

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan terletak di Desa Taniran, Kecamatan Banua Lima, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Desa Taniran merupakan salah satu wilayah yang berbatasan langsung dengan Provinsi Kalimantan Selatan, dan menjadi bagian dari kawasan perbukitan serta pedalaman Kalimantan Tengah. Secara administratif, Desa Taniran termasuk dalam wilayah yang cukup strategis karena menjadi akses lintas antarprovinsi dan bagian dari kawasan adat masyarakat Dayak Ma'anyan.³⁰ Kecamatan Banua Lima, tempat desa ini berada, dikenal sebagai salah satu wilayah dengan kekayaan budaya lokal yang masih kental, terutama dalam hal adat istiadat, arsitektur tradisional, dan praktik-praktik budaya turun-temurun. Masyarakat yang mendiami daerah ini sebagian besar merupakan suku Dayak Ma'anyan yang masih memegang teguh nilai-nilai budaya leluhur.

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan merupakan bangunan berbentuk rumah panggung tradisional Dayak yang dibangun pada tahun 1995. Pembangunannya bertepatan dengan awal berdirinya Kabupaten Barito Timur. Fungsi utama bangunan ini adalah sebagai tempat penyimpanan benda-benda

³⁰ Elin Widia, dkk., "Makna Simbolik Natas Banyang Pada Upacara Pernikahan Adat Dayak Maanyan di Barito Timur dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Sastra di SMA," *Bhinneka: Jurnal Bintang Pendidikan dan Bahasa*, vol. 1, no. 4 (2023): 156

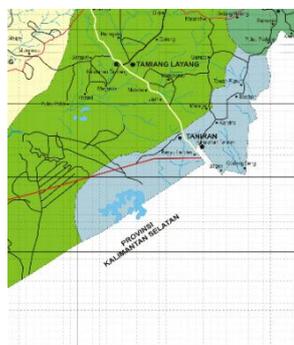
bersejarah, galeri seni, serta ruang pelaksanaan acara kebudayaan masyarakat sekitar. Museum ini juga merupakan replika rumah adat Dayak Ma'anyan, yaitu Lewu Hante, yang memiliki makna sebagai rumah panjang tradisional dan menjadi simbol arsitektur khas Dayak Ma'anyan masa lampau. Rumah adat ini berbeda dengan Rumah Betang karena diperuntukkan hanya untuk satu keluarga atau satu garis keturunan, sementara Rumah Betang digunakan secara komunal oleh banyak keluarga dalam satu komunitas adat.

Secara fisik, bangunan Lewu Hante memiliki panjang sekitar ± 150 meter, lebar ± 30 meter, dan ± 5 meter dari permukaan tanah, dengan tiang penyangga setinggi 5 meter dan dua tangga masing-masing setinggi 7 meter sebagai akses masuk utama. Di bagian belakang terdapat ruang kamar terpisah yang biasa digunakan untuk beristirahat oleh tamu atau anggota keluarga. Seluruh struktur bangunan menggunakan kayu ulin, jenis kayu khas Kalimantan yang terkenal kuat dan tahan terhadap perubahan cuaca.

Museum ini tidak hanya menjadi simbol budaya lokal, tetapi juga menjadi media pembelajaran dan penelitian, khususnya dalam konteks etnomatematika. Konsep-konsep matematika seperti simetri, bentuk geometri, dan struktur ruang dapat ditemukan dalam desain dan ornamen bangunannya, menjadikan Museum Lewu Hante sebagai objek penting dalam eksplorasi hubungan antara budaya dan ilmu pengetahuan.

Adapun batas wilayah Desa Taniran secara administratif adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Kalamus.
- b. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Jaar.
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Bentot.
- d. Sebelah barat berbatasan dengan wilayah Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan.



Gambar 4. 1 Peta Wilayah Administrasi Desa Taniran ³¹

2. Hasil Observasi

Penelitian ini mengungkap bahwa arsitektur Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan menyimpan banyak konsep matematika yang tersembunyi, mulai dari bentuk, pola, hingga proporsi bangunan. Selain itu, nilai-nilai budaya tercermin dalam setiap ornamen dan sudut bangunan. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat Dayak Ma'anyan memiliki pemahaman matematis yang kuat dan menerapkannya secara alami dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pembangunan rumah adat yang sarat makna dan perhitungan.

³¹ Pemerintah Kabupaten Barito Timur, "Kecamatan, Desa dan Kelurahan," diakses 25 Juni 2025



Gambar 4. 2 Bagian Depan Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan



Gambar 4. 3 Bagian Belakang Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan



Gambar 4. 4 Bagian Samping Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan adalah rumah adat tradisional Suku Dayak yang berfungsi sebagai museum budaya di Kalimantan Tengah. Bangunan ini terdiri dari struktur rumah panggung yang seluruhnya terbuat dari kayu, terutama kayu ulin yang terkenal kuat dan tahan lama. Dari tampak depan, terlihat tangga utama yang curam dengan ukiran khas Dayak, diapit oleh tiang-tiang tinggi yang menyangga bagian rumah utama. Di bagian belakang dan samping, terlihat bentuk bangunan yang memanjang dengan atap pelana yang curam serta dinding miring pada bangunan penyimpanan, mencerminkan prinsip kepraktisan dalam desain tropis.

Banyak konsep matematika seperti simetri, bangun datar (persegi panjang, segitiga), bangun ruang (balok, prisma), serta unsur geometri dan transformasi geometri dapat ditemukan dalam konstruksi rumah ini, baik pada susunan tiang, kemiringan atap, proporsi anak tangga, hingga pola-pola ornamen yang menghiasi dinding dan tiang rumah. Struktur ini mencerminkan penerapan pengetahuan matematika yang turun-temurun, terintegrasi dalam budaya dan praktik kehidupan masyarakat Dayak Ma'anyan.



Gambar 4. 5 Pintu Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan memiliki satu jenis pintu utama seperti yang terlihat pada Gambar. Pintu ini terbuat dari kayu ulin (kayu besi) dan dihiasi dengan ukiran khas Dayak yang penuh simbol dan makna budaya. Secara matematis, pintu ini mengandung berbagai konsep, seperti bangun datar persegi panjang pada bingkai pintu, garis sejajar dan tegak lurus pada panel, serta pola ukiran yang mencerminkan simetri, kesebangunan, dan kekongruenan. Kombinasi antara nilai estetika dan penerapan prinsip matematika menunjukkan bahwa masyarakat Dayak tidak hanya artistik, tetapi juga memiliki pemahaman geometris yang mendalam dalam setiap detail bangunan.



Gambar 4. 6 Jendela Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan memiliki satu tipe jendela utama seperti terlihat pada gambar. Jendela ini terbuat dari kayu ulin dan terdiri dari dua panel kayu berukir yang dapat dibuka ke samping. Ukiran khas Dayak tampak menghiasi bagian atas panel jendela, memperkuat identitas budaya sekaligus fungsi estetik bangunan.

Secara matematis, jendela ini menyimpan banyak konsep penting, seperti bangun datar persegi panjang pada bingkai dan panel jendela, garis sejajar dan tegak lurus pada struktur, serta simetri pada pola ukiran. Konsep kesebangunan

dan kekongruenan juga tercermin dari bentuk panel yang identik satu sama lain. Keberadaan jendela ini membuktikan bahwa masyarakat Dayak Ma'anyan menerapkan prinsip matematika dalam arsitektur tradisional mereka dengan harmonis dan fungsional.



Gambar 4. 7 Bagian Dalam Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Bagian dalam Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan kini difungsikan sebagai ruang pameran budaya yang menampilkan kekayaan tradisi masyarakat Dayak. Lantai, dinding, langit-langit, serta struktur atap didominasi oleh material kayu, terutama kayu ulin pada tiang-tiang penyangga utama yang menjulang kokoh dari lantai hingga ke atap.

Secara visual dan struktural, ruang dalam museum ini memuat banyak konsep matematika, seperti bangun ruang balok dan prisma pada struktur dinding dan langit-langit, bentuk persegi panjang pada panel-panel kayu, serta garis-garis sejajar dan berpotongan pada rangka atap. Unsur kesebangunan dan kekongruenan juga tampak pada pengulangan bentuk serta pola konstruksi. Hal ini menunjukkan bagaimana elemen matematika diintegrasikan dalam desain arsitektur tradisional yang sarat makna dan fungsi.



Gambar 4. 8 Ornamen Pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan memiliki kekayaan ornamen yang sarat akan makna simbolis dan estetika. Pada bagian tiang utama di bagian depan rumah, tampak ukiran bermotif burung enggang dan pola simetris berwarna kontras yang melambangkan kekuatan, perlindungan, dan keharmonisan alam. Di bagian depan rumah juga terdapat bangunan kecil menyerupai tempat persembahan yang dihiasi ornamen wajah manusia dan motif ukir geometris, menandakan hubungan antara manusia dan roh leluhur.

Masuk ke bagian dalam rumah, tiang penyangga besar dipenuhi dengan ukiran motif wajah dan alur melingkar yang merupakan ciri khas seni Dayak Ma'anyan. Motif ini tidak hanya menambah keindahan visual, tetapi juga menyimpan nilai filosofis tentang perlindungan spiritual dan kekuatan komunitas.

Keseluruhan ornamen pada bangunan ini juga menunjukkan penerapan konsep matematika seperti simetri lipat, pengulangan pola, dan proporsi yang harmonis, menjadikan ornamen-ornamen ini menarik untuk dikaji dari sudut pandang etnomatematika.

3. Hasil Wawancara

Untuk melengkapi dan memperkuat temuan penelitian, peneliti melaksanakan wawancara tambahan dengan sejumlah responden. Langkah ini bertujuan untuk memastikan keakuratan data yang telah diperoleh sebelumnya sekaligus menggali sudut pandang lain yang mungkin belum terungkap dalam pengumpulan data awal.

a. Wawancara Narasumber Pertama

Penelitian ini melibatkan bapak Aruntundi, Damang (ketua adat) desa Taniran, kecamatan Banua Lima, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. sebagai narasumber pertama. Pemilihan bapak Aruntundi didasarkan pada posisinya sebagai Damang Desa Taniran yang paham tentang informasi terkait Museum lewu hante Dayak maanyan. Wawancara dengan beliau telah menghasilkan sejumlah temuan awal yang relevan dengan penelitian ini. Berikut beberapa ringkasan dari hasil wawancara dengan narasumber pertama:

1) Sejarah Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante adalah sebuah rumah panggung tradisional yang dibangun pada tahun 1995 dan terletak di Desa Taniran, Kecamatan Benua Lima, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah. Nama “Lewu Hante” berasal dari bahasa Ma’anyan yang berarti “rumah besar”, sesuai dengan bentuk dan fungsinya sebagai simbol pemersatu masyarakat Dayak Ma’anyan. Bangunan ini berdiri kokoh di wilayah

perbatasan Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan, menjadikannya ikon budaya sekaligus gerbang identitas masyarakat lokal.

Museum ini dibangun sebagai representasi arsitektur rumah adat Dayak Ma'anyan yang berukuran besar, panjang, dan tinggi, serta seluruhnya terbuat dari kayu ulin yang kuat dan tahan lama. Dengan desain rumah panggung, bangunan ini ditinggikan sekitar tiga hingga lima meter dari permukaan tanah, mencerminkan kearifan lokal dalam menyesuaikan diri dengan kondisi alam seperti banjir dan keberadaan hewan liar. Arah bangunannya juga mengikuti arah matahari terbit dan terbenam, yang menyimbolkan semangat kerja keras masyarakat Dayak dari pagi hingga sore hari.

Seiring waktu, rumah besar ini diresmikan sebagai museum budaya oleh pemerintah daerah dan dijadikan pusat pelestarian budaya Dayak Ma'anyan. Museum ini terdiri dari dua bangunan utama: satu difungsikan sebagai museum yang memamerkan benda-benda warisan leluhur seperti mandau, tombak, gong, guci kuno, hingga senjata peninggalan kolonial; sedangkan bangunan lainnya menjadi galeri seni yang menampilkan karya-karya kerajinan lokal. Di halaman depan museum, terdapat patung "Upu dan Wawei". Istilah "Upu dan Wawei", sebagaimana diungkap oleh Bapak Aruntundi selaku Damang Adat, memberikan penjelasan bahwa patung tersebut merupakan simbolisasi dari para leluhur masyarakat Dayak Ma'anyan yang digambarkan dalam

sosok laki-laki dan perempuan sebagai penyambut simbolis bagi para pengunjung.

Museum Lewu Hante tidak hanya menjadi tempat pameran, tetapi juga ruang edukasi budaya. Di sini sering diadakan pertunjukan tari tradisional seperti Tari Giring-Giring, pelatihan anyaman bambu, hingga diskusi kebudayaan. Bangunan ini dikelola secara kolaboratif antara pemerintah dan masyarakat lokal, menjadikannya pusat pelestarian budaya sekaligus destinasi wisata edukatif yang penting di Barito Timur. Meskipun sempat mengalami penurunan kunjungan, terutama selama masa pandemi, kini Museum Lewu Hante kembali aktif sebagai ruang belajar dan pengenalan budaya Dayak Ma'anyan kepada masyarakat luas.

2) Arsitektur dan Susunan Pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan memiliki bentuk rumah panggung tradisional khas masyarakat Dayak Ma'anyan. Bangunan ini didirikan di atas tiang-tiang kayu ulin yang tinggi dan kokoh, sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi alam sekitar seperti banjir dan binatang buas. Bangunannya memanjang dengan bentuk dasar persegi panjang, mengarah sejajar dengan matahari terbit dan terbenam, yang mencerminkan filosofi hidup masyarakat Dayak tentang kerja keras dari pagi hingga senja.

Menurut penuturan Bapak Aruntundi selaku Damang Desa Taniran, struktur museum ini terdiri dari dua bangunan utama yang saling

terhubung. Satu bangunan berfungsi sebagai ruang utama museum, sementara yang lain sebagai galeri seni. Atap bangunan berbentuk pelana dengan kemiringan tajam dan disusun dari sirap kayu ulin. Rangka atapnya tersusun dengan sistem balok silang yang kuat, memperlihatkan pemahaman teknis masyarakat Dayak terhadap konstruksi tradisional yang tahan lama.

Dinding, tiang, pintu, dan jendela museum seluruhnya dibuat dari kayu ulin, yang dikenal sebagai kayu besi karena kekuatan dan daya tahannya terhadap cuaca tropis. Pintu utama memiliki ukiran khas Dayak dengan pola simetris, sedangkan jendelanya terbuat dari panel kayu yang dapat dibuka ke samping. Susunan ruang di dalam museum bersifat memanjang, dengan lorong utama di tengah dan ruang-ruang kecil di sisi kanan-kiri yang kini digunakan untuk memamerkan benda-benda budaya.

Selain aspek struktural, ornamen-ornamen khas juga menghiasi bagian luar dan dalam bangunan. Di beberapa bagian tiang dan dinding terdapat ukiran yang melambangkan kekuatan, perlindungan, serta nilai-nilai spiritual masyarakat Dayak Ma'anyan. Meski tidak semua makna ornamen dijelaskan secara mendalam oleh narasumber, keberadaan motif seperti sulur tanaman, patung penjaga, dan simbol-simbol leluhur diyakini memiliki hubungan erat dengan kepercayaan dan sejarah adat setempat. Secara keseluruhan, arsitektur dan susunan Museum Lewu Hante tidak hanya mencerminkan fungsi sebagai rumah besar (lewu

hante) tempat bermusyawarah dan berkumpul, tetapi juga menjadi representasi identitas budaya masyarakat Dayak Ma'anyan yang diwariskan secara turun-temurun.

b. Wawancara Narasumber Kedua

Narasumber kedua dalam penelitian ini adalah penjaga Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan di Desa Taniran. Sesuai dengan permintaan narasumber untuk menjaga privasi dan tidak menyebutkan nama aslinya, dalam penelitian ini beliau akan disebut sebagai Bapak A. Bapak A dipilih sebagai narasumber kunci karena perannya yang sentral dan pengalamannya secara langsung dalam mengelola museum, yang mana hal tersebut menjadi dasar untuk memperoleh informasi yang akurat dan mendalam. Adapun ringkasan dari hasil wawancara bersama beliau adalah sebagai berikut:

1) Sejarah Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante mulai dibangun pada tahun 1995 sebagai upaya pelestarian budaya Dayak Ma'anyan. Inisiatif pembangunan datang dari tokoh masyarakat dan pemerintah daerah yang ingin mendokumentasikan nilai-nilai adat dan warisan nenek moyang. Museum ini dinamai "Lewu Hante," yang dalam bahasa Ma'anyan berarti "rumah utama" atau "rumah adat besar," yang dulunya berfungsi sebagai tempat musyawarah, pelaksanaan upacara adat, dan penyimpanan benda-benda sakral.

Bangunan ini awalnya merupakan tempat pertemuan dan ritual tradisional bagi warga setempat sebelum secara resmi difungsikan

sebagai museum oleh Dinas Kebudayaan. Bapak A menjelaskan bahwa koleksi yang ada saat ini sebagian besar merupakan sumbangan langsung dari masyarakat desa, seperti alat berburu, alat musik, pakaian adat, dan perlengkapan rumah tangga. Dengan demikian, fungsi museum ini berkembang menjadi pusat pelestarian sekaligus ruang edukasi bagi pengunjung lokal dan luar daerah.

2) Arsitektur dan Susunan Pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Museum Lewu Hante berbentuk rumah panggung khas Dayak, dibangun seluruhnya menggunakan kayu ulin. Bangunannya memanjang ke arah utara-selatan, menyesuaikan dengan kepercayaan lokal yang menghubungkan arah tersebut dengan keberuntungan dan harmoni. Tangga utama terletak di bagian depan tengah, menghubungkan langsung dengan ruang tamu luas yang kini digunakan sebagai ruang pameran utama.

Ruang di dalam museum terbagi menjadi beberapa bagian: ruang utama (tengah), ruang penyimpanan di belakang, dan dua bilik di samping kanan-kiri. Bagian atap berbentuk pelana panjang dengan kemiringan sedang agar tahan terhadap hujan deras. Bapak A juga menekankan adanya ornamen ukiran khas Dayak seperti motif sulur, naga, dan burung enggang di bagian luar dan dalam bangunan. Motif ini melambangkan kesuburan, perlindungan, dan keseimbangan dalam kehidupan.

Di sisi luar bangunan terdapat teras kecil yang dulu digunakan sebagai tempat beristirahat atau menyambut tamu sebelum masuk ke ruang utama. Setiap sudut bangunan dibuat simetris, mencerminkan filosofi keseimbangan dalam budaya Ma'anyan.

c. Wawancara Narasumber Ketiga

Narasumber ketiga dalam penelitian ini adalah salah satu penjaga Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan yang berdomisili di Desa Taniran, Kecamatan Banua Lima, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Sesuai dengan permintaan narasumber untuk menjaga privasi dan tidak menyebutkan nama aslinya, dalam penelitian ini beliau akan disebut sebagai Ibu A. Pemilihan Ibu B didasarkan pada kedekatannya secara langsung dengan museum, serta pengalamannya dalam sejarah museum. Wawancara dengan beliau memperkaya informasi tentang sejarah, arsitektur, serta penerapan konsep matematika di Museum Lewu Hante. Berikut ringkasan temuan dari wawancara tersebut:

1) Sejarah Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Menurut Ibu B, Museum Lewu Hante dibangun pada tahun 1995 atas kerja sama antara pemerintah daerah dan tokoh adat setempat. Nama "Lewu Hante" dalam bahasa Dayak Ma'anyan berarti "rumah besar" atau "rumah bersama," yang pada masa lalu berfungsi sebagai tempat tinggal sekaligus balai musyawarah dan pelaksanaan upacara adat.

Sebelum difungsikan sebagai museum, bangunan ini memang telah digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat adat untuk berbagai kegiatan penting. Karena lokasinya yang berada di tengah-tengah pemukiman adat dan di perbatasan Kalimantan Tengah–Selatan, rumah ini juga dipandang sebagai pusat representasi identitas Dayak Ma'anyan. Setelah difungsikan sebagai museum, bangunan ini mulai menampung berbagai benda warisan budaya seperti alat pertanian, alat musik tradisional, peralatan rumah tangga, pakaian adat, hingga simbol-simbol spiritual masyarakat Dayak.

2) Arsitektur dan Susunan Pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

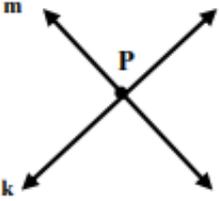
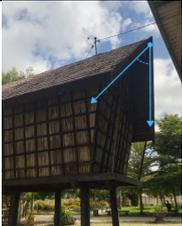
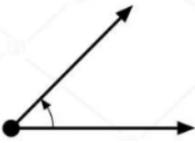
Arsitektur Museum Lewu Hante berbentuk rumah panggung tradisional Dayak yang dibangun sepenuhnya menggunakan kayu ulin. Ketinggian lantai sekitar tiga meter dari tanah memungkinkan sirkulasi udara lebih baik dan perlindungan dari genangan air. Bangunan ini memanjang dari timur ke barat, menyesuaikan dengan arah perjalanan matahari, yang dalam kepercayaan lokal melambangkan kehidupan dan produktivitas.

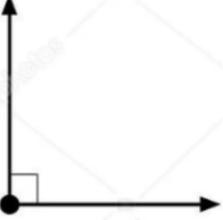
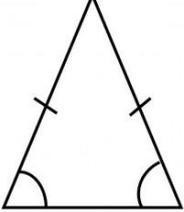
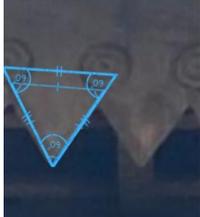
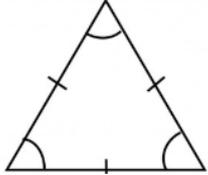
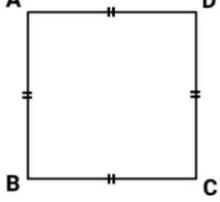
Bangunan utama terbagi menjadi dua bagian besar, yaitu ruang depan sebagai tempat penerimaan tamu dan ruang belakang untuk penyimpanan benda budaya dan ruang diskusi adat. Di antara keduanya terdapat sebuah lorong terbuka yang memberikan pencahayaan alami dan memperkuat sirkulasi udara. Tangga utama terletak di tengah bangunan dan menggunakan kayu ulin utuh, tanpa sambungan logam.

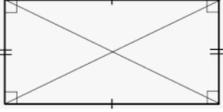
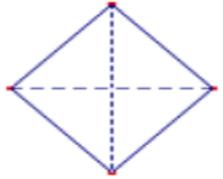
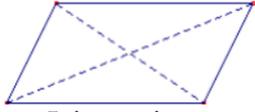
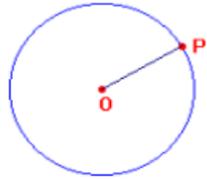
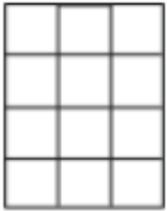
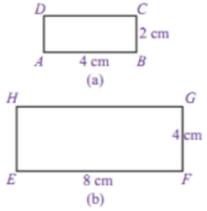
Ibu B menambahkan bahwa pada bagian atap terdapat ornamen khas berbentuk kepala naga dan burung enggang yang melambangkan pelindung spiritual masyarakat Dayak. Sementara di bagian dalam, beberapa tiang penyangga utama dihiasi dengan ukiran motif rotan dan sulur tumbuhan yang dipercaya membawa kesuburan dan pertumbuhan.

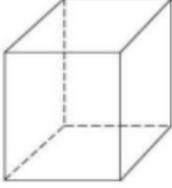
4. Konsep Matematika Pada Museum Lewu Dayak Ma'anyan

Tabel 4.1 Konsep Geometri yang terdapat dalam Museum Lewu Dayak Ma'anyan

No	Bagian Rumah	Gambar Bagian Rumah	Bentuk Geometri
1.	Ornamen ukiran pada tangga		 Titik
2.	Susunan papan jendela		 Garis Sejajar
3.	Rangka atap		 Garis Berpotongan
4.	Atap bagian samping		 Sudut Lancip

No	Bagian Rumah	Gambar Bagian Rumah	Bentuk Geometri
5.	Ornamen siku tamak		 Sudut Siku-Siku
6.	Atap siku tamak		 Sudut Tumpul
7.	Tiang kariring		 Sudut Lurus
8.	Atap samping siku tamak		 Segitiga Sama Kaki
9.	Ornamen atap kariring		 Segitiga Sama Sisi
10.	Tampak depan museum		 Trapezium Sama Kaki
11.	Langit-langit		 Persegi

No	Bagian Rumah	Gambar Bagian Rumah	Bentuk Geometri
12.	Pintu museum		 Persegi Panjang
13.	Ornamen siku tamak emas		 Belah Ketupat
14.	Tangga tangga		 Jajargenjang
15.	Ornamen tangga		 Pencerminan
16.	Dua panel jendela yang identik		 Kekongruenan
17.	Jendela bertingkat, pola pengulangan ukiran		 Kesebangunan

No	Bagian Rumah	Gambar Bagian Rumah	Bentuk Geometri
18.	Tiang pada kariring		 Balok

Berdasarkan keterangan dari para narasumber, bangunan Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan merupakan cerminan pemahaman mendalam masyarakat adat terhadap geometri dan pengukuran tradisional, meskipun tidak menggunakan perhitungan matematis modern secara eksplisit. Berbagai konsep matematika tertanam jelas dalam bentuk fisik bangunannya; struktur atapnya memperlihatkan bentuk segitiga, limas segi empat, dan trapesium, sementara elemen lain seperti pintu dan jendela menerapkan bentuk persegi panjang dan persegi. Tiang-tiang penyangga yang kokoh berbentuk balok vertikal, dan berbagai ornamen ukiran menampilkan pola lingkaran, spiral, serta menerapkan prinsip simetri lipat dan rotasi. Selain itu, prinsip keseimbangan, proporsi, dan kesejajaran juga terlihat pada penempatan tiang, pintu, dan jendela yang simetris dan rapi. Alih-alih menggunakan rumus, para tukang adat mengandalkan satuan ukur tradisional seperti “depa”, “tungkul”, “hasta”, dan “jari” untuk memastikan presisi dan proporsi bangunan. Unsur etnomatematika juga tampak pada penerapan nilai budaya, seperti jumlah anak tangga yang selalu ganjil (tujuh atau sembilan) karena dipercaya membawa keberuntungan, serta arah bangunan yang ditentukan secara cermat menghadap jalur utama atau

matahari terbit untuk makna filosofis dan praktis. Dengan demikian, para narasumber menegaskan bahwa Lewu Hante bukan sekadar bangunan adat, melainkan warisan keilmuan yang secara harmonis menggabungkan pengetahuan praktis, budaya, dan struktur matematis

5. Hasil Dokumentasi

Tujuan dari teknik dokumentasi adalah untuk memperoleh data yang informatif mengenai objek penelitian melalui studi dokumen-dokumen yang relevan dengan fokus penelitian. Dokumen-dokumen tersebut dapat berupa catatan penting, peraturan perundang-undangan, naskah, foto, manuskrip, dan lain-lain. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mencari data mengenai variabel penelitian melalui berbagai sumber tertulis dan visual, seperti transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, dan sebagainya.³²

Salah satu sumber yang digunakan dalam dokumentasi ini adalah artikel-artikel terkait Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan yang terletak di Desa Taniran, Kecamatan Banua Lima, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Museum ini merupakan representasi dari rumah adat Dayak Ma'anyan yang disebut "lewu hante" atau rumah betang, yang menjadi pusat pelestarian budaya lokal.

Museum Lewu Hante dibangun dengan arsitektur khas rumah betang Dayak Ma'anyan, yaitu rumah panggung memanjang yang menggunakan kayu ulin sebagai material utamanya. Kayu ini dikenal karena kekuatan dan daya

³² Saleh, Pd, dan Pd, h.68.

tahannya, melambangkan kekokohan serta kemakmuran masyarakat Dayak. Panjang rumah betang bisa mencapai 150 meter dengan tinggi mencapai 5 meter dari permukaan tanah. Bangunan ini dirancang untuk menghindari banjir dan serangan binatang buas, menyesuaikan dengan kondisi geografis Kalimantan yang banyak rawa dan sungai.³³

Tata letak bangunan museum dibagi menjadi dua struktur utama, yaitu bangunan museum dan galeri budaya. Galeri ini menampilkan berbagai artefak seperti guci (bangah), mandau, gong, senjata tradisional Jepang (samurai, pistol), pakaian adat, serta alat musik sape dan perlengkapan rumah tangga tradisional. Di area museum juga terdapat patung "Upu dan Wawei" sebagai simbol leluhur Dayak Ma'anyan.³⁴

Selain koleksi artefak, di kawasan museum juga dibangun fasilitas pendukung seperti taman, kafe, panggung terbuka, area bersantai, dan ruang edukasi. Pengunjung juga dapat mengikuti workshop seperti pelatihan anyaman bambu dan pembuatan kerajinan tangan tradisional. Keberadaan fasilitas ini menjadikan Museum Lewu Hante sebagai pusat kebudayaan yang tidak hanya menyimpan benda sejarah, tetapi juga menyebarkan pengetahuan dan keterampilan budaya lokal kepada masyarakat luas.

Museum ini dibangun pada tahun 1995 sebagai upaya pemerintah daerah dan tokoh adat untuk merevitalisasi budaya Ma'anyan yang mulai tergerus oleh modernisasi. Letaknya yang strategis di perbatasan Kalimantan Tengah dan

³³ Romdani. (2025, 10 Mei). *Pelestarian Budaya Dayak dari Barito Timur Dengan Mengenal Museum Lewu Hante*. Medialampung.

³⁴ Visit Kalteng. (2024). *Batang Lewu Hante Taniran – visitKALTENG*.

Kalimantan Selatan menjadikan Museum Lewu Hante sebagai ikon budaya lintas provinsi. Bangunan ini bahkan diarahkan mengikuti sumbu matahari terbit dan terbenam, melambangkan kerja keras dan keseimbangan hidup masyarakat Dayak.³⁵

Namun, seperti halnya bangunan bersejarah lainnya, Museum Lewu Hante menghadapi tantangan dalam pengelolaan. Kurangnya pendanaan, minimnya kegiatan berkala, dan keterbatasan fasilitas masih menjadi hambatan dalam menarik lebih banyak pengunjung. Oleh karena itu, salah satu penelitian arsitektur dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta menyarankan pendekatan arsitektur naratif untuk memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan bermakna bagi pengunjung. Narasi sejarah dan filosofi Dayak dapat divisualisasikan dalam elemen arsitektur, ruang interaktif, dan program kuratorial yang menyentuh nilai-nilai kultural Dayak secara utuh.³⁶

Dengan demikian, dokumentasi melalui artikel ini menunjukkan bahwa Museum Lewu Hante tidak hanya sebagai tempat penyimpanan benda budaya, tetapi juga sebagai ruang hidup untuk mempertahankan, menyalurkan, dan menyampaikan nilai-nilai luhur masyarakat Dayak Ma'anyan kepada generasi mendatang.

³⁵ Alfa Inside Pontianak. (2025). *Museum Lewu Hante, Ikon Barito Timur di Perbatasan yang Berbentuk Rumah Betang Dayak Ma'anyan*.

³⁶ Krista, Lois Aditia. (2024). *Penataan Museum Lewu Hante Taniran di Kabupaten Barito Timur dengan Pendekatan Arsitektur Naratif*.

6. Hasil Triangulasi Teknik Pengumpulan Data

Tabel 4.2 Triangulasi Data

No.	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
1	Sejarah dan Nilai Budaya Bangunan	Bangunan Lewu Hante dibangun tahun 1995 sebagai bentuk pelestarian budaya Dayak Ma'anyan dan digunakan untuk kegiatan sosial dan spiritual. Fungsi museum ini berakar dari tradisi lokal dan nilai adat yang terus diwariskan.	Museum berbentuk rumah panggung khas Dayak Ma'anyan, terdiri dari dua bangunan utama. Letaknya strategis sebagai simbol budaya di Desa Taniran.	Arsip mencatat pembangunan resmi tahun 1995 dan fungsinya sebagai museum budaya lokal oleh pemerintah daerah.

No.	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
2	Struktur Arsitektur dan Ornamen Bangunan	Struktur bangunan dibuat berdasarkan aturan adat seperti arah hadap, jumlah tangga ganjil, dan posisi tiang utama. Ukiran dibuat simetris dan mengandung makna keseimbangan dan perlindungan.	Ditemukan tiang kayu ulin setinggi 5 meter, dua tangga setinggi 7 meter, atap pelana, serta ornamen spiral dan simetris pada dinding dan tiang.	Dokumentasi menunjukkan ukuran geometris: panjang 20 m, lebar 12 m, tinggi bangunan 5 m, dan ornamen khas Dayak dengan pola simetri dan rotasi.
3	Konsep Etnomatematika	Terdapat unsur matematis dalam pembagian ruang, simetri ukiran, jumlah anak tangga, dan dimensi struktur.	Terlihat bentuk bangun datar dan ruang (persegi panjang, segitiga,	Literatur budaya dan dokumentasi foto secara visual menegaskan keberadaan

No.	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
		Konsep proporsi, kesebangunan, dan bilangan ganjil mencerminkan penerapan matematika dalam budaya lokal.	balok), pola simetris dan pengulangan geometri dalam struktur bangunan.	fisik unsur-unsur geometri, dan mengonfirmasi catatan yang dibuat selama observasi.

Berdasarkan triangulasi data yang disajikan pada Tabel 4.2, dapat disimpulkan bahwa terdapat konsistensi dan kesesuaian yang tinggi antara data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hal ini memperkuat keabsahan temuan penelitian.

Sebagai contoh, pada indikator struktur arsitektur, informasi yang diperoleh dari narasumber melalui wawancara mengenai adanya tiang kayu ulin setinggi 5 meter dan dua tangga setinggi 7 meter terverifikasi secara visual melalui pengamatan langsung di lapangan. Temuan observasi ini diperkuat lebih lanjut oleh data dari dokumentasi berupa literatur arsitektur dan arsip yang juga mencatat spesifikasi geometris bangunan, seperti panjang 20 meter dan lebar 12 meter.

Demikian pula pada indikator konsep etnomatematika, hasil wawancara yang menyatakan adanya penerapan konsep matematis dalam pembagian ruang dan jumlah anak tangga yang ganjil terbukti secara konkret saat observasi. Peneliti menemukan berbagai bentuk bangun datar (persegi panjang pada pintu, segitiga pada atap) dan prinsip simetri pada ukiran. Temuan ini didukung oleh sumber dokumentasi dari penelitian terdahulu yang juga mengkaji penerapan konsep geometri dalam arsitektur tradisional Dayak.

Konsistensi temuan dari ketiga metode pengumpulan data ini menunjukkan bahwa informasi yang disajikan dalam penelitian ini kredibel dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian melalui teknik triangulasi, diperoleh bahwa bangunan Museum Lewu Hante mengandung unsur-unsur etnomatematika yang mencerminkan konsep geometri dan transformasi geometri. Berikut uraian berdasarkan indikator matematis:

1. Titik

Titik adalah elemen paling fundamental dalam geometri. Meskipun tidak memiliki ukuran atau dimensi, titik merupakan fondasi bagi semua bangun geometri lainnya. Setiap titik memiliki posisi yang pasti dan biasanya direpresentasikan dengan noktah (.) serta dinamai menggunakan huruf kapital seperti A, B, atau C.³⁷

³⁷ Dyas F, "Modul Ajar Geometri."



Gambar 4. 9 Titik A dan Titik P

Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan dengan arsitekturnya secara jelas memperlihatkan betapa mendasarnya unsur titik dalam matematika. Hampir di setiap bagian rumah ini, mulai dari dinding, atap, pintu, jendela, hingga detail-detail lainnya, kita bisa menemukan titik-titik yang tak terhitung jumlahnya. Ini menunjukkan bagaimana konsep titik, sebagai fondasi geometris, diaplikasikan secara nyata dalam kebudayaan dan seni bangunan tradisional. Salah satu contoh yang jelas menunjukkan unsur titik ini adalah:

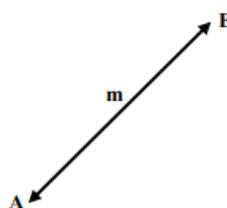


Gambar 4. 10 Ornamen Ukiran pada Pagar Museum Lewu Hante

Konsep titik dalam konteks etnomatematika dapat ditemukan secara representatif pada ornamen ukiran di Museum Lewu Hante, salah satunya pada bagian tangga (Gambar 4.10). Berbeda dengan titik yang sekadar menjadi sudut pertemuan, pada ornamen ini konsep titik berfungsi sebagai titik pusat. Titik pusat ini menjadi acuan utama dalam pembuatan desain ukiran yang berbentuk lingkaran konsentris atau kelopak bunga. Seluruh elemen lain pada ornamen ini dibuat secara simetris mengelilingi titik pusat tersebut. Hal ini menunjukkan adanya pemahaman dan penerapan konsep *pusat* sebagai fondasi untuk menciptakan sebuah pola yang seimbang dan harmonis, yang merupakan inti dari pemikiran matematis dalam seni.

2. Garis

Garis adalah salah satu elemen dasar dalam geometri yang dipahami sebagai gagasan abstrak: lurus dan membentang tanpa batas di kedua arah. Untuk penamaannya, garis bisa dilambangkan dengan satu huruf kecil (misalnya, garis m) atau dengan dua huruf kapital yang mewakili dua titik pada garis tersebut (contohnya, garis AB).³⁸



Gambar 4. 11 Garis AB

³⁸ Dyas F.

Garis dikategorikan sebagai unsur geometri satu dimensi karena hanya memiliki panjang. Jenis-jenis garis mencakup ruas garis (bagian terbatas dari garis), garis sejajar (tidak pernah bertemu), dan garis berpotongan (bertemu di satu titik).

a. Ruas Garis

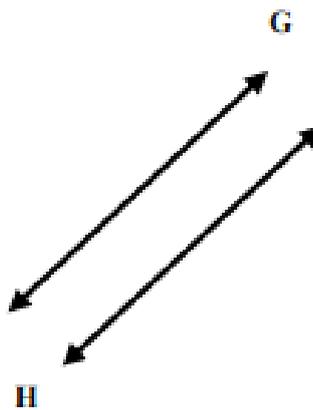
Ruas garis adalah segmen dari sebuah garis yang memiliki panjang terukur, dibatasi oleh dua titik di kedua ujungnya



Gambar 4. 12 Ruas Garis CD

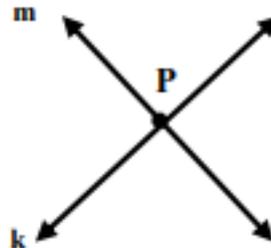
b. Garis Sejajar dan Garis Berpotongan

Dua garis, g dan h , disebut sejajar ($g//h$) apabila keduanya tidak memiliki titik persekutuan atau titik potong.



Gambar 4. 13 Garis Sejajar

Dua garis, m dan k, dikatakan berpotongan jika keduanya bertemu pada satu titik persekutuan.



Gambar 4. 14 Garis Berpotongan

Pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan, konsep garis hadir dalam berbagai bentuk. Misalnya, garis sejajar dapat dilihat pada susunan papan dinding yang vertikal atau horizontal, atau pada deretan balok kayu penyangga atap, sedangkan garis berpotongan dapat ditemukan pada pertemuan kusen pintu dan jendela dengan dinding, atau persilangan antar balok struktural pada kerangka atap.

Seperti Berikut:



Gambar 4. 15 Jendela Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.15 (Jendela Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan), terdapat garis sejajar pada bagian jendela tersebut. Garis 'a' dan garis 'b' yang ditandai dengan panah biru merupakan contoh garis sejajar. Kedua garis ini dikatakan sejajar karena mereka tidak memiliki titik potong (titik persekutuan), dan akan selalu mempertahankan jarak yang konstan meskipun diperpanjang tanpa batas.



Gambar 4. 16 Bagian Dalam Museum Lewu Hante Dayak

Ma'anyan

Garis berpotongan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.16 melalui perpotongan garis c dan d di satu titik, merupakan elemen yang banyak dijumpai di Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan. Berbagai contoh perpotongan garis lainnya dapat ditemukan di seluruh struktur bangunan ini.

3. Bangun Datar

Bangun datar adalah objek dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Karena sifatnya yang dwimatra, bangun datar hanya memiliki ukuran panjang dan lebar, sehingga karakteristik utamanya adalah luas dan keliling.³⁹ Berikut adalah beberapa istilah umum yang terkait dengan bangun datar dan dapat ditemukan pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan:

a. Sisi

Sisi merupakan komponen esensial dalam geometri, berfungsi sebagai pembatas dan penentu bentuk bangun datar maupun ruang. Selain membatasi tampilan visual, sisi juga krusial untuk perhitungan matematis seperti luas, keliling, dan volume. Jumlah serta bentuk sisi menjadi karakteristik pembeda berbagai jenis bangun geometri⁴⁰.

Contoh:



Gambar 4. 17 Contoh sisi pada bidang datar

Pada Gambar 4.17, terlihat sebuah bangun datar persegi yang tersusun dari empat sisi: AB, BC, CD, dan DA. Keempat sisi tersebut merupakan ruas garis lurus yang menghubungkan titik-titik sudut persegi, membentuk bangun geometri yang simetris.

³⁹ Wahyuni, "Modul ajar bangun datar".

⁴⁰ Dyas F, "Modul Ajar Geometri."



Gambar 4. 18 Pintu Pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

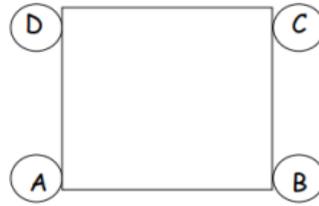
Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan menunjukkan penerapan unsur geometri yang jelas pada pintunya. Salah satu contohnya, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.18, adalah pintu yang berbentuk persegi panjang dan memiliki empat sisi, yaitu AB, BC, CD, dan DA. Selain pintu ini, museum ini juga memiliki elemen-elemen lain seperti jendela, yang hadir dengan bentuk dan jumlah sisi yang bervariasi.

b. Sudut

Sudut didefinisikan sebagai besaran rotasi antara dua garis yang bertemu di satu titik. Konsep ini sangat fundamental dalam matematika, dengan aplikasi luas di geometri, trigonometri, dan berbagai bidang terkait lainnya.⁴¹

⁴¹ Dyas F

Contoh:



Gambar 4. 19 Contoh sudut pada bidang datar

Pada Gambar 4.19, terlihat sebuah persegi yang memiliki empat sudut sama besar, yaitu sudut siku-siku (90 derajat), yang masing-masing terletak pada titik sudut A, B, C, dan D.

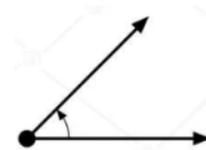


Gambar 4. 20 Ornamen Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Gambar 4.20 memperlihatkan sebuah ornamen pada Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan yang membentuk bangun datar menyerupai trapesium dengan enam titik sudut yang ditandai, yaitu titik A, B, C, D, E, dan F. Dari keenam titik sudut tersebut, terdapat kombinasi sudut lancip (kurang dari 90 derajat) dan sudut tumpul (antara 90 hingga kurang dari 180 derajat). Bentuk ornamen ini menunjukkan struktur simetris yang khas pada bagian atap pelengkap bangunan, mencerminkan keseimbangan visual dan prinsip etnomatematika dalam arsitektur tradisional Dayak Ma'anyan.

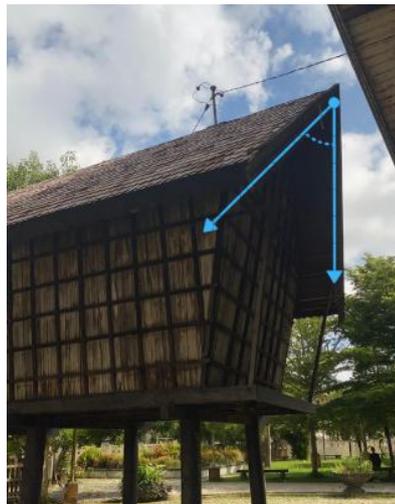
Adapun sudut-sudut tersebut terbagi menjadi 4 yaitu, sudut lancip, sudut siku-siku, sudut tumpul, dan sudut lurus.

1) Sudut Lancip



Gambar 4. 21 Sudut Lancip Kurang dari 90 Derajat

Sudut lancip merupakan sudut kurang dari 90 derajat yang tampak runcing karena dibentuk oleh dua garis yang berdekatan.⁴²



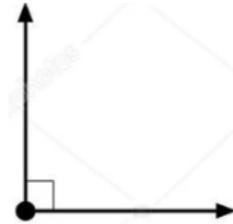
Gambar 4. 22 Atap Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Gambar 4.22 memperlihatkan bagian atap bangunan yang membentuk sudut lancip. Sudut ini dikategorikan sebagai sudut yang besarnya kurang dari 90 derajat dan secara visual tampak runcing karena dibentuk oleh dua garis yang saling mendekat.

⁴² Dyas F.

Bentuk tersebut mencerminkan prinsip dasar geometri yang secara tidak langsung diterapkan dalam konstruksi arsitektur tradisional.

2) Sudut Siku-siku



Gambar 4. 23 Sudut Siku-Siku Tepat 90 Derajat

Sudut siku-siku adalah jenis sudut yang ukurannya pas 90 derajat. Sudut ini terbentuk ketika dua garis berpotongan secara tegak lurus dan bentuknya mirip huruf "L".⁴³



Gambar 4. 24 Siku Tamak Emas Museum Lewu Hante Dayak

Ma'anyan

⁴³ Dyas F

Gambar 4.24 menunjukkan adanya sudut siku-siku, yaitu sudut dengan besar tepat 90 derajat. Sudut ini terbentuk dari dua garis yang saling berpotongan secara tegak lurus dan secara visual menyerupai bentuk huruf L.

3) Sudut Tumpul



Gambar 4. 25 Sudut Tumpul Lebih Dari 90 derajat atau kurang dari 180 derajat

Sudut tumpul merupakan sudut yang besarnya lebih dari 90 derajat namun kurang dari 180 derajat. Secara visual, sudut ini tampak lebar karena dibentuk oleh dua garis yang posisinya saling menjauh.⁴⁴

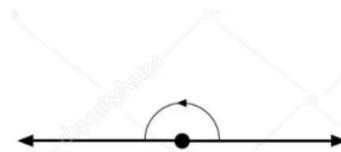


Gambar 4. 26 Siku Tamak Emas Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

⁴⁴ Dyas F.

Gambar 4.30 memperlihatkan sudut tumpul, yaitu sudut yang memiliki besar lebih dari 90 derajat namun kurang dari 180 derajat. Secara visual, sudut ini tampak seperti huruf V dengan bukaan yang lebih lebar dibandingkan sudut lancip.

4) Sudut Lurus



Gambar 4. 27 Sudut Lurus Tepat 180 Derajat

Sudut lurus merupakan sudut yang berukuran tepat 180 derajat dan terbentuk ketika dua garis saling berpotongan membentuk satu garis lurus secara sejajar arah.⁴⁵



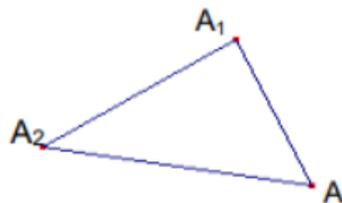
Gambar 4. 28 Kariring Tempat Tulang Museum Lewu Hante
Dayak Ma'anyan

⁴⁵ Dyas F

Gambar 4.28 memperlihatkan dua pintu yang berdampingan, dipisahkan oleh sebuah garis horizontal. Garis ini membentuk sudut lurus dengan besar tepat 180 derajat, yang merupakan hasil pertemuan dua garis membentuk satu garis lurus secara sejajar arah.

c. Segitiga

Segitiga merupakan salah satu bentuk geometri dasar yang paling umum dijumpai. Bangun datar ini terdiri atas tiga sisi dan tiga sudut yang saling bertemu pada titik-titik sudutnya. Sebagai bagian dari kelompok poligon, segitiga termasuk bangun datar yang memiliki lebih dari dua sisi.⁴⁶



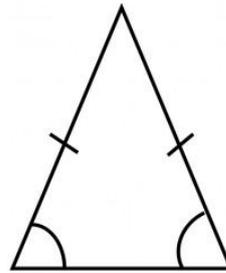
Gambar 4. 29 Segitiga

Umumnya, salah satu sisi pada segitiga disebut sebagai alas, yang posisinya tegak lurus terhadap garis tinggi. Garis tinggi merupakan garis yang ditarik secara tegak lurus dari salah satu titik sudut segitiga menuju sisi yang berhadapan dengan sudut tersebut.

⁴⁶ Dyas F

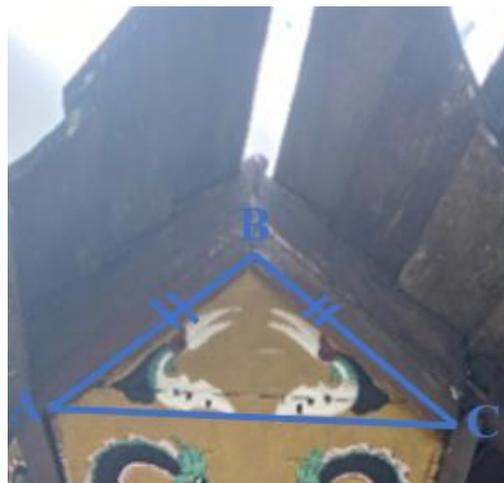
Segitiga dapat diklasifikasikan dengan dua cara utama, yaitu berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya. Jika klasifikasi didasarkan pada panjang sisi, maka segitiga terbagi ke dalam dua jenis utama.

1) Segitiga Sama Kaki



Gambar 4. 30 Segitiga Sama Kaki

Segitiga sama kaki merupakan jenis segitiga yang memiliki dua sisi dengan panjang yang sama. Kesamaan panjang sisi ini menyebabkan dua sudut pada segitiga tersebut juga memiliki besar yang sama. Secara simetri, segitiga sama kaki memiliki satu simetri lipat dan tidak memiliki simetri putar.

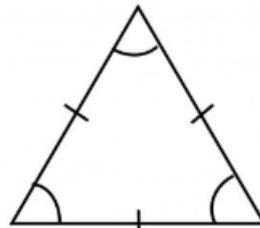


Gambar 4. 31 Siku Tamak Emas Museum Lewu Hante

Dayak Ma'anyan

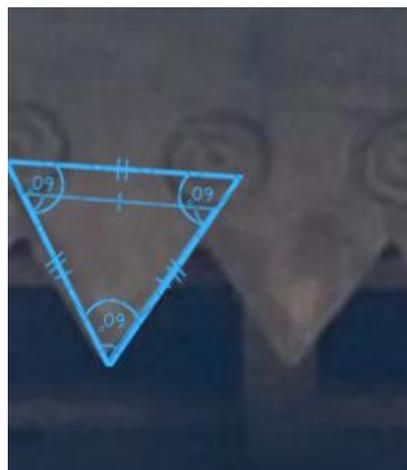
Gambar 4.31 menunjukkan sebuah segitiga dengan dua sisi yang sama panjang dan satu sisi alas yang berbeda. Ciri ini sesuai dengan definisi segitiga sama kaki, sehingga segitiga tersebut dapat dikategorikan sebagai segitiga sama kaki.

2) Segitiga Sama Sisi



Gambar 4. 32 Segitiga Sama Sisi

Segitiga sama sisi merupakan segitiga yang memiliki tiga sisi dengan panjang yang sama. Karena kesamaan panjang sisi-sisinya, ketiga sudutnya juga sama besar, masing-masing sebesar 60 derajat. Segitiga ini memiliki tiga simetri lipat dan dapat diputar sebanyak tiga kali tanpa mengubah bentuknya.



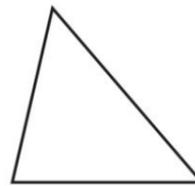
Gambar 4. 33 Ornamen Atap Kariring Tempat Tulang Museum

Lewu Hante Dayak Ma'anyan

Gambar 4.33 menunjukkan segitiga dengan tiga sisi yang sama panjang dan tiga sudut yang masing-masing berukuran 60 derajat. Karakteristik ini sesuai dengan definisi segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut yang sama besar. Oleh karena itu, segitiga dalam gambar tersebut dapat dikategorikan sebagai segitiga sama sisi.

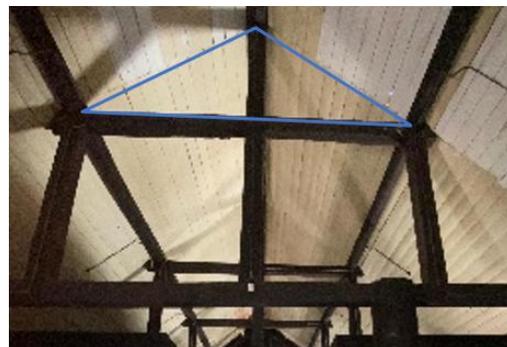
Jika dilihat dari besar sudutnya, segitiga secara umum dapat dibedakan menjadi dua jenis.

1) Segitiga Lancip



Gambar 4. 34 Segitiga Lancip

Segitiga lancip merupakan segitiga yang ketiga sudutnya bersifat tajam, yaitu masing-masing memiliki besar kurang dari 90 derajat.



Gambar 4. 35 Atap Museum Lewu Hante Dayak

Ma'anyan

Gambar 4.34 memperlihatkan segitiga sama kaki dengan ketiga sudut yang masing-masing kurang dari 90 derajat. Sudut dengan besar kurang dari 90 derajat disebut sudut lancip. Karena semua sudutnya merupakan sudut lancip, segitiga ini dikategorikan sebagai segitiga lancip.

2) Segitiga Siku-Siku



Gambar 4. 36 Segitiga Siku-Siku

Segitiga siku-siku merupakan segitiga yang memiliki satu sudut sebesar 90 derajat, menyerupai sudut pada pojok buku atau bentuk huruf "L".



Gambar 4. 37 Tangga Museum Lewu Hante Dayak

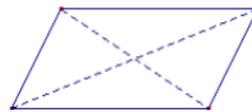
Ma'anyan

Gambar 4.37 menunjukkan sebuah segitiga dengan salah satu sudut berukuran 90 derajat dan membentuk sudut seperti huruf "L". Karena memiliki satu sudut siku-siku, segitiga ini termasuk dalam kategori segitiga siku-siku.

d. Segi empat

Segi empat merupakan bangun datar yang terdiri atas empat sisi. Bangun ini terbentuk dari empat garis dan empat titik, dengan ketentuan bahwa tidak ada tiga titik yang berada pada satu garis lurus.⁴⁷

1) Jajargenjang



Gambar 4. 38 Jajargenjang

Jajargenjang adalah segi empat yang memiliki sepasang sisi berhadapan yang sejajar dan sama panjang. Sudut-sudut yang berhadapan juga memiliki besar yang sama. Jajargenjang dapat dibentuk dengan menggabungkan sebuah segitiga dan hasil rotasinya setengah putaran. Secara geometri, jajargenjang memiliki sifat-sifat khas: sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut-sudut yang berhadapan sama besar, serta dua sudut yang berdekatan selalu berjumlah 180 derajat.

⁴⁷ Dyas F.

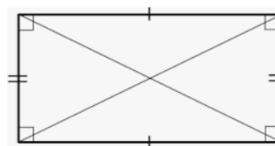


Gambar 4. 39 Tangga Museum Lewu Hante Dayak

Ma'anyan

Gambar 4.39 menunjukkan sebuah segi empat dengan sisi-sisi berhadapan yang sejajar dan sama panjang. Selain itu, sudut-sudut yang berhadapan juga memiliki besar yang sama. Ciri-ciri tersebut menunjukkan bahwa bangun tersebut merupakan sebuah jajargenjang.

2) Persegi Panjang



Gambar 4. 40 Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya masing-masing berukuran 90 derajat. Berdasarkan definisi ini, persegi panjang dapat digolongkan sebagai jajargenjang dengan syarat memiliki sudut siku-siku. Persegi panjang memiliki

sejumlah sifat, di antaranya: sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, semua sudutnya berbentuk siku-siku, kedua diagonalnya sama panjang, serta saling membagi dua secara sama panjang di titik perpotongannya.⁴⁸



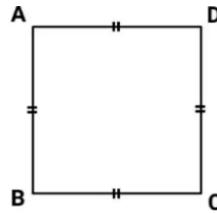
Gambar 4. 41 Pintu Pada Museum Lewu Hante Dayak

Ma'anyan

Gambar 4.41 menampilkan bangun datar dengan empat sudut siku-siku berukuran 90 derajat, yang dapat diidentifikasi sebagai persegi panjang. Titik-titik sudutnya diberi label A, B, C, dan D. Salah satu ciri khas dari persegi panjang adalah diagonal-diagonalnya yang sama panjang dan saling berpotongan di titik tengah.

⁴⁸ Dyas F.

3) Persegi



Gambar 4. 42 Persegi

Persegi merupakan segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan keempat sudutnya berbentuk siku-siku (90 derajat). Oleh karena itu, persegi dapat dianggap sebagai bentuk khusus dari persegi panjang dengan panjang semua sisi yang sama. Persegi memiliki beberapa sifat, di antaranya: semua sisi sama panjang, diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan di titik tengah, diagonal membagi sudut menjadi dua bagian sama besar, berfungsi sebagai garis simetri, serta saling berpotongan secara tegak lurus.⁴⁹



Gambar 4. 43 Langit-Langit Museum Lewu Hante Dayak

Ma'anyan

⁴⁹ Dyas F.

Gambar 4.43 menampilkan sebuah bangun datar dengan empat sudut yang masing-masing berukuran tepat 90 derajat. Selain itu, keempat sisinya memiliki panjang yang sama. Gabungan dari kedua ciri tersebut menunjukkan bahwa bangun datar tersebut merupakan sebuah persegi.

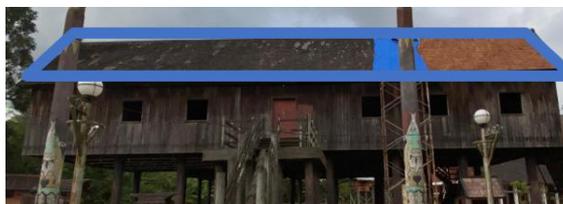
4) Trapesium

Trapesium merupakan bangun datar yang tergolong segi empat, dengan ciri khas memiliki tepat dua sisi yang sejajar, yang disebut alas. Sementara itu, dua sisi lainnya yang tidak sejajar disebut kaki.⁵⁰



Gambar 4. 44 Trapesium Sama Kaki

Trapesium sama kaki adalah jenis trapesium yang memiliki satu pasang sisi sejajar, serta sepasang sisi lainnya yang panjangnya sama.

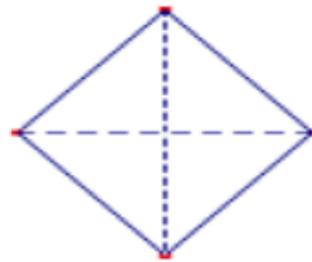


Gambar 4. 45 Atap Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

⁵⁰ Dyas F

Gambar 4.45 menunjukkan bangun datar segi empat dengan satu pasang sisi sejajar dan satu pasang sisi lainnya yang sama panjang. Karena memiliki karakteristik tersebut, bangun ini dikategorikan sebagai trapesium, dan lebih spesifik lagi sebagai trapesium sama kaki.

5) Belah Ketupat



Gambar 4. 46 Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat istimewa yang memiliki pasangan sisi berhadapan yang sejajar, keempat sisi yang sama panjang, serta sudut-sudut berhadapan yang sama besar. Karena semua sisinya sama panjang, belah ketupat termasuk dalam kategori jajargenjang dan mewarisi semua sifat jajargenjang. Secara visual, belah ketupat dapat dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangan cerminnya.⁵¹

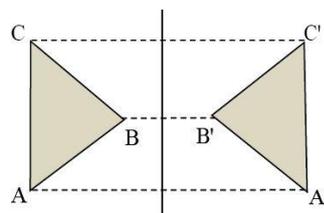
⁵¹ Dyas F.



Gambar 4. 47 Ornamen Siku Tamak Emas Museum Lewu
Hante Dayak Ma'anyan

Gambar 4.47 menampilkan bangun datar segi empat dengan empat sisi yang sama panjang dan saling berhadapan. Jika diagonal-diagonalnya ditarik dari sudut ke sudut yang berlawanan, keduanya berpotongan secara tegak lurus. Ciri-ciri tersebut sesuai dengan definisi belah ketupat, sehingga bangun pada gambar ini dapat diidentifikasi sebagai belah ketupat.

6) Pencerminan



Gambar 4. 48 Pencerminan

Pencerminan (Refleksi) adalah suatu isometri (transformasi yang mengawetkan jarak) pada bidang Euclidean yang memetakan setiap titik P ke titik bayangannya P' terhadap sebuah garis tetap L (disebut sumbu refleksi), sedemikian rupa

sehingga garis L adalah garis sumbu (perpendicular bisector) dari segmen garis PP' .⁵²



Gambar 4. 49 Ornamen Tangga Museum Lewu Hante
Dayak Ma'anyan

Gambar 4.49 memperlihatkan ornamen pada tangga Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan yang berbentuk lingkaran. Ornamen ini memiliki pusat yang menjadi titik acuan dari seluruh bagian tepinya. Garis lurus yang melewati pusat dan membelah ornamen ini disebut sumbu cermin, sedangkan separuh bagian ornamen yang terbentuk merupakan bayangan cermin dari separuh lainnya, yang membuktikan keduanya memiliki bentuk dan ukuran yang identik.

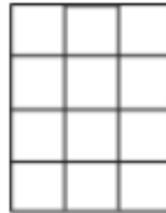
4. Kekongruenan dan Kesebangunan

Kekongruenan dan kesebangunan merupakan konsep dalam geometri yang berkaitan dengan bangun datar yang memiliki bentuk yang sama atau serupa. Sebagai contoh, ubin lantai rumah yang memiliki bentuk dan ukuran identik

⁵² Coxeter, H. S. M., and S. L. Greitzer. *Geometry Revisited*. Washington, DC: The Mathematical Association of America, 1967.

merupakan contoh dari kekongruenan. Penjelasan lebih rinci mengenai kedua konsep ini akan disampaikan di bawah ini.⁵³

a. Kekongruenan



Gambar 4. 50 Ilustrasi Persegi Kongruen

Kekongruenan adalah konsep dalam geometri yang menyatakan bahwa dua atau lebih bangun memiliki kesamaan bentuk dan ukuran. Dua bangun dikatakan kongruen jika seluruh unsur yang bersesuaian—seperti sisi, sudut, dan bentuk—memiliki ukuran yang sama. Dua garis disebut kongruen jika panjangnya sama, dua sudut kongruen jika besar sudutnya sama, dan dua bangun datar kongruen jika bentuk serta ukurannya identik, termasuk sudut-sudut yang bersesuaian.⁵⁴



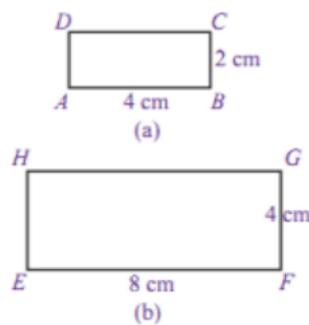
Gambar 4. 51 Jendela Museum Lewu Hante Dayak Ma'anyan

⁵³ Dyas F.

⁵⁴ Dyas F

Gambar 4.51 menampilkan sebuah jendela berbentuk persegi panjang yang terdiri atas dua bagian persegi panjang dengan ukuran dan bentuk yang identik. Kondisi ini mencerminkan konsep kekongruenan, yaitu kesamaan bentuk dan ukuran antara dua bangun geometri. Dengan demikian, bidang-bidang pada gambar tersebut dapat dikatakan kongruen.

b. Kesebangunan



Gambar 4. 52 Persegi Panjang Sebangun

Dua atau lebih bangun dikatakan sebangun apabila memenuhi dua ketentuan, yaitu: (1) sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama, dan (2) sudut-sudut yang bersesuaian memiliki besar yang sama.⁵⁵



⁵⁵ Dyas F.

Gambar 4. 53 Ornamen Pada Jendela Museum Lewu Hante Dayak
Ma'anyan

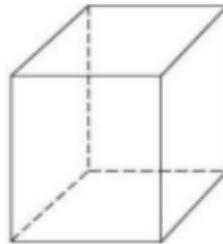
Gambar 4.53 menunjukkan sebuah ornamen yang dikelilingi oleh dua persegi panjang dengan ukuran berbeda. Meskipun ukurannya tidak sama, kedua persegi panjang tersebut memiliki perbandingan sisi yang sebanding. Hal ini sesuai dengan konsep kesebangunan, yaitu dua bangun yang memiliki bentuk yang sama meskipun ukurannya berbeda. Oleh karena itu, kedua persegi panjang pada gambar tersebut dapat dikatakan sebangun.

5. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bentuk geometri tiga dimensi yang dibatasi oleh sekumpulan titik pada permukaannya. Permukaan tersebut disebut sisi atau bidang. Titik pertemuan antara dua sisi disebut rusuk, sedangkan perpotongan antar rusuk membentuk titik sudut. Sisi, rusuk, dan titik sudut merupakan unsur utama dari bangun ruang.⁵⁶ Selain sisi, rusuk, dan titik sudut, bangun ruang juga memiliki unsur tambahan, yaitu diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal. Diagonal sisi adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada satu sisi. Diagonal ruang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam ruang tiga dimensi. Sementara itu, bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua diagonal sisi yang sejajar.

⁵⁶ Dyas F.

1. Balok



Gambar 4. 54 Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terdiri atas tiga pasang bidang berbentuk persegi panjang atau persegi, dengan minimal satu pasang bidang yang memiliki ukuran berbeda. Balok termasuk dalam kategori prisma karena memiliki bentuk alas dan tutup yang sejajar dan kongruen. Bangun ini memiliki 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Sisi-sisi yang berhadapan saling sejajar dan sama panjang, serta semua sudutnya merupakan sudut siku-siku atau 90 derajat. Terdapat tiga pasang sisi yang berhadapan dan ukurannya sama besar.⁵⁷



Gambar 4. 55 Tiang Pada Kariring Tempat Tulang Museum Lewu Hante
Dayak Ma'anyan

⁵⁷ Dyas F.

Gambar 4.55 menampilkan sebuah bangun ruang dengan sisi-sisi berbentuk persegi panjang. Perbedaan ukuran pada sisi-sisi tersebut menunjukkan adanya tiga dimensi, yaitu panjang, lebar, dan tinggi. Ciri-ciri ini sesuai dengan karakteristik balok, sehingga bangun ruang tersebut dapat diidentifikasi sebagai balok.