

Memetakan Budaya dalam Analisis Ruang: Memahami Ruang Komunal pada Masyarakat Madura dengan Space Syntax

Dian Kartika Santoso¹⁾, Irawan Setyabudi²⁾

¹⁾ Program Studi Arsitektur, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya

²⁾ Program Studi Arsitektur Lanskap, Universitas Tribhuwanatunggadewi, Malang

E-mail: dian.kartika.santoso.fad.@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Tanean Lanjhang merupakan ruang komunal tradisional masyarakat Madura yang mewujudkan nilai sosial, budaya, dan kekerabatan melalui konfigurasi spasial yang khas. Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana tata ruang Tanean Lanjhang mendukung interaksi sosial dan mempertahankan identitas budaya menggunakan pendekatan analisis Space Syntax. Metode penelitian ini menggabungkan survei lapangan, pemetaan spasial menggunakan GIS, analisis sintaksis ruang dengan DepthmapX, serta wawancara kualitatif dengan masyarakat lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ruang terbuka di tengah Tanean Lanjhang memiliki tingkat integrasi dan konektivitas yang tinggi, berfungsi sebagai pusat kegiatan komunal dan memperkuat kohesi sosial. Sementara itu, area privat di sekitar halaman menunjukkan tingkat kontrol yang tinggi, mencerminkan hierarki sosial dalam keluarga besar Madura. Studi ini juga mengungkap bagaimana adaptasi terhadap modernisasi mengubah konfigurasi spasial tanpa sepenuhnya menghilangkan nilai budaya inti. Temuan ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan kearifan lokal dalam perencanaan tata ruang kontemporer, sekaligus memperluas penerapan Space Syntax dalam studi budaya tradisional.

Kata Kunci: Tanean Lanjhang, budaya Madura, Space Syntax, ruang komunal, konfigurasi spasial

ABSTRACT

Tanean Lanjhang is a traditional communal space of the Madurese community that embodies social, cultural, and kinship values through its distinctive spatial configuration. This study aims to understand how the spatial arrangement of Tanean Lanjhang supports social interaction and preserves cultural identity using a Space Syntax analysis approach. The research method integrates field surveys, spatial mapping with GIS, syntactic analysis using DepthmapX, and qualitative interviews with local communities. The findings reveal that the central open space of Tanean Lanjhang exhibits high levels of integration and connectivity, serving as a hub for communal activities and reinforcing social cohesion. Meanwhile, private areas surrounding the courtyard show high control values, reflecting the social hierarchy within the extended Madurese family. The study also explores how adaptation to modernization alters spatial configurations while retaining core cultural values. These findings emphasize the importance of incorporating local wisdom into contemporary spatial planning and expand the application of Space Syntax to the study of traditional cultures.

Keyword: Tanean Lanjhang, Madurese culture, Space Syntax, communal space, spatial configuration

1. Pendahuluan

Ruang komunal berfungsi sebagai area penting di mana identitas budaya dibentuk, diperkuat, dan diekspresikan. Bagi masyarakat Madura di Indonesia, *Tanean Lanjhang* berdiri sebagai ruang komunal klasik yang mewujudkan struktur sosial, ikatan kekeluargaan, dan praktik budaya mereka yang unik. Tanean Lanjhang, pola permukiman tradisional linier, biasanya terdiri dari sekelompok rumah milik satu keluarga besar, yang disusun sepanjang ruang terbuka di tengah (Angelica & Arifin, 2023; Kurnia & Nugroho, 2015; Majid et al., 2022; Sari et al., 2022). Meskipun terdapat banyak perhatian antropologis terhadap fungsi sosial dan budaya *Tanean Lanjhang*, perhatian yang diberikan terbatas pada konfigurasi spasialnya dan bagaimana pengaturan ini mempengaruhi dan mencerminkan dinamika sosial masyarakat Madura. Penelitian ini menggunakan analisis *Space Syntax* untuk mengeksplorasi logika spasial *Tanean Lanjhang* dan signifikansi budayanya.

Tanean Lanjhang lebih dari sekedar tata ruang hunian; ini merupakan manifestasi spasial dari sistem kekerabatan, praktik keagamaan, dan gaya hidup komunal Madura. Rumah biasanya disejajarkan dengan orientasi utara-selatan, dengan rumah anggota keluarga tertua terletak di salah satu ujungnya, melambangkan rasa hormat dan tatanan hierarki dalam keluarga. Ruang terbuka di tengah berfungsi sebagai area komunal untuk pertemuan sosial, ritual keagamaan, dan interaksi sehari-hari. Meskipun terdapat kekayaan simbolisme budaya yang tertanam dalam tatanan ini, hanya ada sedikit eksplorasi kuantitatif mengenai bagaimana penataan ruang *Tanean Lanjhang* memfasilitasi fungsi-fungsi sosial ini (Majid et al., 2022; Sari et al., 2022). Dengan menerapkan analisis Space Syntax, penelitian ini memperkenalkan pendekatan metodologis baru untuk memahami hubungan antara konfigurasi spasial dan praktik budaya dalam masyarakat Madura.

Space Syntax, yang dikembangkan oleh Bill Hillier, adalah alat metodologi yang berfungsi untuk menganalisis konfigurasi spasial secara kuantitatif untuk memahami bagaimana konfigurasi tersebut memengaruhi perilaku manusia dan interaksi sosial. Kerangka analitis ini telah banyak digunakan dalam studi perkotaan, arsitektur, dan perencanaan, namun penerapannya dalam konteks pedesaan dan budaya tertentu seperti *Tanean Lanjhang* masih belum dieksplorasi. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan *Space syntax* pada pemukiman tradisional Madura, yang menawarkan wawasan segar tentang bagaimana tata ruang dapat membentuk dan mencerminkan nilai-nilai budaya dan hierarki sosial.

Kajian ini berkontribusi pada wacana yang lebih luas mengenai persinggungan ruang dan budaya dengan memberikan analisis spasial rinci tentang *Tanean Lanjhang*, menyoroti bagaimana konfigurasinya mendukung kehidupan komunal, memperkuat ikatan kekerabatan, dan melestarikan tradisi budaya. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang fokus terutama pada aspek sosial budaya kehidupan masyarakat Madura, penelitian ini mengintegrasikan data spasial kuantitatif dengan wawasan budaya kualitatif. Pendekatan interdisipliner ini tidak hanya memperdalam pemahaman kita tentang *Tanean Lanjhang* tetapi juga menunjukkan potensi *Space Syntax* sebagai alat kajian budaya dan antropologi.

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah kajian mengenai bagaimana konfigurasi spasial *Tanean Lanjhang* beradaptasi dengan tantangan kontemporer, seperti urbanisasi, modernisasi, dan perubahan struktur keluarga. Ketika Madura mengalami transformasi sosio-ekonomi, pola permukiman tradisional menghadapi tekanan yang dapat mengubah dinamika spasial dan sosialnya. Studi ini menyelidiki bagaimana *Tanean Lanjhang* berevolusi sebagai respons terhadap perubahan-perubahan tersebut dengan tetap mempertahankan inti budayanya. Dengan memetakan transformasi spasial ini, penelitian ini menawarkan wawasan berharga mengenai ketahanan dan kemampuan beradaptasi ruang komunal tradisional Madura dalam menghadapi modernisasi.

Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi bagaimana penataan ruang *Tanean Lanjhang* memperkuat hierarki sosial dan dinamika kekuasaan dalam keluarga besar. Penempatan rumah menurut senioritas dan aksesibilitas spasial kawasan komunal dapat mencerminkan dan melanggengkan hierarki keluarga. Analisis Space Syntax memungkinkan dilakukannya kajian terperinci terhadap hierarki spasial ini, sehingga memberikan pemahaman yang berbeda tentang bagaimana ruang fisik dapat memediasi hubungan sosial dan struktur otoritas dalam komunitas Madura.

Implikasi praktis dari penelitian ini meluas ke perencanaan kota, arsitektur, dan konservasi warisan budaya. Memahami prinsip-prinsip tata ruang yang mendasari *Tanean Lanjhang* dapat memberikan masukan bagi strategi pembangunan yang sensitif secara budaya yang menghormati dan melestarikan pola permukiman tradisional sambil mengakomodasi kebutuhan modern. Aspek studi ini menggarisbawahi pentingnya mengintegrasikan pengetahuan tata ruang tradisional ke dalam proses perencanaan kontemporer, khususnya di wilayah yang kaya budaya seperti Madura.

Selain itu, dengan menerapkan *Space Syntax* pada studi *Tanean Lanjhang*, penelitian ini menjadi preseden untuk analisis serupa di lingkungan tradisional dan budaya yang berbeda di Indonesia dan Asia Tenggara. Studi banding yang menggunakan kerangka metodologis ini dapat mengungkap pola yang lebih luas tentang bagaimana berbagai budaya mengatur ruang komunalnya dan bagaimana konfigurasi ini memengaruhi interaksi sosial dan kesinambungan budaya. Pendekatan ini dapat berkontribusi pada pemahaman yang lebih komprehensif tentang keterkaitan antara ruang dan budaya dalam konteks yang beragam.

Studi ini juga mengatasi kesenjangan dalam literatur mengenai dimensi spasial warisan budaya takbenda. Walaupun banyak perhatian diberikan pada warisan nyata, seperti gaya arsitektur dan artefak sejarah, penataan ruang kehidupan komunal masih merupakan area yang belum dieksplorasi. Dengan berfokus pada aspek spasial interaksi sehari-hari, ritual, dan hubungan kekeluargaan di *Tanean Lanjhang*, penelitian ini menyoroti peran penting ruang dalam melestarikan warisan budaya tak benda.

Jadi, penelitian ini menawarkan kontribusi yang signifikan pada bidang studi budaya, analisis spasial, dan konservasi warisan dengan memberikan pemahaman baru tentang *Tanean Lanjhang* melalui lensa *Space Syntax*. Dengan menjembatani antropologi budaya dan teori spasial, studi ini tidak hanya memperkaya pemahaman kita tentang kehidupan komunal Madura tetapi juga memperluas penerapan Sintaks Ruang dalam menganalisis lingkungan yang spesifik secara budaya. Pendekatan interdisipliner ini memberikan wawasan teoritis dan aplikasi praktis, berkontribusi terhadap pelestarian dan apresiasi warisan budaya Madura di dunia yang berubah dengan cepat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran, yang mengintegrasikan analisis budaya kualitatif dengan analisis spasial kuantitatif melalui Sintaks Ruang untuk memahami secara komprehensif konfigurasi spasial dan signifikansi budaya Tanean Lanjhang dalam komunitas Madura. Metodologi ini disusun menjadi empat tahap utama: pemilihan lokasi dan pengumpulan data, pemetaan dan pemodelan spasial, analisis *Space Syntax*, dan interpretasi budaya kualitatif.

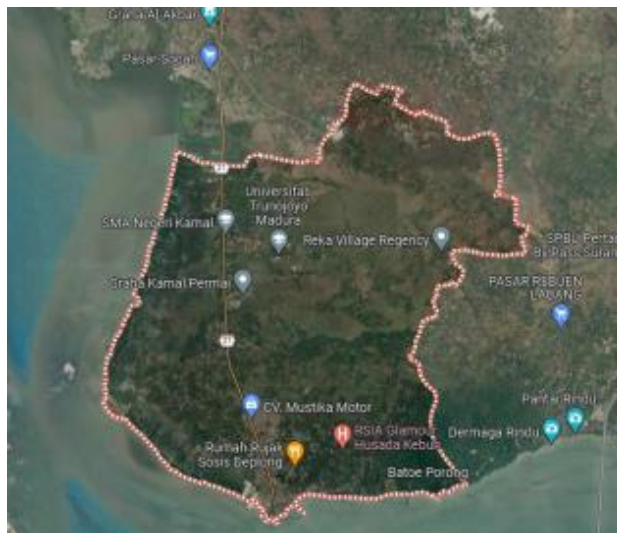
Validasi dan Triangulasi

Untuk memastikan keandalan dan validitas temuan, triangulasi digunakan dengan merujuk silang hasil analisis spasial dengan data kualitatif dari wawancara dan observasi. Sesi umpan balik dengan masyarakat lokal dilakukan untuk memvalidasi interpretasi dan memastikan keakuratan budaya. Pendekatan partisipatif ini tidak hanya meningkatkan kredibilitas penelitian tetapi juga mendorong keterlibatan masyarakat dan berbagi pengetahuan.

A. Pemilihan Lokasi dan Pengumpulan Data

Studi ini berfokus pada beberapa permukiman Tanean Lanjhang di Pulau Madura, yang dipilih berdasarkan pelestarian tata ruang tradisional dan praktik budayanya. Kriteria pemilihannya meliputi keberadaan klaster keluarga besar, ruang komunal yang terlihat jelas, dan pemanfaatan aktif kawasan tersebut untuk kegiatan budaya dan sosial. Pengumpulan data melibatkan survei lapangan dan penelitian arsip. Penelitian lapangan meliputi kunjungan lapangan, observasi langsung, dan dokumentasi fotografi untuk mengabadikan ciri-ciri fisik Tanean Lanjhang. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan warga setempat, sesepuh, dan tokoh masyarakat untuk mendapatkan wawasan tentang praktik budaya, interaksi sosial, dan sejarah perkembangan ruang komunal tersebut.

Lokasi penelitian dipilih di Desa Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa Timur. Peta Lokasi penelitian dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

B. Pemetaan dan Pemodelan Spasial

Peta detail spasial Tanean Lanjhang terpilih dibuat menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (GIS). Peta-peta ini mencakup tata letak rumah, ruang komunal, jalan setapak, dan landmark

penting. Denah lantai dan konfigurasi tata ruang didigitalkan untuk menciptakan representasi pemukiman yang akurat. Proses pemetaan juga melibatkan pencatatan orientasi struktur, hierarki ruang, dan aksesibilitas berbagai kawasan di Tanean Lanjhang. Data spasial ini menjadi landasan untuk analisis Space syntax selanjutnya.

C. Analisis Space Syntax

Analisis *Space Syntax* dilakukan menggunakan perangkat lunak khusus seperti DepthmapX (Lee et al., 2023; Yamu et al., 2021). Analisis ini berfokus pada parameter sintaksis utama, termasuk integrasi, konektivitas, nilai kontrol, dan pilihan.

- Integrasi mengukur seberapa mudah suatu ruang dapat diakses dari ruang lain, yang menunjukkan sentralitas atau pinggiran kawasan tertentu dalam Tanean Lanjhang.
- Konektivitas menilai jumlah koneksi langsung yang dimiliki suatu ruang dengan ruang lain, yang mencerminkan perannya dalam memfasilitasi pergerakan dan interaksi.
- Nilai Kontrol mengkuantifikasi seberapa besar kontrol yang dimiliki suatu ruang terhadap akses ke ruang di sekitarnya, sehingga menjelaskan hierarki spasial dan dinamika sosial.
- Pilihan mengevaluasi frekuensi letak suatu ruang pada jalur terpendek di antara ruang-ruang lain, dengan menyoroti signifikansinya dalam pola pergerakan.

Peta aksial, peta cembung, dan grafik visibilitas dihasilkan untuk menganalisis sifat sintaksis ini. Peta aksial mewakili garis pandang dan pergerakan terpanjang dan paling sedikit di dalam pemukiman, sedangkan peta cembung menggambarkan ruang paling terbuka yang kondusif untuk interaksi sosial. Grafik visibilitas menilai visibilitas antar ruang, yang penting untuk memahami pengawasan sosial dan kohesi komunal di Tanean Lanjhang.

D. Interpretasi Budaya

Hasil kuantitatif dari analisis *Space Syntax* diinterpretasikan bersama dengan data budaya kualitatif yang dikumpulkan selama kerja lapangan. Langkah ini melibatkan korelasi properti spasial dengan praktik budaya dan struktur sosial. Misalnya saja, ruang yang sangat terintegrasi diperiksa kaitannya dengan perannya dalam pertemuan komunal atau ritual, sedangkan ruang dengan nilai kontrol yang tinggi dianalisis hubungannya dengan anggota keluarga senior atau fungsi keagamaan. Penafsiran ini juga mempertimbangkan bagaimana hierarki spasial mencerminkan hierarki sosial dalam keluarga besar, memberikan pemahaman yang berbeda tentang interaksi antara ruang dan budaya.

E. Analisis Komparatif

Untuk mengidentifikasi pola dan variasi, analisis komparatif dilakukan di berbagai situs Tanean Lanjhang. Analisis ini mengeksplorasi perbedaan konfigurasi spasial berdasarkan faktor-faktor seperti ukuran keluarga, lokasi geografis, dan tingkat modernisasi. Perbandingan juga dilakukan dengan pola permukiman tradisional lainnya di Indonesia untuk mengkontekstualisasikan keunikan Tanean Lanjhang. Pendekatan komparatif ini membantu menggeneralisasi temuan-temuan sekaligus menyoroti perbedaan budaya spesifik ruang komunal Madura.

F. Penilaian Adaptasi dan Modernisasi

Komponen tambahan dari metodologi ini mencakup pemeriksaan bagaimana Tanean Lanjhang beradaptasi dengan pengaruh kontemporer, seperti urbanisasi, perubahan ekonomi, dan pergeseran struktur keluarga. Hal ini dicapai dengan membandingkan Tanean Lanjhang yang lebih tua dan tradisional dengan Tanean Lanjhang yang telah mengalami modifikasi. Metrik Sintaks Ruang digunakan untuk menilai bagaimana perubahan ini berdampak pada integrasi dan konektivitas spasial, sementara data kualitatif memberikan wawasan tentang bagaimana praktik budaya telah berevolusi atau bertahan sebagai respons terhadap transformasi spasial.

3. Hasil dan Pembahasan

Tanean Lanjhang merupakan ruang komunal tradisional masyarakat Madura yang berfungsi sebagai pusat kehidupan keluarga besar. Ciri khasnya adalah kumpulan rumah yang dihuni oleh beberapa generasi dalam satu garis keturunan (Angelica & Arifin, 2023; Kurnia & Nugroho, 2015). Tanean Lanjhang bukan sekadar susunan fisik bangunan, tetapi juga merupakan perwujudan nilai-nilai sosial, budaya, dan spiritual yang tertanam kuat dalam masyarakat Madura. Konfigurasi spasial Tanean Lanjhang mendukung kehidupan bersama, pelaksanaan

ritus kolektif, dan tanggung jawab yang dibagi bersama, mencerminkan ikatan kekerabatan yang erat serta struktur sosial yang hierarkis dalam budaya Madura.

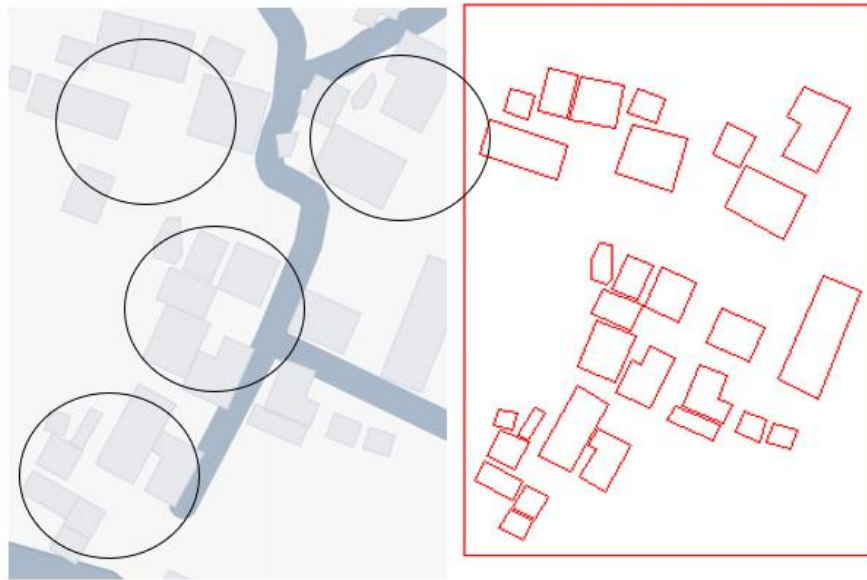


Gambar 2. Kompleks Tanean Lanjhang

Space Syntax adalah kerangka teoretis dan analitis yang digunakan untuk memahami bagaimana konfigurasi ruang memengaruhi perilaku sosial dan interaksi. Teori ini menggunakan berbagai alat seperti analisis aksial, analisis grafik visibilitas (VGA), dan bidang isovist untuk mengukur sifat spasial seperti integrasi, konektivitas, nilai kontrol, dan pilihan (choice). Metode ini mengungkapkan bagaimana ruang memfasilitasi atau membatasi pergerakan, visibilitas, dan interaksi, sekaligus memberikan wawasan mengenai dinamika sosial dalam bentuk arsitektur dan tata kota (Lee et al., 2023; Yamu et al., 2021).

Dalam *Space Syntax*, integrasi mengukur sejauh mana suatu ruang dapat diakses dengan mudah dalam keseluruhan sistem ruang. Ruang yang sangat terintegrasi biasanya menjadi pusat pergerakan dan interaksi, sementara ruang yang kurang terintegrasi lebih bersifat tersembunyi. Di Tanean Lanjhang, ruang terbuka di tengah—yang kerap digunakan untuk ritual dan pertemuan—menunjukkan tingkat integrasi spasial yang tinggi. Ruang ini mudah diakses dari seluruh rumah yang mengelilinginya, sehingga memungkinkan interaksi sosial yang sering antaranggota keluarga. Tingginya tingkat integrasi ini memperkuat fungsinya sebagai jantung komunal tempat aktivitas harian, diskusi, dan upacara budaya berlangsung. Sebaliknya, rumah-rumah dan area privat di sekitar halaman tengah menunjukkan tingkat integrasi yang lebih rendah, yang memberikan privasi bagi unit-unit keluarga. Hierarki spasial ini sejalan dengan norma budaya Madura yang menyeimbangkan kehidupan komunal dan privasi pribadi. Konektivitas mengacu pada jumlah koneksi langsung antara suatu ruang dengan ruang-ruang lain di sekitarnya, yang memengaruhi seberapa sering orang lewat atau berinteraksi di sana. Ruang terbuka di tengah dan jalur penghubung dalam Tanean Lanjhang menunjukkan tingkat konektivitas yang tinggi, yang mendorong pertemuan spontan dan memfasilitasi aktivitas kolektif. Tata ruang ini memastikan bahwa anggota keluarga besar sering berpapasan, memperkuat ikatan kekerabatan, dan memupuk rasa kebersamaan. Teras dan serambi semi-terbuka berfungsi sebagai zona transisi antara ruang publik dan privat. Ruang ini memiliki tingkat konektivitas sedang, menciptakan kesempatan untuk sosialisasi informal dengan tetap menjaga batasan privasi. Nilai kontrol dalam *Space Syntax* menunjukkan seberapa besar pengaruh suatu ruang terhadap pergerakan melalui ruang-ruang sekitarnya, yang mencerminkan hierarki spasial dan sosial.

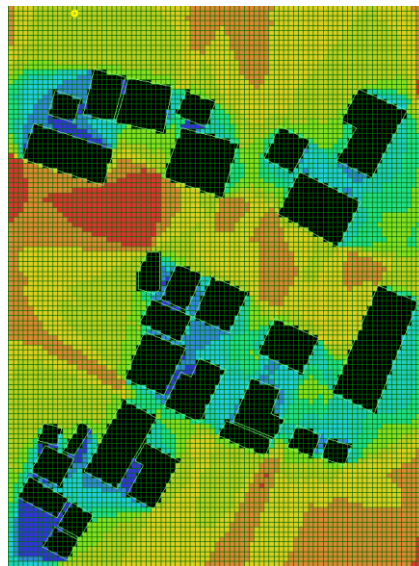
Di Tanean Lanjhang, rumah tokoh senior atau kepala keluarga sering ditempatkan secara strategis dengan nilai kontrol yang tinggi. Rumah-rumah ini biasanya memiliki sudut pandang visual dan akses fisik langsung ke ruang komunal, melambangkan otoritas dan penghormatan terhadap para tetua dalam budaya Madura. Pintu masuk ke kompleks Tanean Lanjhang dirancang sebagai ruang ambang (threshold spaces) yang mengontrol akses ke inti komunal. Titik-titik ini tidak hanya mengatur pergerakan, tetapi juga menegaskan batas budaya antara orang dalam (keluarga) dan orang luar (tamu).



Gambar 2. Beberapa kompleks tanean lanjhang di Lokasi penelitian

Interpretasi Analisis Grafik Visibilitas (VGA).

Gambar di bawah ini menunjukkan *Visibility Graph Analysis* (VGA), komponen kunci dari metodologi *Space Syntax* yang digunakan untuk menganalisis konektivitas visual dalam konfigurasi spasial. VGA membagi ruang menjadi grid, di mana setiap sel mewakili titik visibilitas. Gradien warna dari biru ke merah menunjukkan berbagai tingkat integrasi atau konektivitas visual.



Gambar 3. Hasil analisis VGA

- Area Biru dan Hijau: Wilayah ini mewakili konektivitas atau integrasi visual yang tinggi. Ruang berwarna biru dan hijau sangat terlihat dari berbagai sudut pandang dan cenderung menjadi area fokus pergerakan dan interaksi sosial. Di ruang-ruang komunal, area-area tersebut biasanya berfungsi sebagai titik berkumpul di mana orang-orang berkumpul secara alami, seperti halaman tengah atau lahan komunal terbuka.
- Area Kuning hingga Merah: Area ini menunjukkan tingkat konektivitas visual yang lebih rendah. Ruang-ruang seperti ini secara visual lebih terpencil atau perifer, dan mungkin digunakan untuk aktivitas pribadi atau pertemuan yang lebih kecil dan intim.

Dalam konteks Tanean Lanjhang, hal ini dapat merujuk pada area di dekat rumah keluarga atau ruang yang disediakan untuk ritual yang lebih bersifat pribadi atau khusus keluarga.

Interpretasi dalam Konteks Ruang Komunal Tanean Lanjhang

Zona biru dan hijau di tengah penataan bangunan yang berkelompok kemungkinan besar mewakili pusat ruang komunal Tanean Lanjhang. Area-area ini, karena visibilitasnya yang tinggi, ideal untuk aktivitas komunal seperti pertemuan keluarga, ritual keagamaan, dan interaksi sosial. Keunggulan spasialnya menunjukkan bahwa kawasan tersebut dirancang untuk memfasilitasi partisipasi inklusif dan memperkuat ikatan komunal.

Tingkat visibilitas yang berbeda-beda juga mencerminkan hierarki sosial yang tertanam dalam Tanean Lanjhang. Area yang lebih terlihat mungkin digunakan untuk aktivitas yang melibatkan komunitas yang lebih luas, sedangkan area yang kurang terlihat mungkin menunjukkan perbedaan hierarki atau fungsi, seperti ruang yang diperuntukkan bagi anggota keluarga senior atau ritual tertentu.

Aksesibilitas dan Pola Pergerakan:

Konektivitas jalur tersebut—yang terlihat melalui hamparan hijau dan biru yang terus menerus—menunjukkan bahwa pergerakan di dalam Tanean Lanjhang dirancang untuk mengalir secara alami melalui ruang-ruang yang terintegrasi secara visual ini. Hal ini mendukung kemudahan akses dan interaksi sosial yang spontan, yang merupakan ciri penting kehidupan komunal dalam budaya Madura.

Privasi dan Pengasingan Budaya:

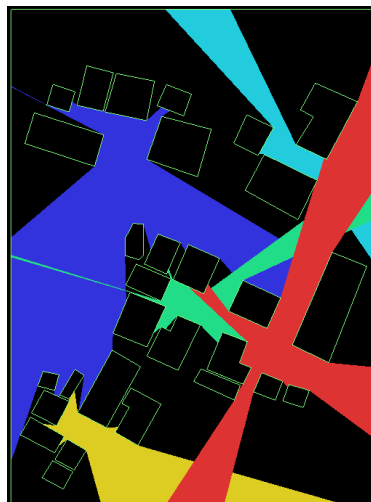
Area berwarna merah di pinggiran atau dekat cluster bangunan mungkin menunjukkan ruang yang sengaja dirancang untuk privasi atau akses terbatas. Dalam konteks Madura, area tersebut dapat berupa area di mana anggota keluarga melakukan aktivitas pribadi atau ruang yang diperuntukkan bagi ritual yang sensitif secara budaya.

Symbolic and Functional Zoning:
Zonasi yang berbeda antara wilayah yang sangat terlihat dan kurang terlihat menunjukkan adanya strategi tata ruang yang menyeimbangkan keterbukaan dan keterasingan. Hal ini mencerminkan dualitas budaya dalam masyarakat Madura – dimana kehidupan komunal sangat dihargai, namun batas-batas pribadi dan kekeluargaan tetap dihormati..

Visibility Graph Analysis menyoroti logika spasial dari Tanean Lanjhang, di mana visibilitas dan konektivitas disusun secara cermat untuk mendukung interaksi komunal sekaligus menjaga hierarki sosial. Area dengan tingkat visibilitas tinggi berfungsi sebagai titik fokus bagi aktivitas kolektif, yang memperkuat penekanan budaya terhadap kebersamaan dan hubungan kekerabatan. Sementara itu, zona dengan visibilitas rendah menyediakan ruang bagi privasi dan fungsi keluarga individu. Pengaturan spasial ini tidak hanya mencerminkan kebutuhan fungsional komunitas, tetapi juga mewujudkan nilai-nilai budaya yang melekat dalam masyarakat Madura.

Interpretasi Analisis Isovist 360 Derajat

Gambar di bawah ini merupakan hasil analisis Isovist 360 derajat, yaitu salah satu komponen utama dalam metodologi *Space Syntax* yang digunakan untuk mengkaji bidang visibilitas dari suatu titik pandang tertentu di dalam lingkungan spasial. Isovist merepresentasikan volume ruang yang dapat dilihat dari suatu lokasi tertentu, dengan mempertimbangkan hambatan-hambatan seperti bangunan atau dinding. Dalam diagram ini, poligon berwarna memancar dari beberapa titik, yang menunjukkan cakupan visibilitas dari masing-masing titik pengamatan ke berbagai arah.



Gambar 4. Hasil analisis Isovist

Gambar ini menggunakan warna-warna yang berbeda (biru, merah, kuning, hijau, sian) untuk merepresentasikan berbagai bidang isovist. Warna-warna ini menunjukkan sejauh dan selebar apa pandangan yang dapat dicapai dari suatu titik tertentu. Area berwarna yang lebih luas dan terbuka menandakan pandangan yang tidak terhalang, sedangkan area yang lebih kecil dan sempit mengindikasikan visibilitas yang terbatas akibat hambatan fisik seperti bangunan. Ruang berwarna hitam yang dikelilingi garis hijau menggambarkan elemen lingkungan terbangun—seperti rumah dan struktur lainnya—sementara area berwarna menunjukkan ruang terbuka atau semi-terbuka di mana visibilitas dimungkinkan. Titik-titik di mana beberapa bidang isovist saling tumpang tindih (area berwarna yang saling menyilang) menunjukkan simpul atau pertemuan penting dalam ruang, di mana visibilitas dari berbagai sudut bertemu. Area ini sering kali menjadi titik sentral bagi pergerakan, tempat berkumpul, atau pengawasan.

Area biru dan merah menggambarkan ruang dengan visibilitas luas (Mohidin et al., 2022; Shtepani & Yunitsyna, 2023; Wang et al., 2023), yang umumnya berkaitan dengan ruang komunal utama di Tanean Lanjhang. Area ini kemungkinan merupakan tempat berkumpul bersama, di mana anggota keluarga atau tamu berinteraksi dalam kegiatan sehari-hari, ritual, atau aktivitas sosial. Bidang pandang yang luas memungkinkan pengawasan yang mudah dan menciptakan ruang sosial yang inklusif, yang mendorong keterlibatan komunal. Bidang isovist berwarna kuning dan sian kemungkinan mewakili jalur atau rute akses yang menghubungkan klaster-klaster dalam Tanean Lanjhang. Jalur ini penting untuk sirkulasi, memastikan mobilitas antara ruang keluarga privat dan ruang komunal bersama. Perbedaan lebar bidang ini menunjukkan variasi visibilitas saat seseorang berpindah melalui jalur sempit atau terbuka. Area hijau mencerminkan zona visibilitas menengah yang berfungsi sebagai ruang transisi antara area komunal terbuka dan zona privat yang lebih tertutup. Dalam konteks Tanean Lanjhang, ruang-ruang ini dapat berupa area semi-publik yang digunakan untuk pertemuan keluarga berskala kecil atau tempat di mana anggota keluarga senior memiliki kontrol visual atas aktivitas komunal tanpa berada langsung di pusat kegiatan. Ketidadaan warna atau bidang isovist yang sangat sempit di sekitar bangunan tertentu menunjukkan area privat atau terbatas. Ruang ini memiliki visibilitas yang rendah dan kemungkinan besar ditujukan untuk aktivitas pribadi atau keluarga tertentu. Pengaturan spasial semacam ini mencerminkan kebutuhan budaya akan keseimbangan antara kehidupan komunal dan privasi dalam masyarakat Madura. Perpotongan beberapa bidang isovist pada titik-titik tertentu menyoroti zona dominasi visual, di mana seseorang dapat mengawasi sebagian besar ruang. Dalam konteks Tanean Lanjhang, zona ini memiliki peran strategis dalam pengawasan sosial atau menjaga ketertiban selama kegiatan bersama. Para tetua atau pemimpin komunitas mungkin menempati titik pandang ini untuk memantau aktivitas, yang sekaligus memperkuat otoritas sosial mereka dalam keluarga atau komunitas.

Analisis Isovist 360 derajat ini menggambarkan bagaimana konfigurasi spasial (Ericson et al., 2021; Nubani et al., 2018) Tanean Lanjhang memfasilitasi interaksi komunal sekaligus mendukung mekanisme kontrol sosial. Bidang visibilitas yang luas berkorelasi dengan ruang publik yang dirancang untuk kegiatan bersama dan ritual, sementara area dengan visibilitas terbatas mendukung kebutuhan akan privasi dan keintiman keluarga. Keseimbangan antara keterbukaan dan ketersembunyian ini mencerminkan nilai-nilai budaya masyarakat Madura, yang menekankan identitas kolektif sekaligus batasan personal. Analisis ini menunjukkan bahwa tatanan ruang tradisional tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga mengakar kuat dalam struktur sosial dan budaya komunitas.

4. Kesimpulan

Dengan menerapkan teori Space Syntax pada studi Tanean Lanjhang, kita memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana konfigurasi spasial mendukung dan mencerminkan praktik budaya masyarakat Madura. Integrasi, konektivitas, kontrol, dan visibilitas dalam Tanean Lanjhang bukanlah semata-mata fitur arsitektural, melainkan bagian tak terpisahkan dari struktur sosial, sistem kekerabatan, dan ritual budaya. Analisis ini menyoroti pentingnya desain spasial dalam mempertahankan kehidupan komunal dan melestarikan identitas budaya masyarakat Madura. Analisis ini menggambarkan bagaimana konfigurasi spasial Tanean Lanjhang memfasilitasi interaksi komunal sekaligus mendukung mekanisme kontrol sosial.

5. Daftar Pustaka

- Angelica, F. R., & Arifin, L. S. (2023). Studi Elemen “Tanean” Dan Esensi Wanita Pada Rumah Tradisional Tanean Lanjang. *JAMBURA Journal of Architecture*, 5(1). <https://doi.org/10.37905/jjoa.v5i1.19227>
- Ericson, J. D., Chrastil, E. R., & Warren, W. H. (2021). Space syntax visibility graph analysis is not robust to changes in spatial and temporal resolution. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 48(6). <https://doi.org/10.1177/2399808319897624>
- Kurnia, W. A., & Nugroho, A. M. (2015). KARAKTERISTIK RUANG PADA RUMAH TRADISIONAL TANEAN LANJHANG DI DESA BANDANG LAOK KECAMATAN KOKOP, KABUPATEN BANGKALAN MADURA. *LANGKAU BETANG: JURNAL ARSITEKTUR*, 2(1). <https://doi.org/10.26418/lantang.v2i1.13836>

- Lee, J. H., Ostwald, M. J., & Zhou, L. (2023). Socio-Spatial Experience in Space Syntax Research: A PRISMA-Compliant Review. In *Buildings* (Vol. 13, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/buildings13030644>
- Majid, Ach. N., Muzakki, Z., & Amini, I. (2022). Harmonisasi Sosial Berbasis Kearifan Lokal Islami Dalam Masyarakat Tanèan Lanjång Madura. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 23(2). <https://doi.org/10.36769/asy.v23i2.264>
- Mohidin, H. H. B., Ressang, A. M., Aini, A. M., & Suryadi, A. S. (2022). Space Syntax as a Method to Improve the Space Quality of Future Low-income Housing (L-iH) in Malaysia. *Journal of Design and Built Environment*, 22(3). <https://doi.org/10.22452/jdbe.vol22no3.6>
- Nubani, L., Puryear, A., & Kellom, K. (2018). Measuring the effect of visual exposure and saliency of museum exhibits on visitors' level of contact and engagement. *Behavioral Sciences*, 8(11). <https://doi.org/10.3390/bs8110100>
- Sari, A. K., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2022). Ethnomathematics study: cultural values and geometric concepts in the traditional “tanean-lanjang” house in Madura – Indonesia. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 7(1). <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v7i1.15660>
- Shtepani, E., & Yunitsyna, A. (2023). Evaluation of the Spatial Quality of Apartments from Different Price Categories Using the Visibility Graph Analysis: A Case of Tirana, Albania. *International Journal of Real Estate Studies*, 17(1). <https://doi.org/10.11113/intrest.v17n1.268>
- Wang, Z., Pan, Y., Lu, Y., & Zhou, X. (2023). Research On The Relevance Between Mixed-use Complex and User Behaviour Based On Three-dimensional Spatial Analysis. *International Journal of High-Rise Buildings*, 12(1). <https://doi.org/10.21022/IJHRB.2023.12.1.83>
- Yamu, C., van Nes, A., & Garau, C. (2021). Bill hillier's legacy: Space syntax—a synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. *Sustainability (Switzerland)*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/su13063394>