BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

Rumah Anno 1925 terletak di jalan Kapten Piere Tendean, Kelurahan Gadang, Kecamatan Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Kelurahan Gadang sendiri memiliki luas 0.3 km^2.[55] Kelurahan ini merupakan bagian dari kecamatan Banjarmasin Timur sebelum pemekaran kecamatan. Penduduk kelurahan Gadang terdiri dari 50% Madura, 30% Tionghoa, 10% Banjar, dan 10% Jawa.

Selama era kolonial Hindia Belanda, wilayah ini dihuni oleh penduduk Tionghoa yang dikenal sebagai *Chineezen Camp*, terutama di Kampung Pecinan Laut (Jl. Kapten Piere Tendean). Kampung ini berada di sebelah pulau Tatas. Di sana terletak Benteng Tatas, yang sekarang dikenal sebagai Masjid Raya Sabilal Muhtadin. Itu berdekatan dengan Kampung Amerongan, yang sekarang merupakan Gubernuran Kalsel. Kampung Pecinan Laut berbatasan dengan Kampung Sungai Mesa, yang didirikan oleh Kiai Mesa Jaladri di sebelah hulunya. Istana Sultan Banjar dan Balai Kaca pernah berada di kampung Sungai Mesa ini. Kampung Pecinan Darat (Jl. Veteran, Kelurahan Melayu) dan Kampung Gadang (Jl. AES Nasution) terletak di sebelah darat dari Kampung Pecinan Laut. Sebagian besar penduduk asli suku Banjar, termasuk beberapa keluarga Gusti, yang merupakan

[55] "Satu Data | Kota Banjarmasin."

gelar bangsawan Banjar, tinggal di sana. Sultan Tamjidillah II (1857–1859), yang diangkat menjadi Sultan Banjar oleh Belanda, memiliki nama Kampung Gadang sebagai tempat kelurahannya. Ibundanya, Nyai Besar Aminah, adalah wanita Tionghoa-Dayak dari Kampung Pecinan. The Sin Yoe dan Ang Lim Thay adalah letnan-letnan Cina di Banjarmasin tahun 1898.[56]

Adapun batas wilayah Kelurahan Gadang sebagai berikut:

a. Di sebelah Utara Kelurahan Seberang Mesjid.
b. Di sebelah Timur Kelurahan Melayu.
c. Di sebelah Selatan Kelurahan Sungai Baru.
d. Di sebelah Barat sungai Martapura sampai Kelurahan Kertak Baru Ulu.

Gambar 4.1 Peta Kelurahan Gadang dari *Wikipedia Maps.*

[56] Djoko Mudji Rahardjo, *Budaya Masyarakat Perbatasan*.

2. Hasil Observasi

Penelitian ini menemukan banyak konsep matematika yang tersembunyi di balik arsitektur Rumah Anno Banjarmasin tahun 1925. Peneliti juga menemukan nilai budaya yang terkandung dalam setiap sudut dan ornamen di sana. Mengkaji secara menyeluruh berbagai bagian bangunan menunjukkan bahwa orang Banjar sangat memahami matematika dan bagaimana menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam membangun rumah.

Gambar 4.2 Bagian Depan Rumah Anno 1925 Di Banjarmasin.

Gambar 4.3 Bagian Belakang Rumah Anno 1925 Di Banjarmasin.

Gambar 4.4 Bagian Samping Rumah Anno 1925 Di Banjarmasin.

Rumah Anno 1925 di Banjarmasin adalah rumah adat Banjar dengan bubungan tinggi Gajah Manyusu dan Palimbangan yang digabungkan ke dalam bangunannya. Rumah Anno terdiri dari dua lantai dan hampir sebagian besar terbuat dari kayu ulin (kayu besi). Bagian-bagian dalamnya termasuk *palataran*, teras, panampik basar atau ambin sayup, dan palidangan ambin dalam. Bentuknya seperti pelana kuda dengan bagian depan yang tumpul karena menggunakan kombinasi Gajah Mayusu dan Palimbangan. Banyak konsep matematika, seperti bangun datar, bangun ruang, geometri dan trigonometri, ditemukan di depan, belakang, dan samping.

Gambar 4.5 Bagian Atas Rumah Anno 1925 dari *Google Earth*.

Atap rumah Anno 1925 terbuat dari sirap kayu ulin (kayu besi) berukuran 11 dapa (20,02 m). Gambar 4.5 menunjukkan bahwa atapnya adalah gabungan dari jenis gajah manyusu dan palimbangan yang mengandung konsep matematika, seperti pada bagian atas bisa kita lihat bangunan berbentuk persegi panjang, pada bagian tengah atap berbentuk prisma segitiga, pada bagian atap bagian kiri dan kanan berbentuk segitiga dan pada bagian depan terdapat unsur bangun ruang seperti belah ketupat dan trapesium.

Gambar 4.6 Pintu Tipe 1 dan Pintu Tipe 2 pada Rumah Anno 1925.

Bangunan Rumah Anno 1925 di Banjarmasin memiliki dua jenis pintu, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.6. Pintu tipe 1 terletak hanya di lantai 1 dan memiliki ornamen bunga teratai di bagian bawahnya. Pintu tipe 2 terletak di lantai 2 dan memiliki bagian dominan kaca. Bahan dasar dari kedua pintu ini adalah kayu ulin (kayu besi). Pada Rumah Anno 1925 terdapat 4 pintu saja dimana 2 di lantai 1 dan 2 di lantai 2. Pada pintu Rumah Anno 1925 dapat ditemukan berbagai macam konsep matematika di dalamnya seperti, bangun ruang persegi panjang,

lingkaran, garis tegak lurus, garis sejajar, garis berpotongan, garis tegak lurus, kesebangunan dan kekongruenan.

Gambar 4.7 Jendela Tipe 1, Tipe 2 dan Tipe 3 pada Rumah Anno 1925.

Gambar 4.8 Jendela Tipe 3, Tipe 4 dan Tipe 5 pada Rumah Anno 1925.

Pada Rumah Anno ada 5 jenis tipe jendela seperti pada gambar 4.7 dan gambar 4.8. Masing-masing jenis jendela memiliki karakteristik unik. Jendela tipe 1 adalah jendela tetap yang tidak bisa dibuka, sedangkan tipe 2 merupakan kombinasi dari empat jendela yang dapat dibuka ke samping. Tipe 3 juga merupakan jendela yang dapat dibuka, namun dengan desain yang lebih sederhana, hanya terdiri dari dua panel kaca. Tipe 4 serupa dengan tipe 1, namun memiliki

ukuran yang lebih besar karena terdiri dari dua panel kaca tetap. Terakhir, tipe 5 adalah jendela yang dapat dibuka dengan bahan kayu ulin yang kuat dan tahan lama. Rumah bersejarah Anno 1925 ternyata menyimpan banyak konsep matematika yang menarik. Ke-29 jendelanya menghadirkan beragam bentuk geometri, mulai dari yang sederhana seperti persegi dan persegi panjang, hingga konsep yang lebih kompleks seperti garis sejajar, garis berpotongan, kesebangunan, dan kekongruenan.

Gambar 4.9 Bagian Dalam Lantai 1 pada Rumah Anno 1925.

Lantai satu Rumah Anno 1925, yang kini menjadi ruang pameran budaya Kalimantan Selatan. Meskipun lantai dan langit-langitnya bukan dari kayu ulin, namun dinding, jendela, pintu, tangga, dan empat tiang penyangga utama terbuat dari kayu ulin yang kokoh. Selain menampilkan kekayaan budaya Banjar, ruang ini juga menyajikan berbagai konsep matematika seperti bentuk balok, persegi panjang, dan lingkaran, serta prinsip-prinsip kesebangunan dan kekongruenan.

Gambar 4.10 Bagian Dalam Lantai 2 pada Rumah Anno 1925.

Sedangkan pada lantai duanya, digunakan sebagai tempat pameran UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah). Bangunan ini merupakan perpaduan sempurna antara keindahan arsitektur dan konsep-konsep matematika. Penggunaan kayu ulin yang dominan memberikan karakteristik tersendiri. Berbagai bentuk geometri seperti kubus, persegi panjang, dan segitiga dapat dengan mudah ditemukan pada elemen-elemen bangunan, mulai dari tiang penyangga hingga ornamen-ornamen kecil.

Gambar 4.11 Ornamen Pada Lantai 1 dan Lantai 2 Pada Rumah Anno 1925.

Gambar 4.12 Ornamen Pada Bagian Samping dan Bagian Ujung Atap Pada Rumah Anno 1925.

Rumah Anno 1925 kaya akan ornamen dengan berbagai bentuk dan makna. Lantai satu dihiasi dengan ornamen berbentuk teratai pada pintu, yang melambangkan kesucian dan keindahan. Di lantai dua, langit-langit dihiasi dengan ornamen bunga teratai yang memiliki makna serupa. Ornamen berbentuk gigi haruan pada sisi atap dan tombak pada ujung atap menambah kesan kokoh dan gagah pada bangunan ini. Setiap ornamen tersebut mengandung berbagai konsep matematika seperti simetri, proporsi, dan pola yang menarik untuk dipelajari.

3. Hasil Wawancara

Dalam upaya menyempurnakan hasil penelitian, peneliti melakukan wawancara tambahan dengan beberapa responden. Tujuannya adalah untuk mengkonfirmasi data yang sudah ada dan mendapatkan perspektif yang berbeda.

a. Wawancara Narasumber Pertama

Penelitian ini melibatkan Ibu Ismi, Kepala UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas) Kawasan Wisata Kota Banjarmasin, sebagai narasumber pertama. Pemilihan Ibu Ismi didasarkan pada posisinya sebagai pengelola utama informasi terkait

Rumah Anno 1925. Wawancara dengan beliau telah menghasilkan sejumlah temuan awal yang relevan dengan penelitian ini. Berikut beberapa ringkasan dari hasil wawancara dengan narasumber pertama:

1) Sejarah Rumah Anno 1925

Rumah Anno, sebuah bangunan berlantai dua bersejarah di Banjarmasin, telah berdiri kokoh sejak tahun 1925. Lokasinya di dekat siring menara pandang Banjarmasin, yang terletak di Kecamatan Banjarmasin Tengah, Kalimantan Selatan. Nama "Anno" yang berarti "tahun" dalam bahasa Latin menunjukkan tahun pembangunannya. Rumah yang menggunakan adat Banjar dan menggabungkan elemen Belanda membuat arsitekturnya menarik. Menggunakan model rumah panggung jenis gabungan antara Gajah Manyusu dan Palimbangan. Dalam sejarahnya pemilik rumah panggung berjenis Gajah Manyusu dimiliki oleh bangsawan, sedangkan rumah panggung berjenis Palimbangan dimiliki oleh saudagar atau pedagang. Jadi diperkirakan pemilik Rumah Anno 1925 adalah bangasawan sekaligus saudagar atau pedagang, hal ini diperkuat dengan letak Rumah Anno di pinggiran sungai Martapura. Meskipun belum diketahui pasti siapa pemilik awalnya, diperkirakan rumah ini pernah berfungsi sebagai kediaman atau bahkan rumah peribadatan pada masa kolonial Belanda.

Banjarmasin memiliki banyak sungai, sehingga disebut sebagai kota seribu sungai. Karena itu, penduduk Banjarmasin menggunakan transportasi air seperti *jukung* dan *klotok*. Rumah Anno berada dekat dengan sungai terbesar di Banjarmasin, yang memungkinkan pemilik rumah yang mungkin saudagar untuk menawarkan jualannya sekaligus menggunakan lantai satu rumah Anno sebagai

tempat untuk berjualan. Karena rumah Anno dekat dengan sungai, mereka juga dapat dengan cepat mendapatkan barang yang mereka butuhkan untuk menjual lagi.

Pada tahun 2015, Pemerintah Kota Banjarmasin melaksanakan proyek konservasi besar-besaran terhadap Rumah Anno 1925. Proses renovasi ini dilakukan dengan sangat hati-hati untuk menjaga keaslian arsitektur dan material bangunan aslinya, seperti kayu ulin. Setelah melalui tahap restorasi yang panjang, rumah bersejarah ini dialihfungsikan menjadi pusat kerajinan daerah di bawah naungan Dekranasda (Dewan Kerajinan Nasional Daerah) Kota Banjarmasin, menjadikannya ruang bagi para pengrajin lokal untuk memamerkan dan menjual produk-produk mereka, sekaligus menjadi destinasi wisata edukatif bagi masyarakat.

2) Arsitektur dan Susunan Pada Rumah Anno 1925

Rumah Anno berbentuk rumah panggung yang merupakan perpaduan antara gaya Gajah Manyusu dan Palimbangan. Rumah ini terdiri dari dua lantai dengan bentuk persegi panjang. Lantai pertama digunakan sebagai area berjualan, sedangkan lantai kedua berfungsi sebagai ruang istirahat. Struktur bangunan rumah ini dilengkapi dengan atap, pintu, jendela, dan lantai seperti rumah pada umumnya. Atapnya terbuat dari sirap ulin, sementara pintu, jendela, tiang dan dindingnya menggunakan kayu ulin. Bentuk atapnya unik karena merupakan gabungan antara Gajah Manyusu dan Palimbangan, sehingga bagian depannya tumpul dan berbentuk trapesium, sedangkan bagian tengahnya menyerupai prisma segitiga. Jendela-jendelanya memiliki berbagai variasi, mulai dari yang full kaca, semi kaca, hingga full kayu ulin. Pintu rumah ini terdiri dari dua jenis: di lantai pertama menggunakan

pintu full kayu ulin, sedangkan di lantai kedua didominasi oleh kaca untuk memaksimalkan pencahayaan alami dari matahari.

Ada beberapa ornamen dan pola pada rumah Anno seperti pada bagian pintu di lantai 1 ada pola seperti bunga dan pada bagian ujung atap ada sebuah ornamen seperti tombak. Untuk makna mendalam tentang bunga dan ujung tombak pada rumah Anno kurang mengetahui tentang arti mendalam dari beberapa ornamen pada rumah Anno.

3) Konsep Matematika Pada Rumah Anno 1925

Terdapat beberapa konsep matematika yang ada di rumah Anno seperti bentuk atap, jendela, pintu, tiang, dan ornamen-ornamen yang terdapat didalamnya. Pada atap terdapat bentuk prisma segitiga, trapesium dan segitiga, jendela ada beberapa bentuk seperti bentuk persegi dan persegi panjang, pintu berbentuk persegi panjang, tiang berbentuk balok dan ornamen bunga berbentuk lingkaran sedangkan ornamen tombak di ujung atap berbentuk tabung.

Pengukuran pada rumah Anno seperti pada bangunan kebanyakan tidak ada perhitungan khusus atau penghitungan tradisional dalam pembangunan rumah ini, untuk arah bangunan mengarah ke sungai, alasan pemilihan arah agar jalur perdagangan yang mudah diakses melalui air. Rumah Anno memiliki proporsi bangunan yang khas, mencerminkan arsitektur antara Banjar dan Belanda dan pencampuran jenis Gajah Manyusu dan Palimbangan membuat ukuran dan bentuknya memiliki beberapa perpaduan. Bentuk dan ukuran berbentuk persegi panjang dengan dua lantai. Lantai pertama digunakan sebagai area komersial (tempat berjualan), sedangkan lantai kedua berfungsi sebagai ruang privat (tempat

istirahat), atapnya memiliki bentuk yang unik dikarenakan penggabungan dua gaya arsitektur jadi berbentuk trapesium di bagian muka dan prisma segitiga pada bagian tengah dan struktur bangunan seperti dinding, pintu dan jendela berbentuk kubus, persegi panjang dan persegi.

b. Wawancara Narasumber Kedua

Narasumber kedua melibatkan Bapa Mursalin, S.Pd., M.Pd sebagai dosen di FTK (Fakultas Tarbiyah dan Keguruan) UIN (Universitas Islam Negeri) Antasari Banjarmasin. Pemilihan Bapa Mursalin sebagai narasumber kedua dikarenakan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki narasumber kedua sangat luas dan banyak tentang rumah Anno 1925 di Banjarmasin. Adapun beberapa ringkasan wawancara yang didapat dari narasumber kedua:

1) Sejarah Rumah Anno 1925

Sebuah rumah berlantai dua yang terletak di Kelurahan Gadang, telah berusia hampir satu abad dan dikenal dengan nama Rumah Anno 1925. Rumah ini dibangun pada tahun 1925, pada masa Kolonial Belanda. Arsitekturnya mengadopsi gaya rumah adat bubungan tinggi, yang merupakan perpaduan antara tipe Gajah Manyusu dan Palimbangan. Gaya ini dipilih karena memiliki nilai filosofis dan fungsional yang tinggi, seperti atap yang tahan terhadap cuaca tropis serta struktur rumah panggung yang adaptif dengan lingkungan rawa-rawa khas Banjarmasin.

Berdasarkan pengetahuan lokal, Rumah Anno 1925 diyakini dimiliki oleh keluarga Kusumadjaja, yang diduga kuat sebagai keturunan Tionghoa dan seorang pedagang. Lokasinya yang berada di kawasan Pecinan memperkuat dugaan ini. Pada masa tahun 1920-an, pembangunan rumah megah dengan material kayu ulin

seperti Rumah Anno 1925 tentu membutuhkan biaya besar, sehingga diasumsikan pemiliknya adalah orang yang berada secara finansial. Pada masa awal pembangunannya, Rumah Anno 1925 berfungsi ganda sebagai tempat tinggal dan pusat kegiatan perdagangan. Lantai dasar bangunan ini difungsikan sebagai area komersial yang terbuka untuk aktivitas jual beli, sementara lantai atas menjadi ruang pribadi yang digunakan untuk istirahat. Lokasi strategis bangunan ini yang berada di tepi Sungai Martapura memudahkan akses perdagangan melalui jalur transportasi air.

Dari segi arsitektur, bentuk atap Rumah Anno 1925 menyerupai gaya Gajah Manyusu bercampur Palimbangan, yang merupakan salah satu ciri khas rumah Banjar. Namun, informasi mengenai siapa yang membangun rumah ini secara spesifik masih belum diketahui. Diyakini bahwa para tukang yang membangunnya berasal dari kalangan pengrajin lokal Banjar.

Hampir seluruh bagian rumah ini, mulai dari dinding, pintu, jendela, hingga atap, menggunakan kayu ulin sebagai bahan utamanya. Kayu ulin, yang dikenal karena kekuatan dan keawetannya, pada masanya dianggap sebagai kayu paling berkualitas dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Oleh karena itu, penggunaan kayu ulin dalam pembangunan Rumah Anno 1925 mengisyaratkan bahwa pemilik rumah ini adalah orang yang berada dan memiliki status sosial yang tinggi.

Seiring berjalannya waktu, pemerintah mengambil alih Rumah Anno untuk melestarikan bangunan bersejarah tersebut. Karena usianya yang sudah tua, sekitar 80% bangunan mengalami kerusakan. Pada tahun 2010-an, restorasi bertahap

dilakukan untuk menjaga dan mempertahankan keaslian bentuk bangunan. Kini, Rumah Anno telah berubah fungsi menjadi objek wisata, di mana pengunjung dapat mengagumi gaya arsitektur unik dan bersejarahnya. Selain itu, tempat ini juga sering digunakan untuk berbagai acara seperti seminar, lokakarya, dan pameran.

2) Arsitektur dan Susunan Pada Rumah Anno 1925

Rumah Anno mengadopsi gaya arsitektur tradisional rumah adat Bubungan Tinggi, yang umum ditemukan di Kalimantan Selatan. Pemilihan kombinasi gaya Gajah Manyusu dan Palimbangan pada atapnya mencerminkan status sosial pemiliknya. Mengingat kondisi geografis Banjarmasin yang didominasi oleh sungai, desain rumah Bubungan Tinggi sangat sesuai karena ketinggiannya dapat melindungi bangunan dari risiko banjir.

Rumah Anno memiliki bentuk persegi panjang yang lazim, dengan tata ruang yang serupa antara lantai pertama dan kedua. Meskipun demikian, kedua lantai tersebut memiliki fungsi yang berbeda.

Atap Rumah Anno merupakan perpaduan unik antara gaya Gajah Manyusu dan Palimbangan, yang menghasilkan bentuk khas dengan bagian depan yang tumpul dan bagian tengah yang runcing. Dalam budaya Banjar, gaya Gajah Manyusu melambangkan nilai-nilai kekeluargaan, kasih sayang, kekuatan, dan kebijaksanaan. Sementara itu, gaya Palimbangan, yang sering dihubungkan dengan timbangan, melambangkan keadilan dan keseimbangan.

Selain itu, kedua gaya atap ini memiliki konotasi sosial yang berbeda. Gaya Gajah Manyusu biasanya dikaitkan dengan kaum bangsawan, sedangkan gaya Palimbangan dengan para saudagar. Oleh karena itu, pemilihan kedua gaya atap ini pada Rumah Anno bukan hanya sekadar estetika, tetapi juga berfungsi untuk mengkomunikasikan status sosial dan identitas pemiliknya.

Rumah Anno kaya akan ornamen budaya yang sarat makna. Salah satu contohnya adalah ornamen bunga teratai yang menghiasi pintu lantai satu dan langit-langit lantai dua. Mengingat kawasan sekitar Rumah Anno dahulu merupakan Pecinan dengan mayoritas penduduk beragama Buddha, ornamen bunga teratai ini kemungkinan besar mencerminkan keyakinan atau latar belakang budaya pemilik rumah. Dalam berbagai tradisi, bunga teratai sering dihubungkan dengan kekuasaan dan kesucian.

Selain itu, ornamen berbentuk gigi haruan yang terdapat di sisi kiri dan kanan atap memiliki makna simbolik yang kuat bagi masyarakat Banjar. Ikan haruan dianggap sebagai hewan yang memiliki kekuatan simbolik. Pemasangan ornamen gigi haruan di atap rumah bukan hanya sebagai hiasan, tetapi juga sebagai simbol keselamatan, keberkahan, dan perlindungan bagi keluarga yang menghuni rumah tersebut. Ornamen ini merupakan bagian penting dari arsitektur tradisional Banjar yang kaya akan makna.

Di ujung atap Rumah Anno, terdapat ornamen panjang berbentuk tiang yang dikenal sebagai sungkul hatap. Sungkul hatap pada Rumah Anno berbentuk seperti tombak dan dihiasi dengan ornamen tumbuhan sulur di sisi kiri dan kanannya. Tumbuhan sulur melambangkan pertumbuhan dan kesuburan, sedangkan tombak

melambangkan kekuatan dan keberanian. Kombinasi kedua ornamen ini memiliki fungsi ganda, yaitu melindungi dan mengembangkan, yang sesuai dengan status pemilik rumah sebagai pedagang yang sukses dan memiliki kekuatan seperti bangsawan.

3) Konsep Matematika Pada Rumah Anno 1925

Rumah Anno memperlihatkan penerapan konsep matematika yang jelas, terutama pada desain atapnya. Bagian atap depan menggabungkan bentuk trapesium dan belah ketupat, sementara bagian tengah atap yang merupakan perpaduan gaya Palimbangan dan Gajah Manyusu membentuk prisma segitiga. Selain itu, elemen-elemen seperti pintu, jendela, pagar, dan tangga di bagian depan rumah menampilkan bentuk-bentuk geometri dasar seperti persegi, persegi panjang, lingkaran, dan garis tegak lurus. Hal yang sama juga berlaku untuk lantai 1 dan 2, di mana tiang, pintu, jendela, dan tangga memiliki bentuk balok, persegi, persegi panjang, lingkaran, dan bidang miring.

Dalam proses pembangunan Rumah Anno, masyarakat setempat menggunakan satuan depa sebagai standar pengukuran, di mana satu depa setara dengan 1,8 meter. Rumah Anno diperkirakan memiliki luas 11 depa, yang setara dengan 19,8 meter persegi dalam satuan meter.

Pemilik rumah, yang berprofesi sebagai pedagang, sangat memperhatikan faktor pencahayaan matahari dan memilih lokasi yang strategis di tepi jalur air. Lokasi ini tentu sangat menguntungkan untuk kegiatan perdagangannya, mengingat jarak yang dekat antara rumah dan jalur air.

c. Wawancara Narasumber Ketiga

Narasumber ketiga dan terakhir dari penelitian ini melibatkan Bapa M. Rezky Noor Handy, S.Pd., M.Pd sebagai Dosen sejarah di FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan) ULM (Universitas Lambung Mangkurat) Banjarmasin. Pemilihan Bapa Rezky didasarkan pada posisinya sebagai Dosen sejarah yang mengetahui terkait Rumah Anno 1925 Di Banjarmasin. Wawancara dengan beliau telah menghasilkan sejumlah temuan awal yang relevan dengan penelitian ini. Berikut beberapa ringkasan dari hasil wawancara dengan narasumber terakhir:

1) Sejarah Rumah Anno 1925

Rumah Anno 1925, sebuah bangunan tradisional khas Banjar, terletak strategis di pusat Kota Banjarmasin, tepatnya di Jalan Kapten Piere Tendean No.94 Rt.16. Rw.02, Pacinan, Kelurahan Gadang, Kecamatan Banjarmasin Tengah. Bangunan ini berdiri di atas lahan seluas 0,64 hektar.

Dengan panjang bangunan mencapai 11 depa, yang setara dengan 19,8 meter (mengingat 1 depa sama dengan 1,8 meter), Rumah Anno 1925 menampilkan arsitektur dan ukiran khas Banjar yang kaya akan nilai budaya. Bangunan ini merupakan salah satu contoh langka dari tipe bangunan Palimbangan dua lantai yang masih dapat ditemukan di Banjarmasin.

Bangunan yang dikenal sebagai Rumah Anno 1925 ini merupakan salah satu contoh otentik arsitektur rumah tradisional Banjar pada masa lampau. Usianya yang hampir satu abad, tepatnya dibangun pada tahun 1925, menjadikannya saksi bisu

dari periode kolonial Belanda di Indonesia. Fakta bahwa rumah ini telah berdiri dua dekade sebelum proklamasi kemerdekaan Indonesia pada tahun 1945 semakin menegaskan nilai sejarahnya.

Nama "Anno" sendiri, yang berarti "tahun" dalam bahasa Latin, secara langsung merujuk pada tahun pembangunannya. Dengan demikian, Rumah Anno 1925 dapat diartikan sebagai "Rumah Tahun 1925".

Sebelum diambil alih oleh Pemerintah Kota Banjarmasin, rumah bersejarah ini dimiliki oleh keluarga Kusumadjaja. Vonny Kusumadjaja, lahir pada 6 September 1932, adalah pemilik terakhir rumah tersebut. Ia tinggal di sana bersama kedua adik perempuannya, Evita Mariana Kusumadjaja (lahir 9 April 1937) dan Emelda Kusumadjaja (lahir 29 Mei 1941). Selama hidupnya di Rumah Anno 1925, Vonny Kusumadjaja tidak pernah menikah.

Gambar 4.13 Anno Hius 1922 Di Bandung.

Bangunan yang dikenal sebagai Anno Hius 1922, yang terletak di kawasan Pasar Baru, Kota Bandung, mencerminkan gaya arsitektur khas Belanda.

Penggunaan beton sebagai bahan utama konstruksi menjadi ciri khas dari bangunan ini. Nama "Anno Hius" sendiri berasal dari bahasa Latin, di mana "Anno" berarti "tahun" dan "Hius" berarti "rumah". Dengan demikian, Anno Hius 1922 dapat diartikan sebagai "Rumah Tahun 1922", yang menunjukkan tahun pembangunannya.

Rumah Anno, yang mengambil nama dari arsitek atau pemiliknya pada masa kolonial Belanda, bukanlah fenomena yang terbatas pada satu wilayah di Indonesia. Beberapa contoh keberadaan rumah-rumah bersejarah ini dapat ditemukan di berbagai daerah, termasuk di Jawa Barat, khususnya di wilayah Residen Priangan. Salah satu contohnya adalah Rumah Anno yang terletak di Perkebunan Teh Malabar, Pangalengan, Bandung, yang didirikan pada tahun 1896. Selain itu, warisan sejarah kolonial ini juga dapat ditemukan di Banjarmasin, Kalimantan Selatan, yang menunjukkan penyebaran pengaruh arsitektur kolonial di berbagai penjuru Nusantara.

Meskipun Rumah Anno di berbagai daerah Indonesia memiliki ciri khas arsitektur Belanda yang sering kali menggunakan beton sebagai bahan utama, penggunaan material lokal tetap menjadi bagian penting dari pembangunannya. Di Banjarmasin, misalnya, kayu menjadi material pendamping yang melengkapi penggunaan beton, menciptakan perpaduan antara gaya arsitektur kolonial dengan kekayaan bahan baku daerah setempat. Hal ini menunjukkan adaptasi arsitektur Belanda terhadap kondisi dan ketersediaan material di setiap wilayah.

Letak strategis Rumah Anno 1925 di tepi Sungai Martapura, jalur perdagangan utama di Banjarmasin, memperkuat dugaan ini. Banjarmasin, yang dikenal sebagai "Kota Seribu Sungai," sangat bergantung pada transportasi air. Oleh karena itu, kedekatan dengan sungai memungkinkan pemilik rumah untuk memanfaatkan lantai pertama sebagai area komersial, tempat transaksi jual beli dilakukan, sementara lantai kedua berfungsi sebagai ruang privat keluarga. Fungsi ganda ini mencerminkan adaptasi cerdas terhadap kondisi geografis dan kebutuhan ekonomi masyarakat Banjar pada masa itu.

Rumah Anno 1925, yang kini dimiliki oleh Pemerintah Kota Banjarmasin, pada awalnya kurang dimanfaatkan secara optimal. Bangunan bersejarah ini sempat hanya digunakan sebagai gudang penyimpanan kayu, dan kondisinya pun memprihatinkan karena kurang terawat.

Pada masa kepemimpinan Walikota Banjarmasin HA Yudhi Wahyuni, muncul wacana untuk membongkar Rumah Anno 1925 karena dianggap mengganggu estetika Siring Piere Tendean. Namun, pendapat ini ditentang oleh beberapa Kepala Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang melihat potensi rumah tersebut sebagai sarana edukasi bagi generasi muda dan bukti nyata arsitektur tradisional Banjar.

Berkat masukan dan saran tersebut, Walikota Yudhi Wahyuni membatalkan rencana pembongkaran. Beliau kemudian memutuskan untuk merenovasi bangunan tersebut dan mengubahnya menjadi perpustakaan atau pusat informasi wisata Kota Banjarmasin, sambil tetap mempertahankan keaslian arsitekturnya.

Saat ini, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Banjarmasin menjadikan Rumah Anno 1925 sebagai wadah untuk melestarikan warisan budaya Kalimantan Selatan. Selain itu, bangunan dua lantai ini juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan pameran berbagai kerajinan khas Banjar.

Lantai dasar rumah ini digunakan untuk memamerkan beragam produk kerajinan daerah, seperti kain sasirangan yang merupakan batik khas Banjar, tas, sepatu yang terbuat dari purun, dan berbagai kerajinan lainnya. Benda-benda ini dipajang untuk memperkenalkan kekayaan budaya Banjar kepada pengunjung dari luar daerah maupun para pelajar.

Rumah Anno 1925 juga menyimpan benda-benda bernilai budaya lokal, seperti pakaian adat Nanang Galuh Banjar, makanan khas Gabin Barandam, serta benda-benda bersejarah seperti pelaminan khas Banjar, alat transportasi tradisional jukung, dan koleksi foto-foto Kota Banjarmasin tempo dulu. Tempat ini terbuka untuk umum setiap hari dari pukul 08.00 hingga 20.00 WITA.

Lantai atas Rumah Anno 1925 kini dihidupkan dengan kehadiran Kafe Anno, sebuah kedai yang dikelola oleh para alumni Nanang Galuh Banjarmasin. Kehadiran kafe ini bertujuan untuk meningkatkan daya tarik Rumah Anno 1925, memberdayakan para alumni, dan mendorong pertumbuhan pariwisata dengan menyediakan layanan yang sesuai dengan selera generasi milenial.

Kafe ini menawarkan berbagai pilihan menu, yang sebagian besar terdiri dari camilan ringan khas Banjar, cocok untuk dinikmati sambil bersantai. Keunikan kafe ini terletak pada fokusnya pada makanan tradisional Banjar, bukan hidangan

modern. Pengunjung dapat menikmati suasana santai sambil menikmati pemandangan indah Sungai Martapura.

Menurut informasi dari Lucia Junita, keturunan keluarga Kusumadjaja, Rumah Anno 1925 pernah mengalami beberapa perubahan fungsi sebelum akhirnya dimiliki oleh Pemerintah Kota Banjarmasin. Bangunan tersebut pernah digunakan sebagai restoran bernama Mirasa yang menyajikan mie, dan kemudian disewakan sebagai gudang penyimpanan kayu, mengingat banyaknya perusahaan kayu di sekitar lokasi tersebut.

Informasi ini menjelaskan alasan di balik pengalihan kepemilikan Rumah Anno 1925. Karena bangunan tersebut masuk dalam zona hijau pemerintah kota, maka pemerintah membelinya dari pemilik sebelumnya. Awalnya, ada rencana untuk merobohkan bangunan tersebut, namun rencana itu berubah. Rumah Anno 1925 akhirnya diputuskan untuk dipertahankan sebagai bagian dari upaya mempercantik Taman Siring di Kota Banjarmasin, sekaligus menjadi saksi bisu sejarah lokal arsitektur rumah adat Banjar.

Meskipun belum berstatus sebagai cagar budaya, Rumah Anno 1925 memiliki potensi besar sebagai sarana pendidikan bagi generasi muda. Pelestarian bangunan ini sangat penting agar siswa dan generasi muda dapat mengenal dan memahami arsitektur rumah tradisional Banjar yang asli, yang berbeda dengan bangunan modern saat ini.

Rumah Anno 1925 kini terbuka untuk umum setiap hari, memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk mengunjunginya. Pada tanggal 30 Mei 2016,

Walikota Banjarmasin memasukkan Rumah Anno 1925 ke dalam daftar 35 destinasi wisata unik dan bernilai di kota Banjarmasin, menegaskan pentingnya bangunan ini sebagai bagian dari warisan budaya dan daya tarik wisata kota.

2) Arsitektur dan Susunan Pada Rumah Anno 1925

Arsitektur Rumah Anno 1925 mencerminkan ciri khas rumah panggung, yang merupakan solusi cerdas untuk menghadapi kondisi lingkungan rawa dan sungai di Banjarmasin. Bangunan ini berbentuk persegi panjang dengan dua lantai yang memiliki tata ruang serupa, namun dengan fungsi yang berbeda. Lantai pertama dirancang sebagai area komersial yang terbuka untuk umum, sementara lantai kedua berfungsi sebagai ruang pribadi yang lebih tertutup.

Atap Rumah Anno 1925 menampilkan kombinasi menarik antara dua gaya arsitektur tradisional Banjar, yaitu Gajah Manyusu dan Palimbangan. Bagian depan atap yang berbentuk trapesium mencerminkan pengaruh gaya Gajah Manyusu, sementara bagian tengah atap yang berbentuk prisma segitiga mengadopsi gaya Palimbangan. Perpaduan kedua gaya ini menghasilkan desain atap yang khas dan kaya akan makna budaya.

Tata ruang Rumah Anno saat ini lebih mencerminkan ciri khas rumah Banjar yang menjadi identitas Kota Banjarmasin. Namun, fungsi ruangannya telah mengalami perubahan dari fungsi aslinya. Meskipun bentuk atapnya mengikuti gaya lokal, pengaruh elemen arsitektur Belanda (Eropa) masih sangat dominan terlihat.

Rumah Anno 1925 dibangun dengan material utama kayu ulin, yang dikenal sebagai kayu berkualitas terbaik di wilayah Banjarmasin. Meskipun arsitektur Belanda pada umumnya mengutamakan beton, seperti yang terlihat pada Anno Hius 1922 di Bandung, kayu ulin dipilih karena kekuatan dan ketahanannya yang luar biasa selama bertahun-tahun. Kayu ulin digunakan untuk berbagai elemen bangunan, termasuk atap (sirap), dinding, pintu, jendela, dan tiang penyangga.

Penggunaan kayu ulin tidak hanya memberikan kekuatan dan daya tahan pada bangunan, tetapi juga mencerminkan kekayaan sumber daya alam Kalimantan. Pemilihan material ini menunjukkan adaptasi arsitektur kolonial terhadap ketersediaan dan keunggulan bahan baku lokal.

3) Konsep Matematika Pada Rumah Anno 1925

Mungkin terdapat banyak konsep matematika pada rumah Anno 1925 dalam desain arsitekturnya. Bentuk atapnya yang menggabungkan trapesium dan prisma segitiga. Jendela, pintu, dan tiang menggunakan bentuk-bentuk dasar geometri seperti persegi, persegi panjang, dan balok.

Meskipun tidak ada catatan khusus mengenai perhitungan atau arahan spesifik dalam pembangunannya, dapat dipastikan bahwa Rumah Anno 1925 dibangun pada masa ketika kehidupan masyarakat Banjarmasin sangat erat dengan sungai. Oleh karena itu, rumah ini didirikan di tepi sungai sebagai bangunan pendukung kegiatan perdagangan dan niaga maritim.

Meskipun arsitektur Belanda pada Rumah Anno 1925 menunjukkan penggunaan sistem pengukuran Eropa, catatan resmi yang digunakan oleh Pemerintah Kota Banjarmasin dan Provinsi Kalimantan Selatan kini mengadopsi satuan pengukuran lokal, yaitu depa. Berdasarkan catatan tersebut, panjang bangunan Rumah Anno 1925 adalah 11 depa, yang setara dengan 19,8 m, mengingat 1 depa sama dengan 1,8 m. Perlu diketahui bahwa 1 depa juga setara dengan 6 kaki atau 1,8288 m. Hal ini menunjukkan adanya perpaduan antara pengaruh sistem pengukuran Eropa dan lokal dalam pencatatan dan pemahaman dimensi bangunan bersejarah ini.

4. 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.[57]

Salah satu sumber yang digunakan adalah artikel dengan judul "Sejarah Rumah Anno 1925 di Banjarmasin, Ternyata Dulu Dipakai Pemerintah Kolonial untuk Ini", Artikel ini menjelaskan tentang Rumah Anno 1925, yang terletak di Banjarmasin, Kalimantan Selatan, merupakan bangunan bersejarah peninggalan era

[57] Saleh, Pd, dan Pd, h.68.

kolonial Belanda yang memiliki nilai arsitektur dan budaya yang tinggi. Dibangun pada tahun 1925 oleh pemerintah Hindia Belanda, bangunan ini awalnya berfungsi sebagai tempat ibadah bagi pejabat, tentara, dan masyarakat Eropa yang tinggal di wilayah tersebut. Keunikan Rumah Anno 1925 terletak pada desainnya yang menggabungkan dua jenis rumah adat Banjar, yaitu Balai Laki dan Balai Bini, sehingga menciptakan perpaduan harmonis antara arsitektur Eropa yang fungsional dan elemen tradisional Banjar yang kaya akan simbol budaya.

Rumah Anno 1925 menggunakan kayu ulin sebagai material utama, yang melambangkan kekuatan dan ketahanan. Ornamen ukiran khas Banjar di interiornya, seperti sasirangan, motif geometris, dan pola floral, mencerminkan kearifan lokal dan hubungan masyarakat dengan alam. Tata ruangnya dirancang sesuai filosofi adat Banjar, memisahkan ruang publik dan privat, yang mencerminkan nilai kesopanan dan hierarki sosial.

Setelah kemerdekaan Indonesia pada tahun 1945, Rumah Anno 1925 mengalami perubahan fungsi dari tempat ibadah menjadi kantor pemerintahan, menandai peralihan dari simbol kolonial ke bagian administrasi negara. Namun, seiring berjalannya waktu, bangunan ini sempat terbengkalai karena kurangnya perawatan, usia bangunan, dan kerusakan struktural akibat iklim tropis. Akibatnya, beberapa bagian kayu ulin mengalami pelapukan dan ornamennya rusak. Kondisi ini menarik perhatian para pegiat budaya, termasuk Ramlah, seorang pelestari lokal yang kemudian mengambil alih pengelolaan bangunan tersebut.

Ramlah, bersama timnya, melakukan revitalisasi menyeluruh pada Rumah Anno 1925 dengan tetap mempertahankan keaslian struktur dan ornamen asli.

Upaya ini meliputi perbaikan atap berbentuk limas khas Banjar, restorasi ukiran kayu yang rusak, dan pelestarian tata ruang tradisional. Selain itu, Ramlah mengembangkan Rumah Anno 1925 sebagai cagar budaya yang terbuka untuk publik, dengan menyediakan tur edukatif yang menjelaskan sejarah kolonial bangunan, teknik konstruksi tradisional Banjar, dan makna filosofis elemen arsitektur. Upaya ini bertujuan memulihkan fisik bangunan dan menghidupkan kembali memori kolektif masyarakat tentang peran penting bangunan tersebut dalam sejarah Banjarmasin.

Artikel ini juga menyoroti berbagai tantangan dalam pelestarian Rumah Anno 1925, seperti keterbatasan dana, kurangnya apresiasi generasi muda, dan tekanan pembangunan modern. Namun, keberadaan Rumah Anno 1925 sebagai simbol akulturasi budaya Banjar dan kolonial Belanda membuktikan bahwa warisan arsitektur dapat bertahan melalui adaptasi dan komitmen bersama. Diharapkan, revitalisasi bangunan ini dapat menginspirasi pelestarian situs serupa di Kalimantan Selatan dan memperkuat identitas budaya Banjar di era globalisasi.[58]

[58] Sutrisno, "Sejarah Rumah Anno 1925 di Banjarmasin, Ternyata Dulu Dipakai Pemerintah Kolonial untuk Ini - Radar Banjarmasin."

5. Hasil Triangulasi Data

Tabel 4.1 Triangulasi Data

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi	Hasil Penelitian
1.	Sejarah Rumah Anno 1925.	Bangunan bersejarah Rumah Anno 1925, yang kini menjadi lokasi pameran dan kantor UPTD Kota Banjarmasin, pada masa lalu memiliki fungsi yang berbeda-beda, mulai dari rumah tinggal pribadi, tempat usaha perdagangan,	Data yang dikumpulkan sejalan dengan catatan sejarah Rumah Anno 1925.	Dibangun oleh pemerintah Belanda sebagai tempat peribadatan.	Rumah Anno 1925 memiliki sejarah multifungsi: hunian, tempat usaha, dan ibadah. Seiring waktu, rumah ini menjadi bagian dari kawasan wisata dan dilestarikan sebagai cagar budaya.

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi	Hasil Penelitian
		hingga tempat peribadatan.			
2.	Arsitektur dan Susunan Pada Rumah Anno 1925.	Sebuah bangunan yang kaya akan warisan budaya, Rumah Anno 1925, adalah rumah panggung dua lantai yang arsitekturnya menggabungkan gaya Gajah Manyusu dan Palimbangan, dibangun dengan material utama kayu ulin,	Hasil data menunjukkan informasi yang sama.	Desain Rumah Anno 1925 yang menggabungkan dua jenis rumah adat Banjar, yaitu Balai Laki dan Balai Bini, sehingga menciptakan perpaduan harmonis antara arsitektur Eropa yang fungsional	Arsitektur rumah menggabungkan unsur lokal dan kolonial, dengan tata ruang yang mencerminkan struktur sosial masyarakat Banjar serta nilai estetika dan fungsional.

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi	Hasil Penelitian
		dihiasi dengan ornamen tradisional Banjar yang penuh makna, serta memiliki tata ruang yang menggambarkan struktur sosial dan adaptasi lingkungan.		dan elemen tradisional Banjar yang kaya akan simbol budaya. Rumah Anno 1925 menggunakan kayu ulin sebagai material utama, yang melambangkan kekuatan dan ketahanan. Ornamen ukiran khas Banjar di	

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi	Hasil Penelitian
				interiornya, seperti sasirangan, motif geometris, dan pola floral, mencerminkan kearifan lokal dan hubungan masyarakat dengan alam.	
3.	Konsep Matematika Pada Rumah Anno 1925.	Rumah Anno 1925 menunjukkan integrasi konsep matematika melalui bentuk-	Hasil observasi menunjukkan hasil yang sama.	Rumah Anno 1925 mengandung konsep matematis yang diwujudkan	Rumah ini memuat unsur etnomatematika berupa geometri dasar, simetri, kesebangunan

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi	Hasil Penelitian
		bentuk geometri pada atap, jendela, pintu, tiang, dan ornamennya, serta penggunaan satuan depa dalam pembangunannya, yang mencerminkan pemahaman intuitif tentang geometri, kekuatan struktural, tata ruang, dan adaptasi		melalui garis, bentuk dua dimensi, dan tiga dimensi.	, dan satuan ukur tradisional. Ini mencerminkan pemahaman masyarakat terhadap konsep matematis.

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi	Hasil Penelitian
		terhadap lingkungan.			

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil Penelitian yang peneliti lakukan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi terdapat berbagai aspek yang mengandung konsep matematika pada Rumah Anno 1925 Di Banjarmasin, seperti berikut:

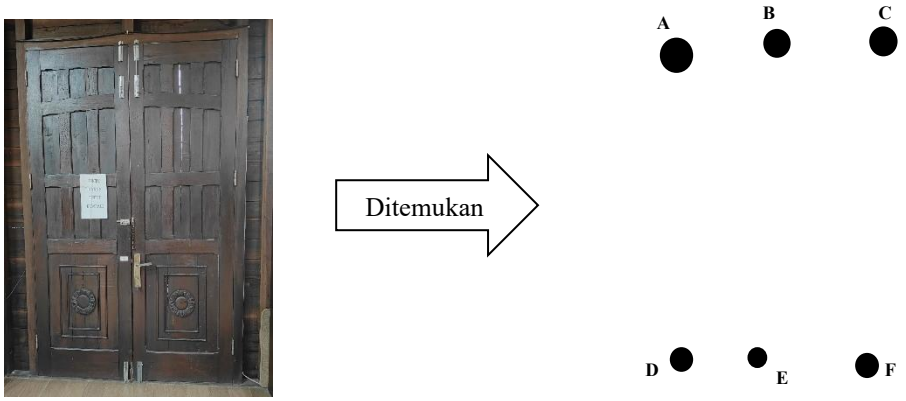
1. Titik

Titik adalah unsur paling mendasar dalam geometri, meskipun terlihat sederhana namun sangat penting. Semua unsur geometri lainnya terbentuk dari kumpulan titik-titik. Titik memiliki posisi yang pasti, tetapi tidak memiliki ukuran. Biasanya, titik digambarkan dengan sebuah noktah "." dan diberi nama menggunakan huruf kapital, seperti A, B, atau C.[59]

Gambar 4.14 Titik A dan Titik P.

[59] Dyas F, "Modul Ajar Geometri."

Rumah Anno 1925 menunjukkan dengan jelas betapa pentingnya unsur titik dalam matematika. Hampir di setiap sisi rumah ini, mulai dari dinding, atap, pintu, jendela, hingga bagian-bagian lainnya, terdapat unsur titik yang tak terhitung jumlahnya. Salah satunya seperti berikut:



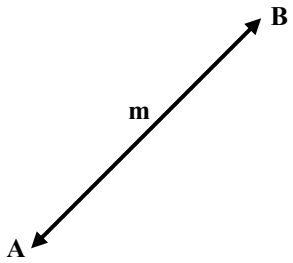
Gambar 4.15 Pintu Pada Rumah Anno 1925.

Unsur titik, sebagai dasar dari geometri, hadir di berbagai bagian Rumah Anno 1925. Pada gambar 4.15, kita bisa melihat 6 titik pada permukaan pintu (A, B, C, D, E, dan F). Namun, titik-titik ini juga merupakan bagian penting dari desain keseluruhan rumah dan dapat ditemukan di bagian-bagian lainnya dalam jumlah yang lebih banyak.

2. Garis

Garis adalah salah satu unsur dasar dalam geometri yang tidak memiliki definisi formal. Garis dapat dipahami sebagai sebuah ide abstrak yang lurus dan memanjang tanpa batas ke dua arah. Penamaan garis dapat dilakukan dengan dua

cara: menggunakan satu huruf kecil (misalnya garis m, garis l), atau menggunakan dua huruf kapital yang mewakili dua titik pada garis tersebut (misalnya garis AB, garis CD).[60]

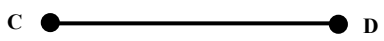


Gambar 4.16 Garis AB.

Garis juga sering disebut sebagai unsur geometri satu dimensi. Hal tersebut dikarenakan garis merupakan sebuah konsep yang hanya memiliki unsur panjang saja. Garis terbagi menjadi beberapa macam seperti ruas garis, garis sejajar dan berpotongan.

a. Ruas Garis

Ruas garis merupakan bagian dari garis yang dibatasi oleh dua buah titik pada ujung dan pangkalnya. Ruas garis dapat diukur panjangnya.

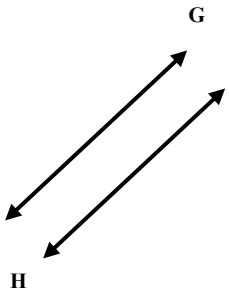


Gambar 4.17 Ruas Garis CD.

[60] Dyas F.

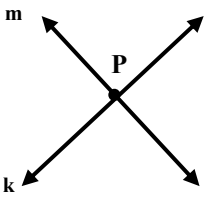
b. Garis Sejajar dan Garis Berpotongan

Dua garis g dan h dikatakan sejajar (g // h) jika kedua garis tersebut tidak mempunyai titik sekutu (titik potong).



Gambar 4.18 Garis Sejajar.

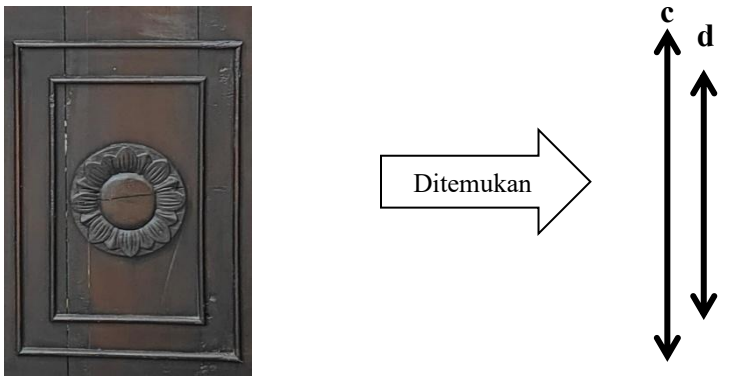
Dua garis m dan k dikatakan berpotongan jika kedua garis tersebut memiliki satu titik potong.



Gambar 4.19 Garis Berpotongan.

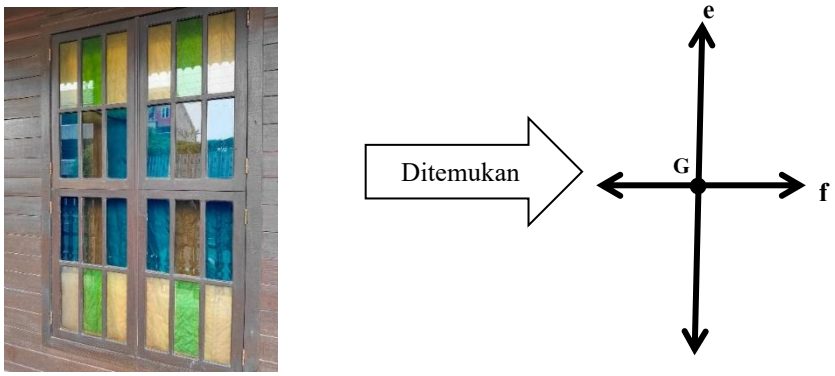
Pada Rumah Anno 1925, konsep garis hadir dalam berbagai bentuk. Misalnya, garis sejajar dapat dilihat pada (sebutkan contohnya, misal: tiang-tiang

rumah), sedangkan garis berpotongan dapat ditemukan pada (sebutkan contohnya, misal: pertemuan dinding dan lantai). Seperti Berikut:



Gambar 4.20 Ornamen pada Rumah Anno 1925.

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.20, ada garis sejajar yang ditemukan di permukaan pintu. Garis sejajar ini dikatakan sejajar jika garis c dan d sama dan tidak memiliki titik potong.



Gambar 4.21 Jendela Pada Rumah Anno 1925.

Salah satu contoh garis berpotongan dapat dilihat pada gambar 4.21, di mana garis e dan garis f saling berpotongan di satu titik. Selain contoh ini, masih banyak lagi garis berpotongan yang dapat ditemukan di Rumah Anno 1925.

3. Bangun Datar

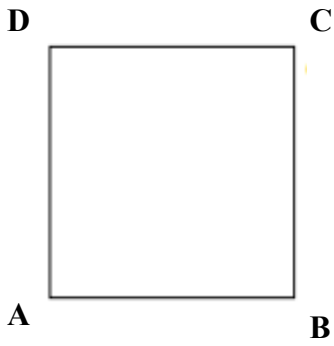
Bangun datar adalah sebuah objek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun datar merupakan bangun dua dimensi, maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling.[61] Berikut adalah beberapa istilah yang sering digunakan pada bangun datar dan ditemukan pada rumah Anno 1925:

a. Sisi

Sisi adalah komponen krusial dalam geometri yang memiliki peran sentral dalam membentuk dan mendefinisikan bangun, baik bangun datar maupun bangun ruang. Sisi tidak hanya berfungsi sebagai pembatas visual suatu bangun, tetapi juga berperan dalam perhitungan matematis seperti luas, keliling, dan volume. Selain itu, jumlah dan bentuk sisi juga menjadi ciri khas yang membedakan berbagai jenis bangun geometri.[62]

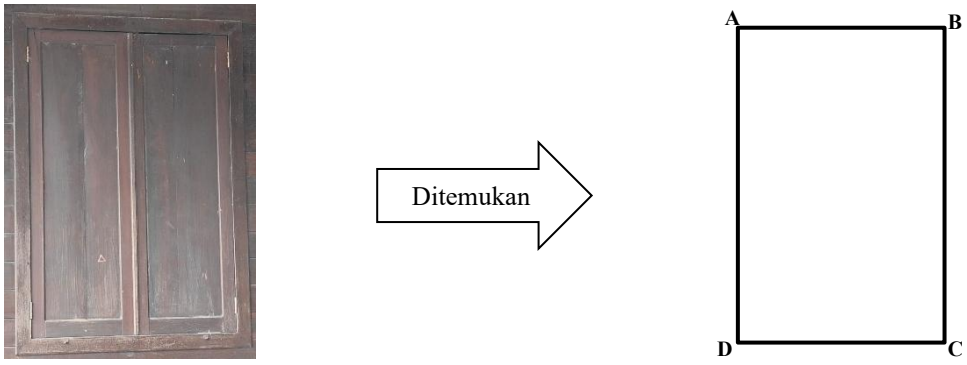
[61] Wahyuni, "Modul ajar bangun datar".
[62] Dyas F, “Modul Ajar Geometri.”

Contoh:



Gambar 4.22 Contoh sisi pada bidang datar.

Dari gambar 4.21 tersebut memperlihatkan sebuah bangun datar persegi yang dibentuk oleh empat sisi, yaitu AB, BC, CD, dan DA. Keempat sisi ini merupakan ruas garis lurus yang menghubungkan titik-titik sudut persegi, membentuk bangun geometri yang simetris.



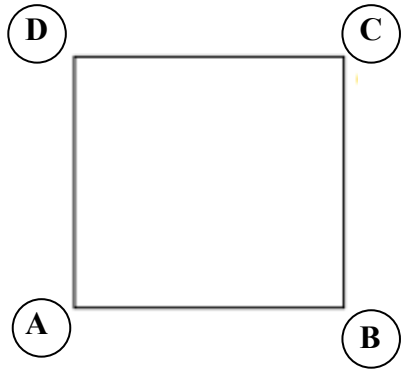
Gambar 4.23 Jendela pada Rumah Anno 1925.

Rumah Anno 1925 menunjukkan penerapan unsur geometri pada permukaan jendelanya. Salah satu contohnya, seperti yang terlihat pada gambar 4.23, adalah permukaan jendela berbentuk persegi panjang dengan empat sisi (AB, BC, CD, dan DA). Namun, ada juga selain permukaan jendela dengan bentuk dan jumlah sisi yang berbeda di rumah ini.

b. Sudut

Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis yang bertemu pada satu titik. Konsep sudut sangat penting dalam matematika dan memiliki aplikasi yang luas dalam geometri, trigonometri, dan bidang-bidang lainnya.[63]

Contoh:

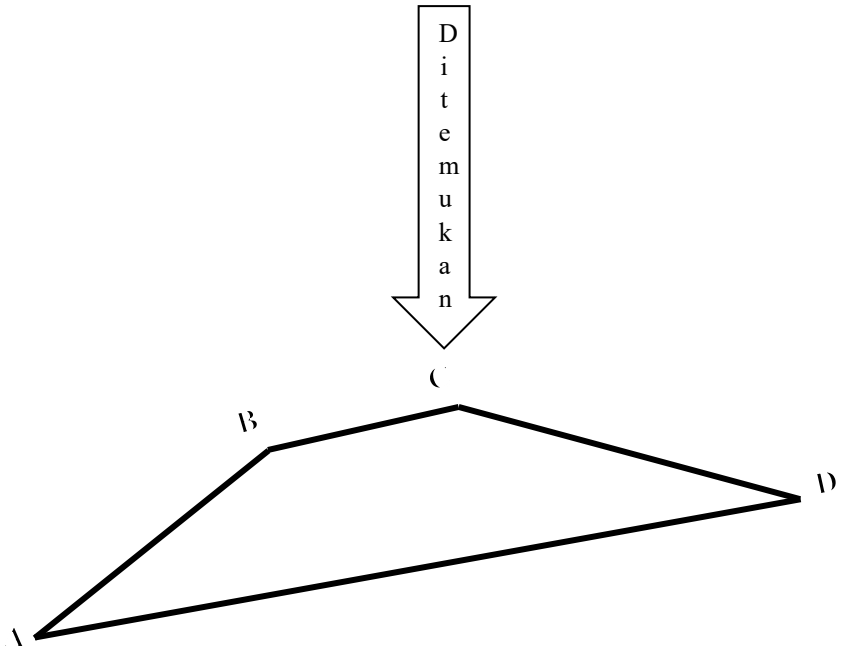


Gambar 4.24 Contoh sudut pada bidang datar.

[63] Dyas F.

Dari gambar 4.24 tersebut memperlihatkan sebuah persegi yang memiliki empat sudut yang sama besar, yaitu sudut siku-siku (90 derajat) yang terletak pada titik sudut A, B, C, dan D.

Gambar 4.25 Bagian depan pada Rumah Anno 1925.

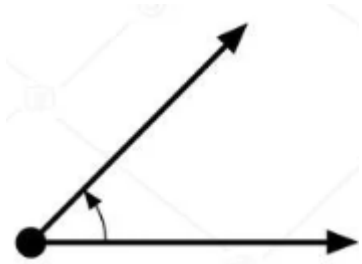


Gambar 4.25 memperlihatkan sebuah trapesium dengan empat titik sudut yang berbeda, yaitu A, B, C, dan D. Dari keempat sudut tersebut, dua di antaranya

adalah sudut lancip (kurang dari 90 derajat), dan dua sudut lainnya adalah sudut tumpul (antara 90 hingga kurang dari 180 derajat).

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

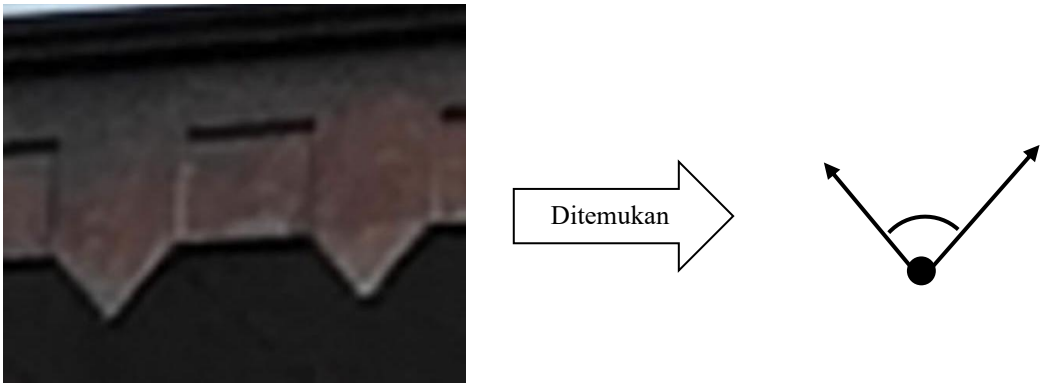
1) Sudut Lancip



Gambar 4.26 Sudut Lancip Kurang dari 90 Derajat.

Sudut lancip adalah sudut yang besarnya kurang dari 90 derajat. Sudut ini terlihat "tajam" atau "runcing" dan dibentuk oleh dua garis yang saling berdekatan.[64]

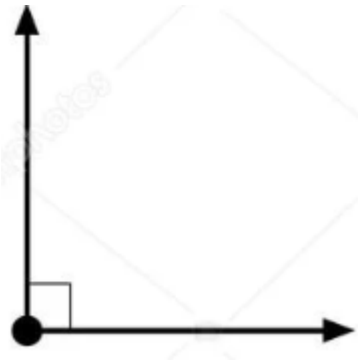
[64] Dyas F.



Gambar 4.27 *Sungkul Hatap* Rumah Anno 1925.

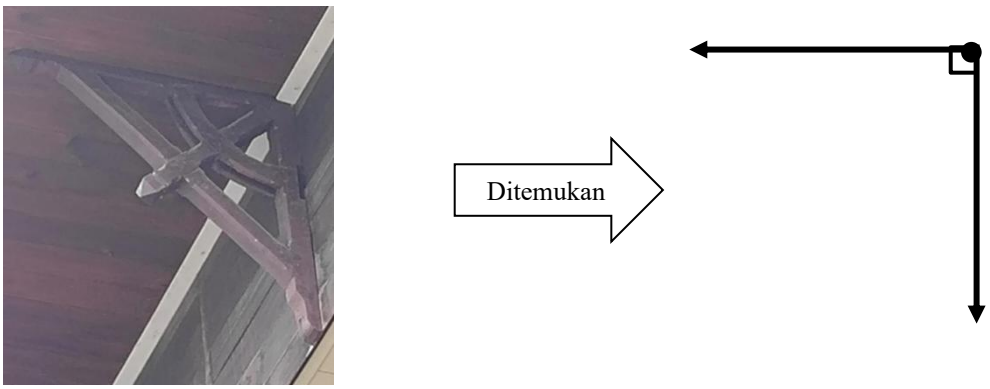
Pada Gambar 4.27 terdapat sebuah permukaan ornamen yang memiliki sudut lancip. Sudut ini memiliki besaran kurang dari 90 derajat dan terlihat tajam atau runcing. Tajamnya ornamen tersebut melambangkan gigi pada ikan haruan (gabus) yang bermakna keselamatan bagi pemilik rumahnya.

2) Sudut Siku-Siku



Gambar 4.28 Sudut Siku-Siku Tepat 90 Derajat.

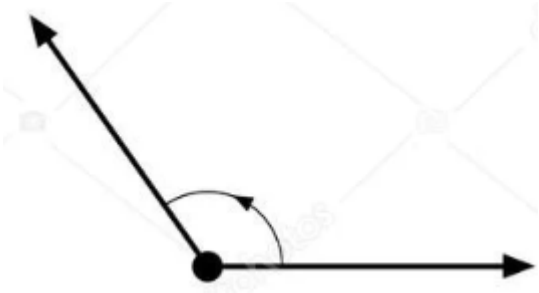
Sudut siku-siku adalah jenis sudut yang ukurannya pas 90 derajat. Sudut ini terbentuk ketika dua garis berpotongan secara tegak lurus dan bentuknya mirip huruf "L".[65]



Gambar 4.29 Siku Penahan Pada Rumah Anno 1925.

Dalam gambar 4.29, dapat ditemukan sudut siku-siku yang memiliki besaran sudut tepat 90 derajat. Sudut ini terbentuk dari dua garis yang berpotongan tegak lurus dan bentuknya menyerupai huruf L.

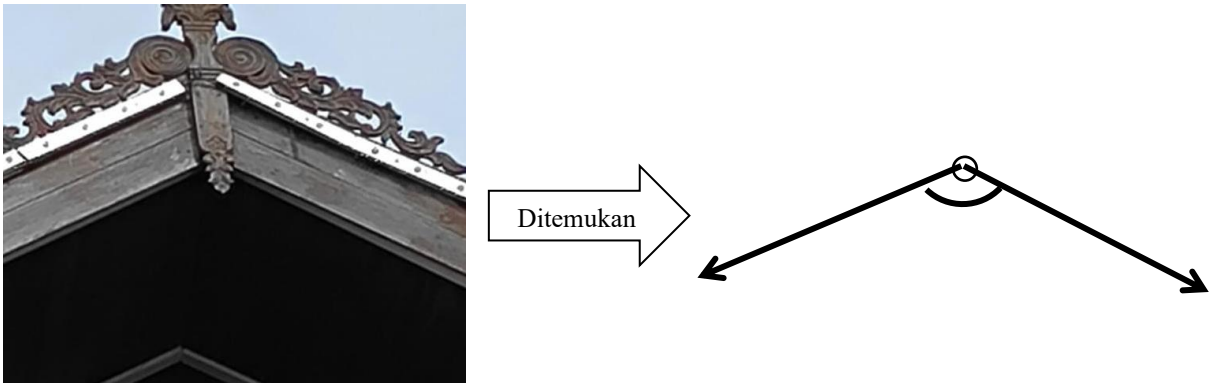
3) Sudut Tumpul



Gambar 4.30 Sudut Tumpul Lebih 90 derajat atau kurang dari 180 derajat.

[65] Dyas F.

Sudut tumpul adalah jenis sudut yang ukurannya lebih besar dari 90 derajat tetapi lebih kecil dari 180 derajat. Sudut ini biasanya terlihat "lebar" atau "membuka" dan dibentuk oleh dua garis yang posisinya relatif berjauhan.[66]



Gambar 4.31 Ujung Atap Rumah Anno 1925.

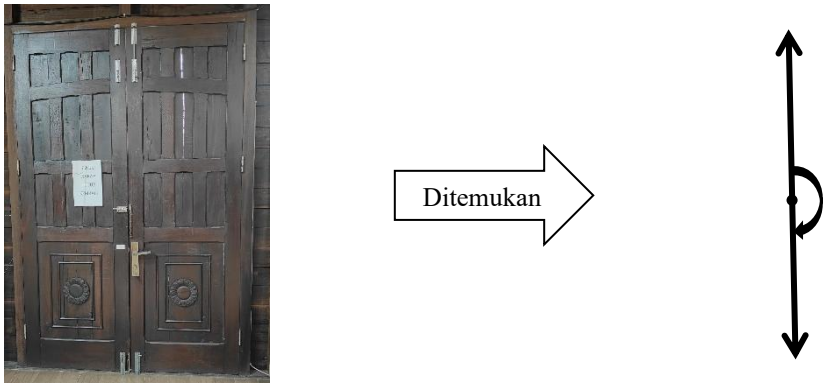
Dalam gambar 4.31, dapat ditemukan sudut tumpul yang memiliki besaran sudut lebih dari 90 derajat namun kurang dari 180 derajat. Sudut ini secara visual menyerupai huruf V dengan bukaan yang lebih lebar dibandingkan sudut lancip.

4) Sudut Lurus

Gambar 4.32 Sudut Lurus Tepat 180 Derajat.

[66] Dyas F.

Sudut lurus adalah jenis sudut yang ukurannya pas 180 derajat. Sudut ini terbentuk ketika dua garis berpotongan membentuk garis lurus.[67]



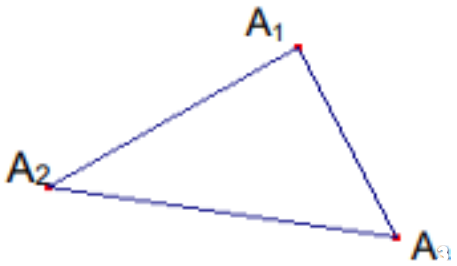
Gambar 4.33 Pintu Pada Rumah Anno 1925.

Pada gambar 4.33 menunjukkan dua pintu yang berdampingan. Garis horizontal yang memisahkan kedua pintu tersebut membentuk sebuah garis lurus yang memiliki sudut sebesar 180 derajat, yang disebut sudut lurus.

c. Segitiga

Segitiga adalah salah satu bangun geometri dasar yang paling sering ditemui. Bangun ini memiliki tiga sisi dan tiga sudut yang saling berpotongan. Segitiga termasuk dalam kategori poligon, yaitu bangun datar yang memiliki lebih dari dua sisi.[68]

[67] Dyas F.
[68] Dyas F.

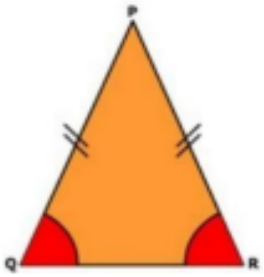


Gambar 4.34 Segitiga.

Umumnya, salah satu sisi segitiga disebut alas. Alas ini tegak lurus dengan garis tinggi segitiga. Garis tinggi segitiga adalah garis yang tegak lurus dan ditarik dari salah satu titik sudut segitiga ke sisi yang berhadapan dengan titik sudut tersebut.

Terdapat dua cara utama untuk mengklasifikasikan segitiga: berdasarkan panjang sisinya dan berdasarkan besar sudutnya. Jika kita fokus pada panjang sisinya, maka segitiga dapat dibedakan menjadi dua kategori.

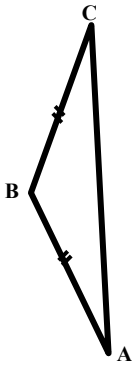
1) Segitiga Sama Kaki



Gambar 4.35 Segitiga Sama Kaki.

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua sisinya punya panjang yang sama. Karena dua sisinya sama panjang, maka dua sudutnya juga sama besar. Segitiga ini hanya punya satu simetri lipat dan tidak punya simetri putar.

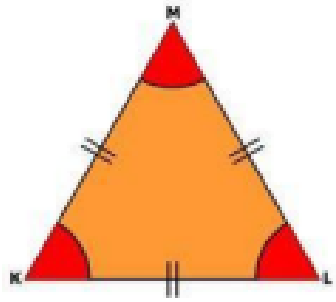
Ditemukan



Gambar 4.36 Penyangga Jendela Pada Rumah Anno 1925.

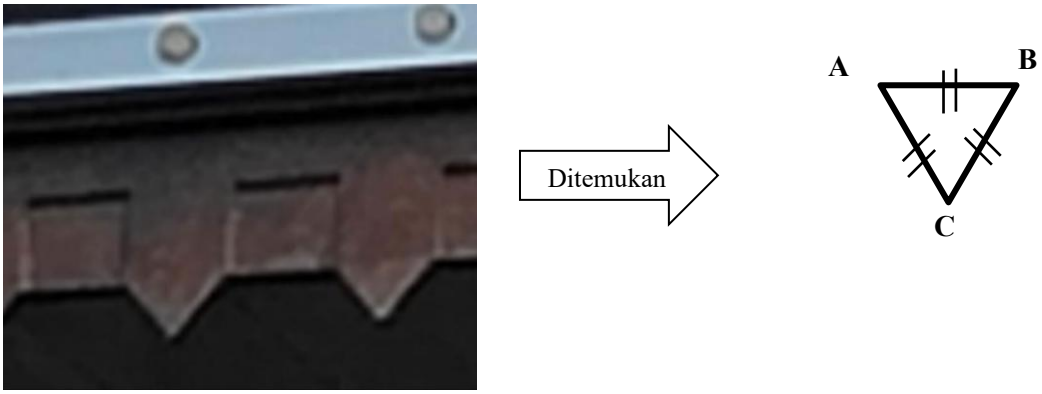
Pada gambar 4.36, sebuah segitiga terlihat memiliki dua sisi yang sama panjang, sementara sisi alasnya memiliki panjang yang berbeda. Ciri-ciri ini sesuai dengan definisi segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang. Oleh karena itu, segitiga pada gambar 4.38 dapat diidentifikasi sebagai segitiga sama kaki.

2) Segitiga Sama Sisi



Gambar 4.37 Segitiga Sama Sisi.

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang semua sisinya sama panjang. Karena semua sisinya sama panjang, maka semua sudutnya juga sama besar, yaitu 60 derajat. Segitiga ini punya tiga garis simetri lipat dan juga bisa diputar tiga kali sehingga bentuknya tetap sama.

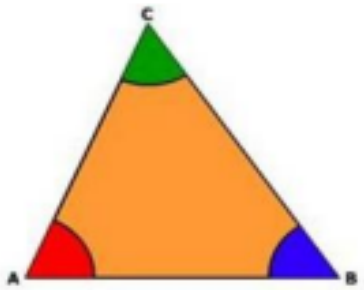


Gambar 4.38 Ornamen Bagian Atap Pada Rumah Anno 1925.

Pada gambar 4.38, sebuah segitiga terlihat memiliki tiga sisi yang sama panjang dan tiga sudut yang masing-masing berukuran 60 derajat. Ciri-ciri ini sesuai dengan definisi segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang memiliki tiga sisi sama panjang dan tiga sudut sama besar (60 derajat). Oleh karena itu, segitiga pada gambar 4.38 dapat diidentifikasi sebagai segitiga sama sisi.

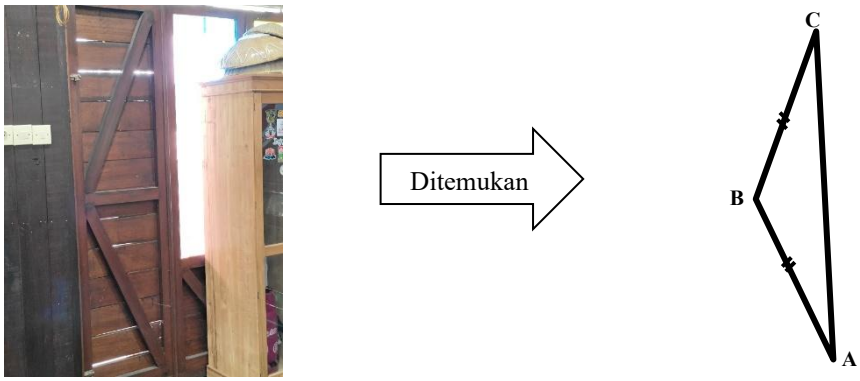
Berdasarkan besar sudutnya, segitiga dapat dibagi menjadi 2 (dua).

1) Segitiga Lancip



Gambar 4.39 Segitiga Lancip.

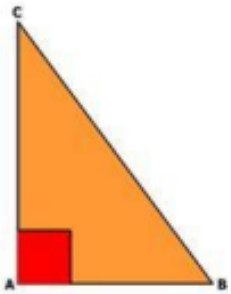
Segitiga lancip adalah segitiga yang semua sudutnya "tajam", yaitu kurang dari 90 derajat.



Gambar 4.40 Penyangga Jendela Pada Rumah Anno 1925.

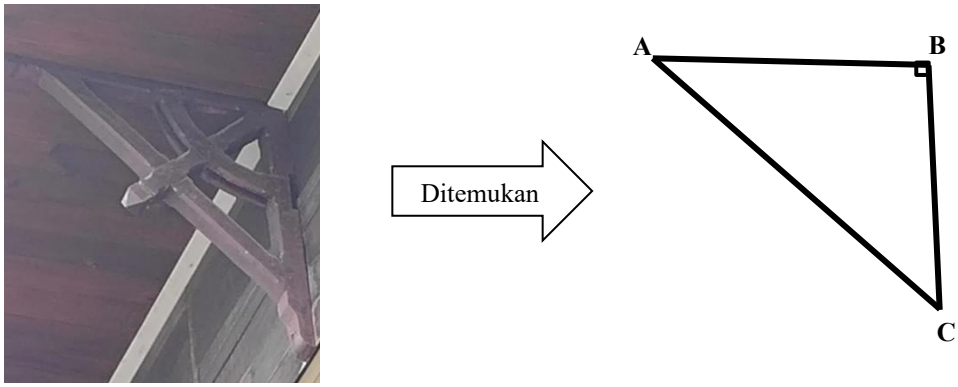
Pada gambar 4.40, sebuah segitiga sama kaki terlihat memiliki sudut-sudut yang besarnya kurang dari 90 derajat. Sudut yang kurang dari 90 derajat disebut sudut lancip. Karena semua sudutnya lancip, maka segitiga ini diidentifikasi sebagai segitiga lancip.

2) Segitiga Siku-Siku



Gambar 4.41 Segitiga Siku-Siku.

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya berbentuk seperti sudut pada pojok buku atau sudut "L". Sudut ini besarnya 90 derajat.



Gambar 4.42 Siku Penahan Pada Rumah Anno 1925.

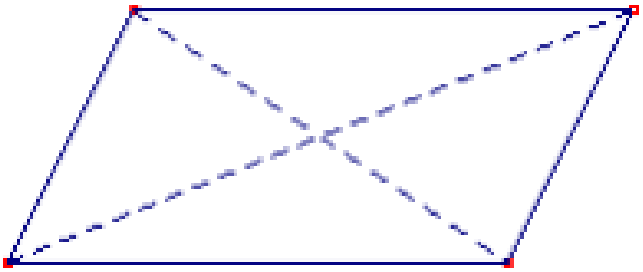
Pada gambar 4.42, terdapat sebuah segitiga yang memiliki tiga sudut, yaitu sudut A, B, dan C. Salah satu sudutnya, yaitu sudut ABC, memiliki besaran 90 derajat dan membentuk huruf L. Oleh karena itu, segitiga ini diklasifikasikan sebagai segitiga siku-siku.

d. Segiempat

Segiempat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi. Segiempat dapat dibentuk dari empat buah garis dan empat buah titik, dengan syarat tidak ada tiga titik yang terletak pada satu garis lurus.[69]

[69] Dyas F.

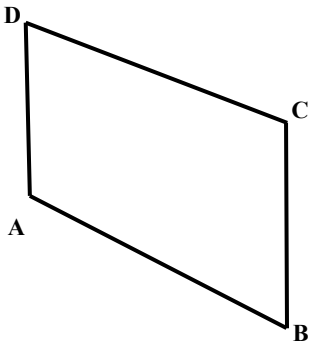
1) Jajargenjang



Gambar 4.43 Jajargenjang.

Jajargenjang adalah segiempat yang sisi-sisi yang berhadapannya sejajar dan sama panjang. Sudut-sudut yang berhadapannya juga sama besar. Kita bisa membuat jajargenjang dengan menggabungkan segitiga dan hasil putarannya setengah putaran.

Jajargenjang memiliki beberapa sifat geometri yang penting. Sisi-sisi yang berhadapan selalu sama panjang dan sejajar. Sudut-sudut yang berhadapan juga memiliki besar yang sama. Selain itu, dua sudut yang berdekatan dalam jajargenjang selalu berjumlah 180 derajat.



Gambar 4.44 Pagar Pada Rumah Anno 1925.

Pada gambar 4.44, sebuah segiempat terlihat memiliki sisi-sisi yang sejajar dan sama panjang. Selain itu, sudut-sudut yang berhadapan pada segiempat tersebut juga sama besar. Kombinasi dari kedua ciri ini mengarah pada identifikasi segiempat tersebut sebagai jajargenjang.

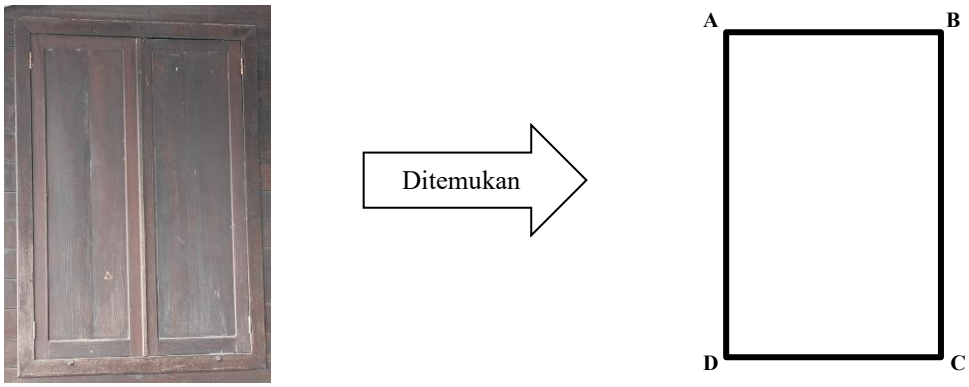
2) Persegi Panjang

Gambar 4.45 Persegi Panjang.

Persegi panjang adalah segiempat yang kedua pasang sisinya sejajar dan sama panjang, dan memiliki sudut 90 derajat. Dari definisi ini dan definisi

jajargenjang, dapat disimpulkan bahwa persegi panjang termasuk dalam kategori jajargenjang, dengan syarat salah satu sudutnya harus 90 derajat.

Persegi panjang memiliki beberapa sifat, antara lain sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, semua sudutnya sama besar (90 derajat), diagonalnya sama panjang, dan diagonalnya saling berpotongan membagi dua sama panjang.[70]

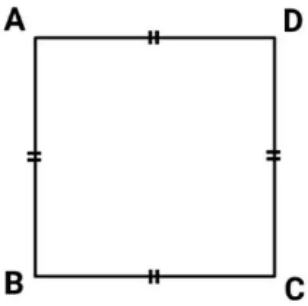


Gambar 4.46 Jendela Pada Rumah Anno 1925.

Pada gambar 4.46, sebuah bangun datar dengan empat sudut siku-siku (90 derajat) diidentifikasi sebagai persegi panjang. Titik sudut persegi panjang ini adalah A, B, C, dan D. Salah satu ciri khas persegi panjang adalah diagonalnya yang sama panjang dan saling berpotongan.

[70] Dyas F.

3) Persegi

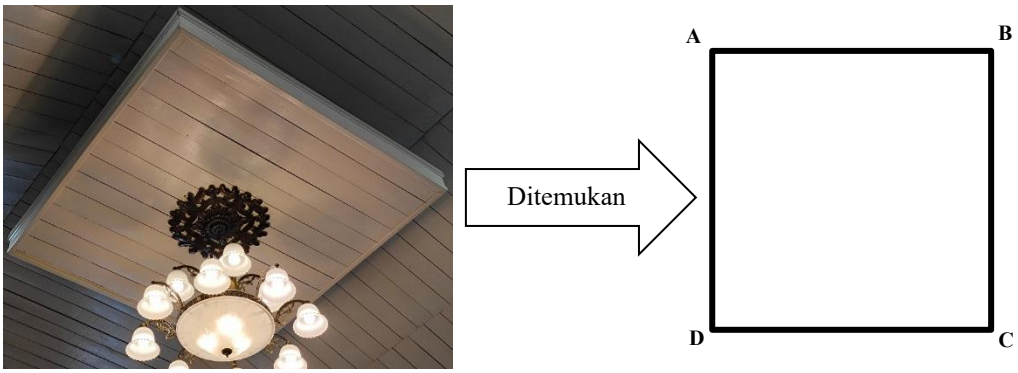


Gambar 4.47 Persegi.

Persegi adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya siku-siku (90 derajat). Karena itu, persegi juga merupakan persegi panjang yang istimewa karena semua sisinya sama panjang.

Beberapa sifat persegi adalah semua sisinya sama panjang, diagonalnya sama panjang dan berpotongan di tengah-tengah, sudut-sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonalnya, diagonalnya merupakan garis simetri, dan diagonalnya berpotongan tegak lurus.[71]

[71] Dyas F.



Gambar 4.48 Langit-Langit Lantai 2 Pada Rumah Anno 1925.

Pada gambar 4.48, sebuah bangun datar terlihat memiliki empat titik sudut yang diberi label A, B, C, dan D. Setiap sudut pada bangun datar tersebut berukuran tepat 90 derajat. Selain itu, semua sisi bangun datar tersebut memiliki panjang yang sama. Kombinasi dari kedua ciri ini mengarah pada identifikasi bangun datar tersebut sebagai persegi.

4) Trapesium

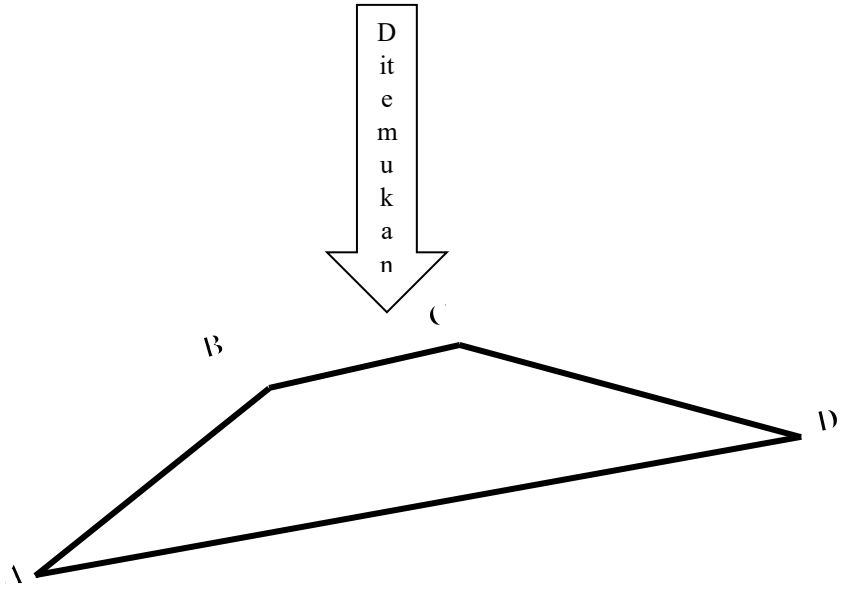
Trapesium adalah bangun datar yang termasuk dalam kategori segi empat. Ciri khas trapesium adalah memiliki tepat dua sisi yang sejajar, yang disebut alas. Dua sisi lainnya tidak sejajar dan disebut kaki.[72]

[72] Dyas F.

Gambar 4.49 Trapesium Sama Kaki.

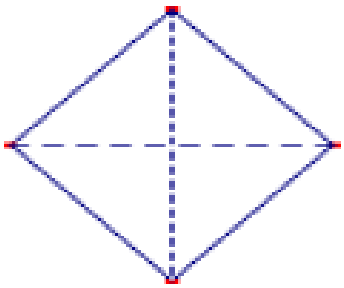
Trapesium sama kaki adalah trapesium yang tepat memiliki sepasang sisi sejajar dan sepasang sisi yang lain sama panjang.

Gambar 4.50 Bagian Atap Pada Rumah Anno 1925.



Pada gambar 4.50, terdapat sebuah bangun datar segiempat yang memiliki sepasang sisi sejajar dan sepasang sisi lainnya sama panjang. Bangun datar ini termasuk dalam jenis trapesium, dan karena memiliki sepasang sisi yang sama panjang, maka disebut trapesium sama kaki.

5) Belah Ketupat

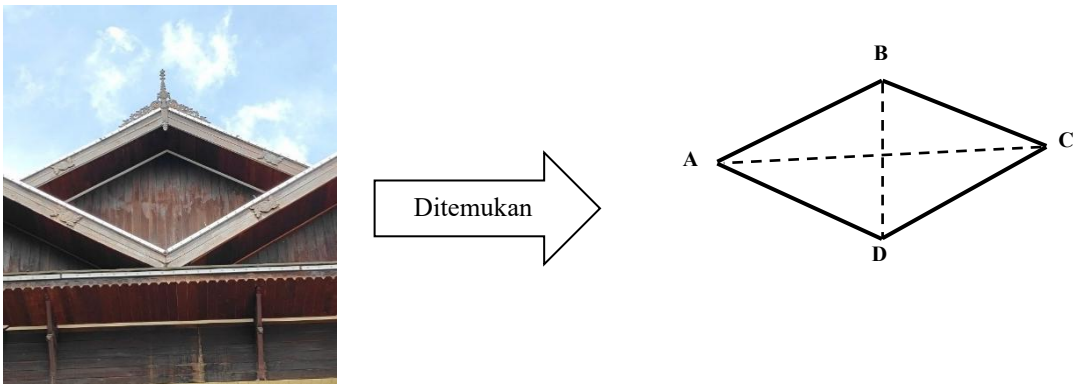


Gambar 4.51 Belah Ketupat.

Belah ketupat adalah segiempat istimewa yang memiliki sisi berhadapan sejajar, keempat sisinya sama panjang, dan sudut berhadapan sama besar. Belah ketupat pada dasarnya adalah jajargenjang yang semua sisinya sama panjang, sehingga semua sifat jajargenjang berlaku padanya. Uniknya, belah ketupat dapat dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya yang dicerminkan.

Belah ketupat adalah segiempat istimewa dengan sisi berhadapan sejajar, keempat sisi sama panjang, dan sudut berhadapan sama besar. Belah ketupat merupakan jajargenjang yang semua sisinya sama panjang, sehingga semua sifat

jajargenjang berlaku padanya. Belah ketupat dapat dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangan cerminnya.[73]

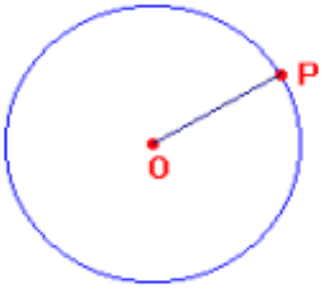


Gambar 4.52 Bagian Atap Rumah Anno 1925.

Pada gambar 4.52, sebuah bangun datar terlihat memiliki empat sisi yang sama panjang dan saling berhadapan. Lebih lanjut, jika ditarik garis diagonal dari sudut ke sudut yang berhadapan, garis-garis diagonal tersebut akan saling berpotongan tegak lurus. Ciri-ciri ini sesuai dengan definisi belah ketupat, yaitu bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan diagonal yang saling berpotongan tegak lurus. Oleh karena itu, bangun datar pada gambar 4.52 dapat diidentifikasi sebagai belah ketupat.

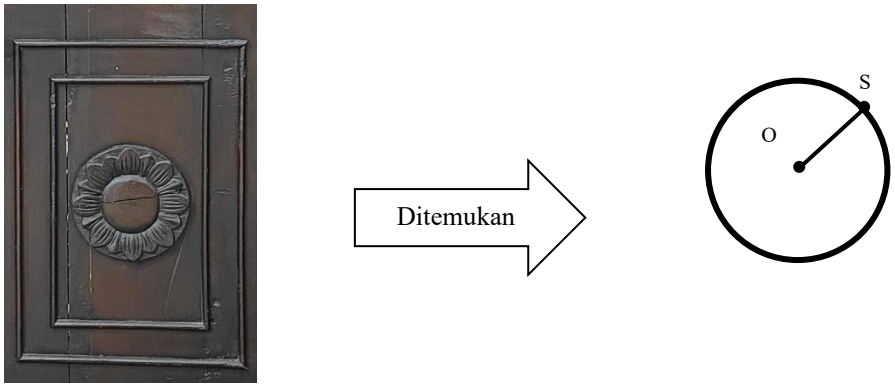
[73] Dyas F.

6) Lingkaran



Gambar 4.53 Lingkaran.

Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang dapat dibentuk dari segi-*n* beraturan dengan *n* tak terhingga. Lingkaran dapat didefinisikan sebagai kumpulan titik-titik yang berjarak sama dari titik pusat. Jarak antara titik pada lingkaran dan titik pusat disebut jari-jari, sedangkan diameter lingkaran adalah dua kali jari-jari.[74]



Gambar 4.54 Ornamen Pada Pintu Rumah Anno 1925.

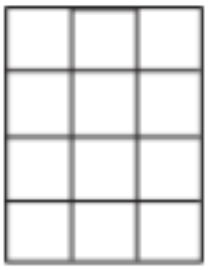
[74] Dyas F.

Pada gambar 4.54, terdapat sebuah lingkaran dengan titik pusat O dipermukaan pintu. Jari-jari lingkaran ditunjukkan oleh garis OS. Diameter lingkaran, yang merupakan garis lurus yang melewati titik pusat dan menghubungkan dua titik pada lingkaran, memiliki panjang dua kali jari-jari OS.

4. Kekongruenan dan Kesebangunan

Kekongruenan dan kesebangunan adalah konsep geometri yang membahas bangun datar yang sama dan serupa. Contohnya, ubin lantai rumah yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama merupakan contoh kekongruenan. Konsep ini akan dijelaskan lebih lanjut di bawah ini.[75]

a. Kekongruenan

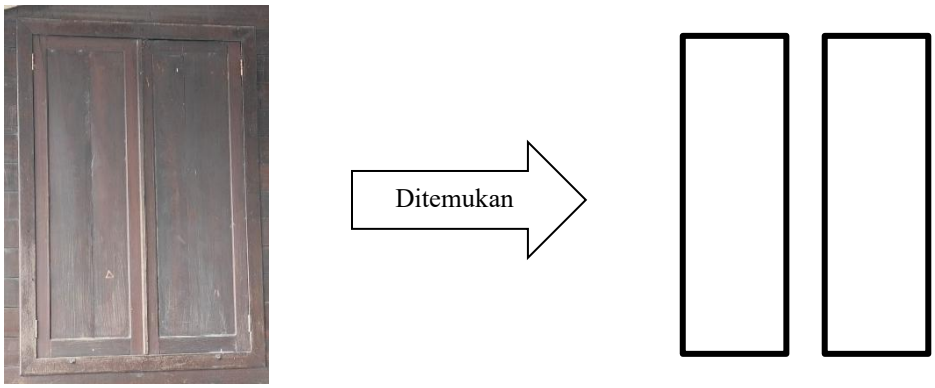


Gambar 4.55 Ilustrasi Persegi Persegi Kongruen.

[75] Dyas F.

Kekongruenan adalah konsep geometri yang melibatkan dua atau lebih bangun yang sama dan sebangun. Dua bangun dikatakan kongruen jika unsur-unsur yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut sama dan sebangun.

Dua garis dikatakan kongruen jika panjangnya sama. Dua sudut dikatakan kongruen jika ukurannya sama. Dua bangun datar dikatakan kongruen jika bentuk dan ukurannya sama, serta sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.[76]

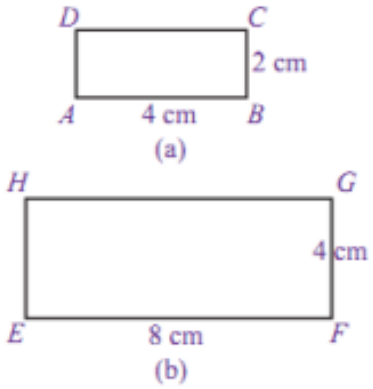


Gambar 4.56 Jendela Pada Rumah Anno 1925.

Gambar 4.56 memperlihatkan sebuah permukaan jendela yang berbentuk persegi panjang. Pada permukaan jendela ini terdiri dari dua bagian persegi panjang yang memiliki ukuran yang sama persis. Hal ini sesuai dengan konsep kekongruenan, yaitu dua bangun geometri yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa bidang pada gambar 4.56 adalah bidang yang kongruen.

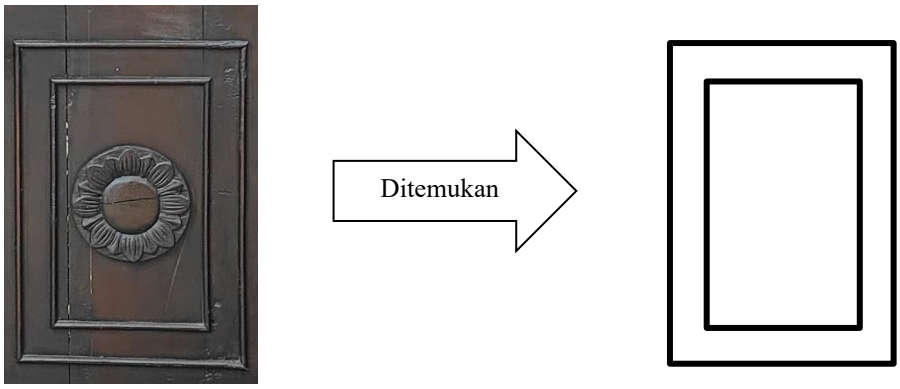
[76] Dyas F.

b. Kesebangunan



Gambar 4.57 Persegi Panjang Sebangun.

Dua bangun atau lebih dikatakan sebangun jika memenuhi dua syarat: (1) sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama, dan (2) sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.[77]



Gambar 4.58 Ornamen Pintu Pada Rumah Anno 1925.

[77] Dyas F.

Gambar 4.58 memperlihatkan sebuah permukaan ornamen yang dikelilingi oleh dua persegi panjang. Kedua persegi panjang ini memiliki ukuran yang berbeda, namun perbandingan antara sisi-sisinya sama. Hal ini memenuhi kriteria kesebangunan, yaitu dua bangun geometri yang memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang mungkin berbeda. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua persegi panjang tersebut sebangun.

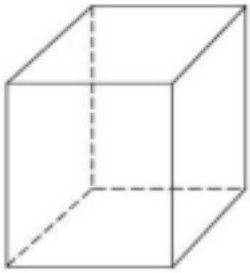
5. Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bentuk geometri tiga dimensi yang dibatasi oleh kumpulan titik-titik pada permukaannya. Permukaan ini disebut bidang atau sisi, perpotongan sisi disebut rusuk, dan perpotongan rusuk disebut titik sudut. Bidang atau sisi, rusuk, dan titik sudut adalah unsur-unsur bangun ruang.[78]

Selain bidang atau sisi, rusuk, dan titik sudut, bangun ruang juga memiliki unsur lain seperti diagonal sisi (garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan pada sisi), diagonal ruang (garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan dalam ruang), dan bidang diagonal (bidang yang dibentuk oleh dua diagonal sisi sejajar).

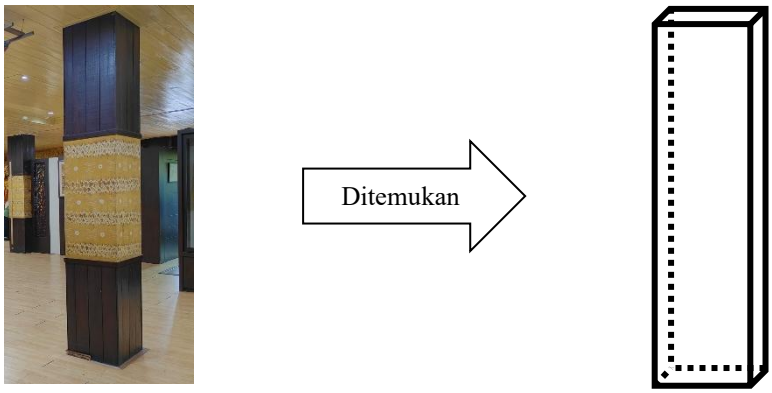
[78] Dyas F.

a. Balok



Gambar 4.59 Balok.

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terdiri dari tiga pasang persegi panjang atau persegi, dengan setidaknya satu pasang berukuran berbeda. Balok termasuk dalam kategori prisma. Balok itu punya 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Sisi-sisi yang berhadapannya sejajar dan sama panjang. Semua sudut di balok besarnya 90 derajat (sudut siku-siku). Ada 3 pasang sisi yang berhadapan dan ukurannya sama besar.[79]

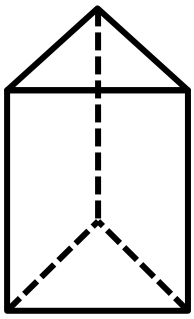


Gambar 4.60 Tiang Pada Rumah Anno 1925.

[79] Dyas F.

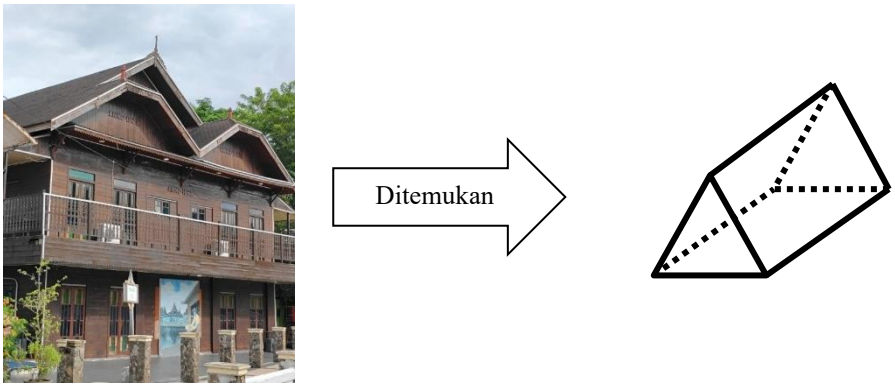
Pada gambar 4.60, sebuah bangun ruang terlihat memiliki sisi-sisi yang berbentuk persegi panjang. Selain itu, terdapat perbedaan ukuran pada sisi-sisi persegi panjang tersebut, yang menunjukkan adanya dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Kombinasi dari ciri-ciri ini mengarah pada identifikasi bangun ruang tersebut sebagai balok.

b. Prima Segitiga



Gambar 4.61 Prisma Segitiga.

Prisma segitiga, atau prisma trigonal, adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki dua alas berbentuk segitiga identik. Jika sisi-sisi tegak prisma menghubungkan titik-titik sudut kedua alas segitiga secara tegak lurus, maka prisma tersebut dikategorikan sebagai prisma segitiga siku-siku. Prisma segitiga siku-siku dapat memiliki bentuk semi reguler atau seragam, tergantung pada kesamaan panjang sisi dan sudutnya.



Gambar 4.62 Bagian Belakang Pada Rumah Anno 1925.

Gambar 4.62 menunjukkan bahwa bentuk atap rumah memiliki elemen-elemen yang mirip dengan prisma segitiga, yaitu alas segitiga dan bidang-bidang tegak yang menghubungkannya. Hal ini membuktikan bahwa prinsip-prinsip geometri prisma segitiga telah digunakan dalam arsitektur tradisional.

Penelitian ini menemukan keselarasan konsep matematika dengan studi-studi terdahulu, yang memperkuat validitas temuan. Sebagai contoh, penelitian 'Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Bubungan Tinggi' menyajikan metode pengumpulan data dan konsep geometri yang serupa.