2. Penerapan fraktal pada bentuk penataan taman dan jalur sirkulasi manusia. Penerapan ini menggunakan prinsip *Self-similarity* (kesamaan diri).
3. Penerapan fraktal pada denah bangunan galeri tenun ikat. Penerapan ini Penerapan ini menggunakan prinsip *Self-similarity* (kesamaan diri) yang diulang-ulang dengan pola dasar mengikuti motif tenun ikat suku Soge Kun. Modifikasi bentuk denah ini disusun bervariasi secara vertikal dan horisontal sehingga menjadi sebuah pola baru.
4. Penerapan fraktal pada struktur kolom teras galeri tenun ikat. Penerapan ini menggunakan prinsip *Self-similarity* dengan pola dasar mengikuti motif tenun ikat suku Soge Kun. Bentuk kolom teras ini dimodifikasi dengan pola dasar yang dibuat meliuk kemudian pola dasar dipotong menjadi dua bagian. Proses modifikasi ini tetap memperhatikan prinsip dasar pembentukan fraktal.
5. Penerapan fraktal pada rangka jendela kaca bangunan. Penerapan ini menggunakan prinsip *Self-similarity* dengan pola dasar mengikuti motif tenun ikat suku Soge Kun.

6. Penerapan fraktal pada interior bangunan seperti pada dekorasi dinding dan pola lantai yang menggunakan pola dasar dari motif tenun ikat suku Soge Kun. Penerapan pada dekorasi dinding menggunakan prinsip *Self-affinity* (penggabungan pola), sedangkan pada pola lantai menggunakan prinsip *Self-similarity* (kesamaan diri)

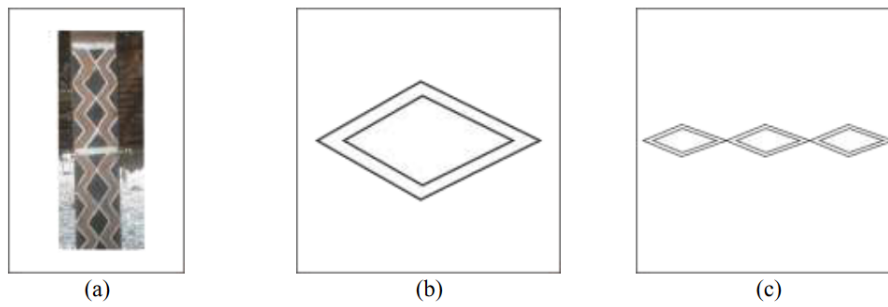


Gambar 1. a) Motif Tenun Suku Soge Kun, b) Pola Dasar, c) Proses Pengembangan Pola, d) Hasil Penggabungan Pola
 Sumber: Hasil Analisa Penulis, 2022

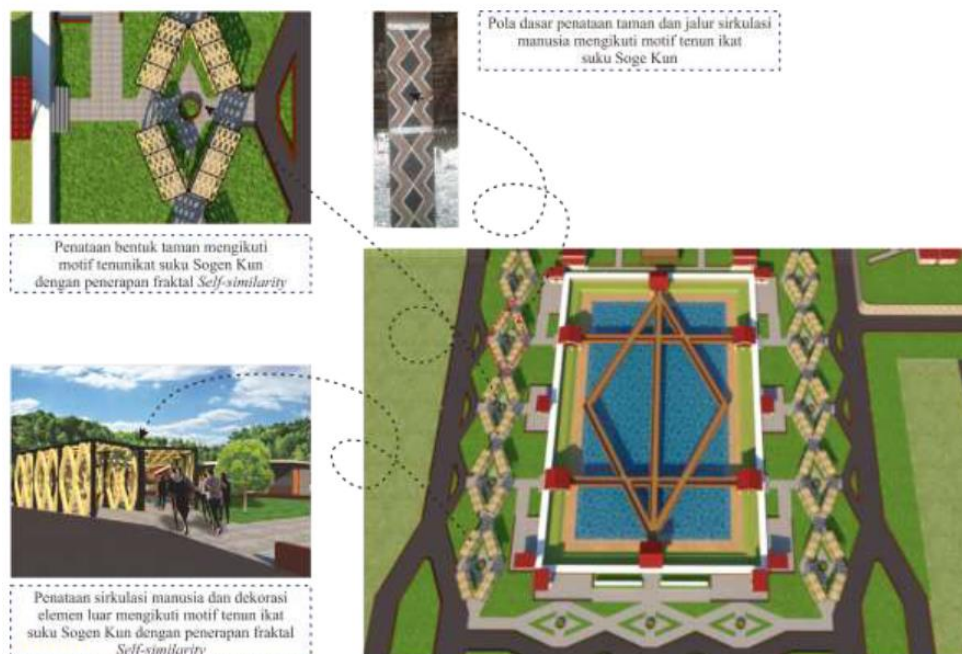


Gambar 2. Penggunaan Tugu Pada Konsep Main Entrance
 Sumber: Hasil Desain Penulis, 2022

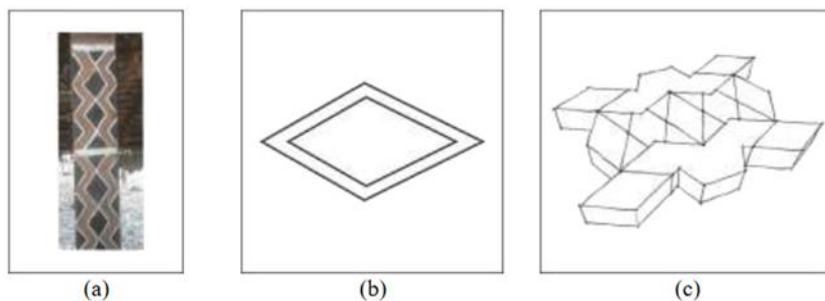
Petrus Jhon Alfred D. D, & Wilarius Suri Teluma, Penerapan Fraktal dalam Desain Pusat Kerajinan Tenun Ikat Lewokluok di Kecamatan Demon Pagong Kabupaten Flores Timur



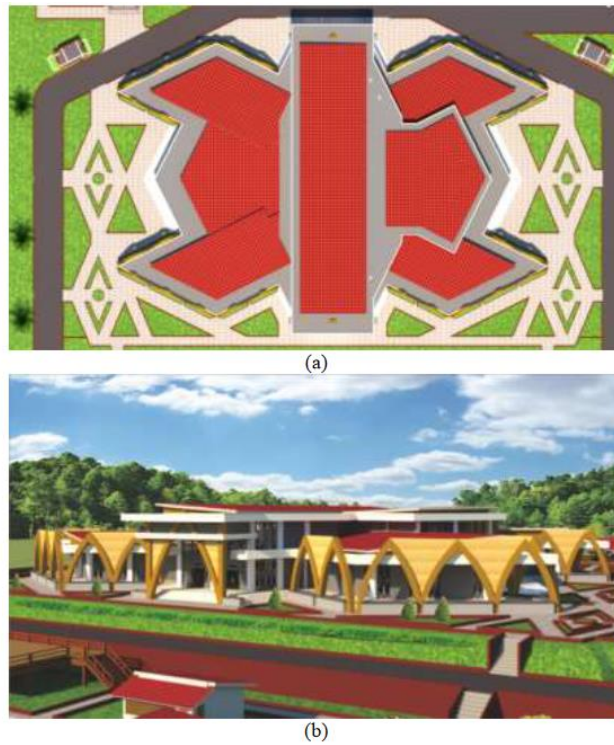
Gambar 3. a) Motif Tenun Suku Soge Kun, b) Pola Dasar, c) Hasil Pengulangan Pola Dasar
Sumber: Hasil Analisa Penulis, 2022



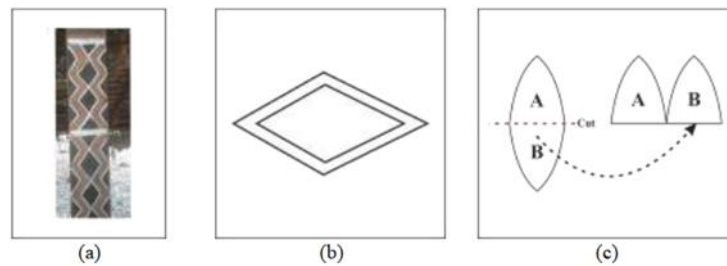
Gambar 4. Penataan Taman dan Sirkulasi Manusia
Sumber: Hasil Desain Penulis, 2022



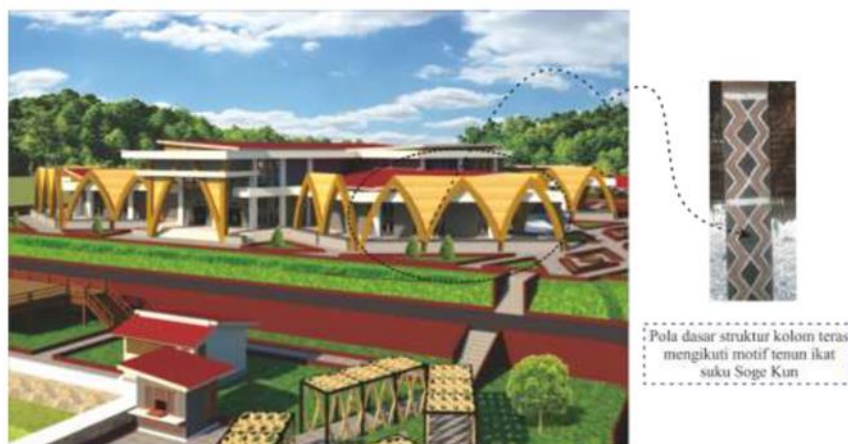
Gambar 5. Motif Tenun Suku Soge Kun, b) Pola Dasar, c) Proses dan Hasil Modifikasi Pola
Sumber: Hasil Analisa Penulis, 2022



Gambar 6. a) Tampak Atas, b) Perspektif Galeri Tenun Ikat Lewokluok
Sumber: Hasil Desain Penulis, 2022

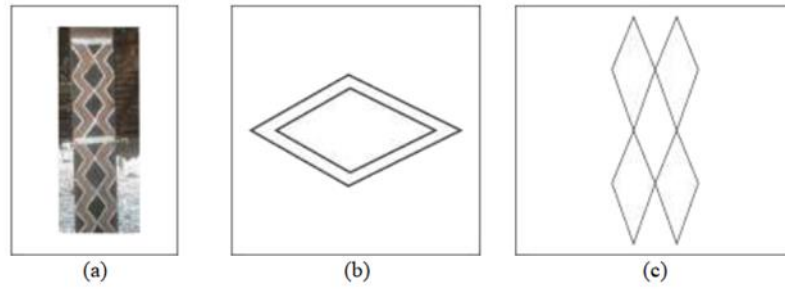


Gambar 7. a) Motif Tenun Suku Soge Kun, b) Pola Dasar, c) Proses dan Hasil Modifikasi Pola
Sumber: Hasil Analisa Penulis, 2022



Gambar 8. Struktur Kolom Teras Galeri Tenun Ikat Lewokluok
Sumber: Hasil Desain Penulis, 2022

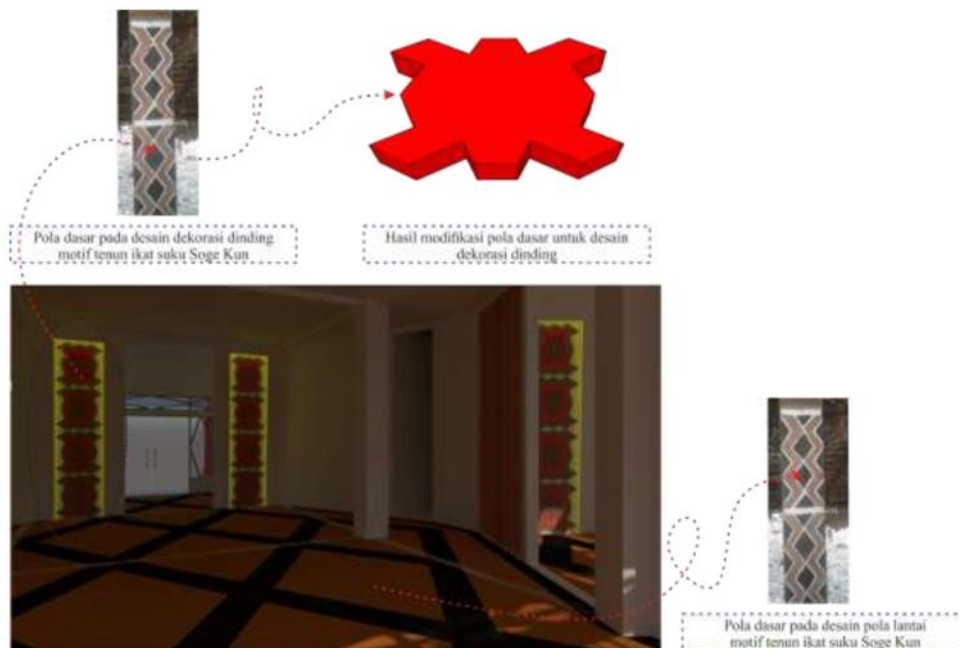
Petrus Jhon Alfred D. D, & Wilarius Suri Teluma, Penerapan Fraktal dalam Desain Pusat Kerajinan Tenun Ikat Lewokluok di Kecamatan Demon Pagong Kabupaten Flores Timur



Gambar 9. a) Motif Tenun Suku Soge Kun, b) Pola Dasar, c) Proses dan Hasil Modifikasi Pola
Sumber: Hasil Analisa Penulis, 2022



Gambar 10. Rangka Jendela Kaca Bangunan
Sumber: Hasil Desain Penulis, 2022



Gambar 11. Penerapan Pola Lantai dan Dekorasi Dinding
Sumber: Hasil Desain Penulis, 2022

SIMPULAN

Perencanaan dan perancangan pusat kerajinan tenun ikat Lewokluok ini merupakan sebuah wadah yang dapat menampung kegiatan pengrajin atau seniman agar dapat berkembang. Pusat kerajinan tenun ikat ini juga dapat menampung beberapa jenis kegiatan seperti pengadaan karya, pemeliharaan, konservasi, restorasi, penelitian, pendidikan, rekreasi, dan bisnis. Fungsi utama dari pusat kerajinan tenun ikat ini adalah sebagai tempat produksi, promosi, pengembangan pasar bagi seniman, tempat pelestarian karya seni, tempat pembinaan usaha dan organisasi usaha, pengembangan kewirausahaan, dan sebagai salah satu obyek pengembangan pariwisata. Penerapan Fraktal pada perencanaan dan perancangan pusat kerajinan tenun ikat Lewokluok bertujuan untuk menerapkan ciri khas motif tenun ikat Lewokluok menjadi bentuk fisik dari bangunan. Proses pembentukan fraktal ini menggunakan pola atau motif tenun ikat Lewokluok dengan prinsip pembentukan fraktal berdasarkan alur yang terangkai dari motif tenun ikat Lewokluok yang terdiri dari bagian-bagian yang berbentuk serupa satu dengan yang lain. Penerapan fraktal pada aspek perancangan arsitektur dapat diterapkan pada bentuk massa bangunan, interior dan eksterior, selubung bangunan, denah bangunan, dan struktur bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Andyan Rahayu. Galeri Seni di Kawasan Kraton Yogyakarta, TGA, UGM, 2000, hal. 23.
Hasang, S. (2012). Geometri Fraktal Dalam Perancangan Arsitektur, Media Matrasain, hal. 114-124.

Kartiwa, S. (2007). Tenun Ikat. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
Mandey, Johansen dan Judy O. Waani. (2016). Penerapan Fraktal Pada Desain Arsitektur Apartemen. Jurnal Arsitektur, UNSRAT, Jilid 5, hal. 132-143.
Rizki Muhamad. Galeri Seni dan Budaya Surakarta. TGA, UNNES, 2016, hal. 14-32.
Setiawan, B dan Suwarnigdyah, N. R. R. (2014). Strategi Pengembangan Tenun Ikat Kupang Propinsi Nusa Tenggara Timur. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 20(3), hal. 353-367.
Warut, Yohanes D. Galeri Seni Rupa Di Yogyakarta, TGA, UGM, 2000, hal. 23.
Zatriani, dkk. (2017). Asrama Mahasiswa di Makasar – Bentuk Fraktal. Jurnal Temu Ilmiah, IPLBI, hal. 93-94.