

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

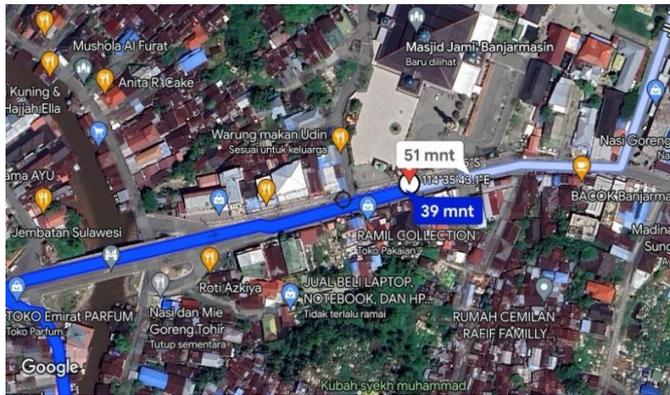
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Letak Geografis Masjid Jami Banjarmasin

Masjid Jami Banjarmasin terletak di Jalan Mesjid Jami No. 40, RT. 1, Sungai Jingah, Kecamatan Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70122. Kecamatan Banjarmasin Utara adalah salah satu dari lima kecamatan di Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan. Kecamatan ini memiliki luas wilayah sebesar 17,75 km² (17.750 m²) dan dibatasi oleh Sungai Barito, Sungai Martapura, Sungai Awang, serta Sungai Kuin. Batas-batas wilayah ini menentukan area geografis Banjarmasin Utara.

Batas-batas wilayah Kecamatan Banjarmasin Utara adalah sebagai berikut:

- a. Batas Sebelah Utara : Sungai Awang Kab Barito Kuala
- b. Batas Sebelah Timur : Kecamatan Banjarmasin Timur
- c. Batas Sebelah Selatan : Kecamatan Banjarmasin Barat
- d. Batas Sebelah Barat : Sungai Barito Kab Barito Kuala



Gambar 4.1 Peta Satelit Masjid Jami Banjarmasin dan Kawasannya

2. Topografi dan Geologi Lokasi Penelitian

Kecamatan Banjarmasin Utara memiliki ketinggian permukaan tanah rata-rata sebesar 0,16 m di bawah permukaan air laut. Kondisi permukaan lahan pada Kecamatan Banjarmasin Utara relatif datar. Kecamatan Banjarmasin Utara memiliki nilai kemiringan lereng yang berkisar 0-3%. Jenis tanah di wilayah Banjarmasin Utara terbagi menjadi jenis tanah alluvial dan tanah organosol glei humus. Tanah alluvial merupakan tanah yang terbentuk dari endapan lumpur sungai yang terletak di dataran rendah, tanahnya subur dan cocok untuk bercocok tanam. Tanah organosol glei humus merupakan campuran tanah gambut yang bercampur dengan tanah glei humus. Tanah gambut banyak ditemukan pada lahan basah di wilayah Banjarmasin bagian utara.

3. Iklim Lokasi Penelitian

Iklim kota Banjarmasin ada 2 musim yaitu musim hujan dan musim panas. Musim hujan terjadi sekitar bulan Oktober hingga bulan Maret dengan curah hujan tiap tahun antara 2000-3000 mm/tahun, sementara musim panas (kemarau) terjadi sekitar bulan April hingga bulan September.

4. Jadwal Kegiatan Peribadatan

- a. Kegiatan peribadatan rutin Shalat Fardhu lima waktu berjamaah beserta shalat sunat rawatib.
- b. Kegiatan peribadatan khusus malam jum'at sesudah shalat magrib sampai isya (shalat taubat, shalat sunat hajat, shalat sunat tasbih, pembacaan surah yasin, pembacaan asmaul husna, dan do'a).
- c. Pembacaan Al-Qur'an (Dawam) dilakukan secara terus menerus mulai dari surah Al-Fatihah hingga An-Nas (khatam). Aktivitas ini dilaksanakan setiap selesai shalat subuh, kecuali pada hari Jumat. Setiap hari, sebanyak dua lembar Al-Qur'an dibaca secara berjamaah, ditambah dengan pembacaan surah khusus yaitu Yasin, Al-Waqi'ah, dan Al-Mulk. Kegiatan ini ditutup dengan dzikir kalimah thayyibah dan doa.
- d. Qiyamulail (shalat sunat tahajjud 8 rakaat dan witr 3 rakaat) setiap sepertiga akhir malam jum'at (jam 03.00 WITA – selesai).
- e. Shalat gerhana bulan dan matahari sesuai terjadinya gerhana.
- f. Shalat Istisqo apabila terjadi kemarau panjang.
- g. Pengajian agama/Masjlis taklim:
 - 1) Pengajian subuh jum'at (Tasfir dan Pendidikan Islam) oleh KH. Husin Naparin, Lc, M.A.
 - 2) Pengajian pagi jum'at khusus ibu-ibu, jam 09.00-10.00 WITA (Diisi secara bergiliran 6 penceramah)
 - 3) Pengajian sore rabu khusus ibu-ibu wanita Islam Kalimantan Selatan, jam 14.00-15.30 WITA, oleh KH. Husin Naparin, Lc, M.A.

- 4) Pengajian malam sabtu sesudah shalat magrib sampai isya (hadits) oleh KH. Tabrani Basri dan H. Mohammad Mobarak, S.H.I, M.Si diisi secara bergantian setiap minggunya.
 - 5) Pengajian malam ahad sesudah shalat magrib sampai isya yang didahului dengan shalat sunat hajat oleh KH. Ahmad Zuhdinnor (materi tauhid dan tasawuf).
 - 6) Pengajian malam selasa sesudah shalat magrib sampai isya (Syirah dan umum materi keislaman) oleh KH. Junaidie AS Khalid dan H. Nordin Azhari, Lc.
 - 7) Pembacaan Al-Qur'an pada malam selasa khusus para qori secara berkelanjutan (berlagu) dari surah al-fatihah sampai an-nas, dan khatam sebelum bulan ramadhan.
 - 8) Pembelajaran baca Al-Qur'an khusus ibu-ibu dan pengajian tafsir dilaksanakan pada hari rabu jam 09.00-11.00 WITA.
- h. Peringatan hari-hari besar Islam:
- 1) Peringatan Maulid Nabi Besar Muhammad SAW.
 - 2) Peringatan Isra Mi'raj Nabi Besar Muhammad SAW.
 - 3) Peringatan Tahun Baru Islam.
- i. Takmir Ramadhan dilaksanakan setiap bulan Ramadhan setiap tahun:
- 1) Shalat tarawih berjamaah dengan tertib bulan bacaan ayat 1 juz setiap malam dan khatam di akhir Ramadhan ditambah witir.
 - 2) Tadarus Al-Qur'an secara berjamaah 1 juz setiap malam dan khatam di akhir Ramadhan.

- 3) Kuliah subuh Ramadhan selama sebulan penuh.
 - 4) Buka puasa bersama selama sebulan penuh.
 - 5) Peringatan Nuzulul Qur'an.
 - 6) Qiyamul Lail malam peribadatan Lailatul Qadar sepuluh hari terakhir Ramadhan dari jam 01.30-03.00 WITA.
 - 7) Penerimaan dan penyaluran zakat fitrah dan mal dari awal Ramadhan sampai malam idul fitri.
 - 8) Pelaksanaan shalat id.
- j. Idul Adha (pelaksanaan shalat id dan penyembelihan hewan kurban).

5. Visi, Misi, Moto Pelayanan dan Tujuan

a. Visi

Visi dari Masjid Jami Sungai Jingah Banjarmasin adalah menjadikan masjid sebagai pusat pembinaan umat Islam dalam bentuk ibadah, dakwah, dan pendidikan, serta membangun akhlakul karimah di Kalimantan, khususnya di Banjarmasin. Berdasarkan visi ini, Masjid Jami Sungai Jingah melaksanakan kegiatan dakwah dengan tujuan menyebarkan syiar agama Islam, mencakup seluruh umat Islam di masyarakat Indonesia, khususnya di Kalimantan Selatan.

b. Misi

Berikut dibawah ini adalah misi dari Masjid Jami Sungai Jingah Banjarmasin:

- 1) Melaksanakan shalat fardhu berjamaah beserta sunat rawatibnya
- 2) Menggalakan pelaksanaan ibadah sunat
- 3) Menggalakkan pembacaan Al-Qur'an

- 4) Melaksanakan kegiatan dakwah dan pembinaan jamaah beserta masyarakat melalui pengajian rutin dan kuliah subuh ramadhan
- 5) Melaksanakan pembelajaran Al-Qur'an bagi anak dan orang dewasa
- 6) Membantu jamaah dan umat islam melalui pengelolaan zakat dan pelaksanaan ibadah kurban
- 7) Melaksanakan kegiatan pendidikan melalui TK Islam, perguruan tinggi STAI Al Jami dan pondok pesantren hunafa
- 8) Mengelola dan mengembangkan perpustakaan masjid
- 9) Melakukan kegiatan pengamanan terhadap aset masyarakat

c. Moto Pelayanan

وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ۗ وَسَتُرَدُّونَ اِلٰى عِلْمِ الْغَيْبِ
وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

d. Tujuan

Dalam pengembangan kegiatan keagamaan Islam Masjid Jami Banjarmasin mempunyai tujuan seperti dibawah ini:

- 1) Mewujudkan masjid sebagai pusat kegiatan ibadah, dakwah, sosial, dan pendidikan yang bersih, sehat, dan menyenangkan
- 2) Mewujudkan Ukhuwah Islamiyah yang kokoh dan membangun jamaah dan masyarakat (umat Islam) aktif memakmurkan masjid
- 3) Mewujudkan umat Islam yang beriman, beramal sholeh, bertakwa, dan berakhlakul karimah

- 4) Memberikan pelayanan kepada umat Islam agar terbantu dalam bidang sosial ekonomi

6. Gambaran Informan

Berikut gambaran informan yang membantu peneliti dalam mengumpulkan informasi terkait etnomatematika pada Masjid Jami Banjarmasin.

Tabel 4.1 Gambaran Informan

No.	Nama	Kode Informan	Keterangan
1.	Dr. H. Radiansyah	S1	Sekretaris Yayasan Al-Jami
2.	H. Husna Arsad, S.Ag., M.Pd.	S2	Bendahara Yayasan Al-Jami

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang telah dilakukan, akan dipaparkan hasil penelitian terkait dengan etnomatematika pada bangunan Masjid Jami Banjarmasin. Berikut akan dipaparkan data hasil wawancara, observasi dan dokumentasi.

1. Analisis Data Penelitian

Data yang disajikan dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data tersebut disajikan dalam bentuk uraian analisis berikut.

a. Analisis Data Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Dr. H. Radiansyah sebagai narasumber karena beliau menjabat sebagai sekretaris dan Bapak H. Husna Arsad, S.Ag., M.Pd. sebagai bendahara di Masjid Jami Banjarmasin. Sebagai bagian dari tim pengurus masjid, beliau memiliki pemahaman yang mendalam mengenai

berbagai aspek administratif dan operasional yang terkait dengan kegiatan di masjid tersebut. Kemampuannya dalam memahami dinamika dan tujuan dari Masjid Jami Banjarmasin menjadi nilai tambah dalam penyelidikan atau wawancara yang dilakukan oleh peneliti terkait masjid ini.

Berikut adalah wawancara peneliti dengan narasumber:

1) Sejarah Masjid Jami Banjarmasin

Terkait dengan sejarah berdirinya Masjid Jami Banjarmasin S1 menjelaskan:

“Masjid Jami Banjarmasin ini merupakan salah satu masjid tertua kedua di Kalimantan Selatan yang didirikan pada hari Sabtu, 17 Syawal 1195 Hijriyah waktu itu pada masa pemerintahan Sultan Tamjidillah. Dulunya Masjid Jami ini terletak di sungai Martapura lalu dilakukannya pemindahan untuk menghindari terjadinya longsor dipindah lah ke Banjarmasin tepatnya di Jl. Masjid Jami RT 03 RW 01 No.1”.

Dijelaskan juga oleh S2:

“Pada awalnya, Masjid Jami Banjarmasin berdiri sekitar 200 meter dari bantaran sungai Martapura. Namun, karena tanah tempat dibangunnya masjid itu tersebut tergerus oleh abrasi sungai, warga setempat ingin memindahkan Masjid Jami ke tempat yang lebih aman sekitar tahun 1934 silam. Masjid Jami yang sekarang ini dibangun pada masa pemerintahan sultan dari kerajaan Banjar yaitu sultan Tamjidillah, bukti didirikannya Masjid Jami ini terdapat pada prasasti yang terletak di badan sebelah kiri mimbar masjid”.

2) Bagian-bagian Masjid Jami Banjarmasin

Terkait dengan bagian-bagian Masjid Jami Banjarmasin S1 menjelaskan:

“Terdapat bangunan utama (ruang induk), halaman masjid, rumah imam dan kaum, biro konsultasi umat, pos satpam, ruang VIP, tempat khusus perempuan, tempat khusus laki-laki, tempat wudhu, toilet dan kamar mandi laki-laki dan perempuan, tempat pengurusan jenazah, tempat pelaksanaan ibadah kurban, lembaga pendidikan Islam (Taman kanak-kanak Islam Bhakti 1 dan TK/TAPI Al-Qur’an, pondok pesantren Hunafaa, perguruan tinggi Islam/STAI Al-Jami, tempat parkir, dan lain sebagainya semua itu ada menunjang keperluan fasilitas yang ada di masjid. Selain itu juga terdapat bagian dasar, utama dan atap masjid.

Dijelaskan juga oleh S2:

“Masjid Jami memiliki halaman parkir yang luas, pos satpam, ruangan VIP untuk tamu-tamu khusus atau penting, mempunyai tempat wudhu serta toilet dan kamar mandi baik laki-laki maupun perempuan, mempunyai perguruan tinggi yaitu STAI Al-Jami Banjarmasin jarang sekali ada masjid yang mendirikan perguruan tinggi, pondok pesantren Hunafaa, tempat untuk mengurus jenazah dan masih banyak lagi fasilitas yang ada di Masjid Jami Banjarmasin”.

3) Makna ornamen yang dimiliki Masjid Jami Banjarmasin

Terkait dengan makna ornamen Masjid Jami Banjarmasin S1 menjelaskan:

“Untuk kubah masjid itu sendiri terdapat 5 kubah di Masjid Jami Banjarmasin ini yang memiliki makna rukun islam dan sholat lima waktu, untuk tiang masjid nya terdiri dari 17 tiang yang memiliki makna jumlah rakaat sholat fardhu sehari semalam, jadi itu makna nya rukun islam dan jumlah rakaat sholat fardhu. Selain

itu agar umat selalu mengingat Allah diseluruh tepi bangunan atas itu terdapat asmaul husna dipintu utama ada lafadz lailahailallah muhammadarrasulullah.

Dijelaskan juga oleh S2:

“Pada bagian kubah masjid terdapat tiang yang berjumlah 17 tiang yang dimana memiliki makna jumlah rakaat sholat fardhu, lalu pada bagian kubah masjid terdiri dari 5 kubah yang memiliki makna rukun Islam dan sholat lima waktu”.

Tabel 4.2 Hasil Wawancara

Indikator	Narasumber	Kesimpulan
Sejarah dari Masjid Jami Banjarmasin	Masjid Jami merupakan masjid tertua kedua di kota Banjarmasin dan dulunya masjid ini terletak di sungai Martapura dan sekarang dipindahkan ke Banjarmasin karna tanah tempat berdirinya masjid tergerus abrasi sungai.	Masjid tertua kedua di Banjarmasin adalah Masjid Jami dan dulunya masjid ini terletak di sepanjang aliran Sungai Martapura, namun akibat erosi sungai, tanah tempat dibangunnya masjid ini terkikis sehingga kini dipindahkan ke Banjarmasin.
Bagian-bagian dari Masjid Jami Banjarmasin	Bagian-bagian Masjid Jami Banjarmasin yaitu: bagian dasar masjid, meliputi denah masjid, pondasi, dan lantai masjid. Bagian utama masjid, terdiri dari ruang utama, mihrab, mimbar, serambi, dinding, pintu, jendela, dan tiang. Berikutnya adalah bagian atap masjid	Bagian-bagian Masjid Jami Banjarmasin adalah dari bagian dasar masjid, meliputi denah masjid, pondasi, dan lantai. Bagian tubuh masjid terdiri dari ruang utama, mihrab, mimbar, serambi, dinding, pintu, jendela dan tiang. Berikutnya adalah bagian atap masjid.
Makna atau filosofi yang terkandung pada Masjid Jami Banjarmasin	Pada bangunan ruang induk awal Masjid Jami Banjarmasin masih berdiri	Makna dari bangunan masjid yang terdapat pada tiang utama

Indikator	Narasumber	Kesimpulan
	<p>kokoh dengan tiang utama penopang (tiang guru) sebanyak 17 buah. Angka 17 melambangkan jumlah rakaat dalam shalat fardhu yang dilakukan umat Islam setiap hari. Bagian atas kubah terdiri dari lima tingkat atau berjenjang, yang melambangkan hubungannya dengan shalat lima waktu dan lima rukun Islam. Ini menunjukkan bagaimana elemen-elemen arsitektural masjid ini direfleksikan untuk memperkuat makna dan simbolisme dalam praktik ibadah Islam.</p>	<p>penyangga (tiang guru) sebanyak 17 buah yang melambangkan 17 rakaat dalam shalat fardhu siang malam, pada bagian kubah terdapat 5 kubah teratas sampai paling bawah yang melambangkan shalat lima waktu dan rukun islam.</p>
<p>Aktivitas Etnomatematika: a. Aktivitas Mengukur b. Aktivitas Menentukan Lokasi c. Aktivitas Rancang Bangun</p>	<p>Denah Masjid Jami Banjarmasin berbentuk segi empat dengan ukuran 40×40 m². Bangunan masjid berdiri dengan pondasi tongkat kayu besi (kayu ulin) sebanyak 5 potong ukuran 10×10 cm panjang 2 meter pada setiap meter persegi dan diperkuat dengan cor beton pakai kawat batu nesor. Tinggi pondasi adalah ± 40 cm yang terlihat dengan jelas dari keempat sisi serambi masjid.</p> <p>Dulunya disebut dengan tangga berputar untuk mengumandangkan azan sekarang menjadi sebuah menara di halaman muka masjid sendiri, dan itu pun yang dulunya menara</p>	<p>Pada Masjid Jami Banjarmasin adanya aturan bentuk adalah berbentuk segi empat dengan ukuran 40×40 m² dengan pondasi kayu ulin sebanyak 5 dengan ukuran 10×10 cm. Tinggi pondasi tersebut adalah ± 40 cm. Masjid Jami Banjarmasin dulunya memiliki tangga berputar yang digunakan untuk mengumandangkan azan yang sekarang sudah menjadi menara, sekarang direnovasi lebih tinggi untuk memberi tanda bahwa Masjid Jami Banjarmasin masih</p>

Indikator	Narasumber	Kesimpulan
	<p>sekarang direnovasi lebih tinggi untuk menjadi tanda bahwa Masjid Jami Banjarmasin tetap berdiri dengan kokoh.</p> <p>Masjid Jami Banjarmasin dibangun berbahan dasar kayu ulin.</p>	<p>berdiri dengan kokoh. Dibangun dengan menggunakan bahan kayu ulin.</p>
<p>Kajian Matematika:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Lingkaran b. Belah Ketupat c. Persegi d. Persegi Panjang e. Segitiga Sama Kaki f. Trapesium Sama Kaki g. Tabung h. Kerucut i. Setengah Bola j. Kubus k. Balok l. Limas Segi Empat m. Prisma Segi Delapan n. Kekongruenan o. Titik p. Garis Sejajar q. Sudut Lancip r. Sudut Tumpul s. Sudut Siku-siku t. Refleksi u. Kesebangunan v. Elips 	<p>Jika dilihat langsung pada Masjid Jami Banjarmasin ada beberapa bagian atau ornamen yang terdapat konsep matematika.</p>	<p>Terdapat banyak kajian matematika yang dapat dikaji melalui Masjid Jami Banjarmasin. Bagian-bagian yang terdapat unsur matematika yaitu bagian ornamen, serta bagian ruangan dan luaran Masjid Jami Banjarmasin.</p>

c. Analisis Data Observasi



Gambar 4.2 Pintu Utama Masjid Jami Banjarmasin

Pintu Masjid Jami Banjarmasin terbagi menjadi dua, yaitu kelompok pertama adalah 3 buah pintu utama yang terletak di tengah-tengah ketiga sisi dinding masjid, di sebelah timur dan di kiri dan kanan ruang utama masjid. Pintu kelompok ini tidak hanya berukuran lebih besar, tetapi juga memiliki hiasan yang lebih beragam dan banyak. Pintu masjid yang berukuran besar kemungkinan besar meniru pintu bangunan zaman kolonial, yaitu berupa bentuk bilah-bilah papan yang disusun secara vertikal. Selain itu, penggunaan kaca pada daun-daun pintu masjid juga merupakan pengaruh kolonial. Terdapat 3 buah pintu utama dengan ukuran 240×320 cm, masing-masing satu pada tiga sisi depan serta pada sisi kanan dan kiri.



Gambar 4.3 Pintu Pendukung Masjid Jami Banjarmasin

Kelompok kedua yaitu pintu pendukung yang ukurannya sedikit lebih kecil, dapat ditemukan di seluruh sisi dinding masjid, termasuk di sisi barat. Hiasannya lebih sederhana dibandingkan dengan pintu kelompok yang pertama. Pintu masuk pada Masjid Jami Banjarmasin tersebut berjumlah 45 buah yang terdapat pada dinding utara, selatan, timur, dan barat serta dinding mihrab masjid. Pintu Masjid Jami berbentuk persegi panjang vertikal dan masing-masing mempunyai 2 buah pintu. Sisanya sebanyak 42 pintu merupakan pintu pendukung berukuran 150×320 cm.⁴⁵

⁴⁵ Hamidi Ilhami, "Karakteristik Masjid Jami' Banjarmasin," *Thaqafiyat : Jurnal Bahasa, Peradaban dan Informasi Islam* 19, no. 2 (15 November 2018): 164–85, <https://doi.org/10.14421/thaq.2018.19204>.



Gambar 4.4 Tiang Keseluruhan Bagian Luar Masjid Jami Banjarmasin

Pada bagian tiang Masjid Jami Banjarmasin keseluruhannya berjumlah 226 buah, untuk menopang dan menyeimbangkan bentuk atap masjid yang besar tumpang lima. Semua tiang terbuat dari kayu besi/ulin digunakan dalam konstruksi karena mudah didapat dan mudah dibentuk pada saat itu.



Gambar 4.5 Tiang Masjid Jami Banjarmasin

Ruang utama masjid ditopang oleh 17 buah tiang utama yang dirancang untuk menopang atap masjid. Tiang utama tersebut terbuat dari kayu besi/ulin yang dicat dengan menggunakan warna hijau. Tiang utama berbentuk segi delapan, ukuran melingkar 125 cm. Di antara 17 tiang utama, 4 tiang di tengah ruangan berukuran lebih besar yaitu 215 cm, sedangkan 3 tiang bawah ditutup atau dilapisi papan atau berdiri di atas alas berukuran 45×45 cm. Hal ini terlihat pada bentuk

bintang segi delapan pada tiang utama. Dengan demikian, penggunaan kayu dalam pembangunan Masjid Jami Banjarmasin meneruskan tradisi arsitektur kayu yang telah lama ada di Kalimantan.⁴⁶



Gambar 4.6 Mimbar Masjid Jami Banjarmasin

Mimbar yang terdapat di Masjid Jami Banjarmasin menggambarkan keindahan dan kesakralan dalam desain serta hiasannya. Berikut adalah deskripsi detail mengenai mimbar tersebut. Mimbar terbuat dari kayu dan memiliki bentuk kursi tinggi dengan platform atau tangga untuk naik ke atas. Pada tingkat atau tangga teratas terdapat sebuah lapak kecil. Mimbar ini dilengkapi dengan atap yang berbentuk kubah, menunjukkan pengaruh arsitektur Timur Tengah dengan kubah semu. Mimbar diukir dengan motif sulur, tanaman merambat, daun, dan bunga. Ukiran ini memberikan sentuhan estetika alami dan keindahan pada mimbar. Mimbar dicat dengan warna hitam, yang melambangkan kesakralan, elegan, dan

⁴⁶ Hamidi Ilhami, "Karakteristik Masjid Jami' Banjarmasin," hlm. 185,

kesan yang tegas. Warna hitam juga sering kali digunakan untuk menonjolkan detail-detail hiasan seperti ukiran dan kaligrafi. Mimbar ini dihiasi dengan kaligrafi berupa ayat-ayat Al-Qur'an (contohnya Q.S. Al-Jumu'ah ayat 9), hadis Nabi, kalimat tahlil, tasbih, tahmid, lafaz Allah, lafaz Muhammad, dan nama-nama Khulafaur Rasyidin. Terdapat juga hiasan kaligrafi berupa tahun Hijriyah dan nama individu di ambang depan bilik mimbar. Ragam hias kaligrafi ini ditulis dengan cara diukir atau dipahat pada kayu mimbar, kemudian diberi warna kuning keemasan. Teknik ini tidak hanya memperindah mimbar tetapi juga menambah nilai artistik dan keagamaan dalam desain interior masjid.

Mimbar ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat untuk memberikan ceramah dan khotbah, tetapi juga sebagai salah satu elemen penting dalam estetika dan keindahan arsitektur masjid, serta sebagai medium untuk menyampaikan nilai-nilai agama dan keislaman melalui hiasan kaligrafi yang dipilih dengan cermat.⁴⁷

⁴⁷ Hamidi Ilhami, "Karakteristik Masjid Jami' Banjarmasin," 15 November 2018, hlm. 175-178.



Gambar 4.7 Menara Masjid Jami Banjarmasin

Masjid terlihat biasa tanpa menara. Masjid di Indonesia hampir semua mempunyai menara. Namun, seperti yang kita ketahui, bahwasanya menara bukanlah arsitektur asli bangunan masjid. Dalam sejarah pembangunan masjid pada tahun pertama, bisa dikatakan khalifah Al-Walid dari Bani Umayyah bisa dikatakan khalifah pertama yang memasukkan unsur menara ke dalam arsitektur masjid. Khalifah memiliki selera dan perhatian yang tinggi dalam merancang bangunan dan menetapkan tradisi menara sebagai salah satu unsur khusus masjid.⁴⁸ Pada Masjid Jami Banjarmasin terdapat 1 menara tinggi yang terpisah dari bangunan masjid yang dimana biasa digunakan untuk pengeras suara pada saat dikumandangkannya azan.

⁴⁸ Anjar F. Sutrisno dan Rachmat Prijadi, "Karakteristik Arsitektur Menara Masjid Sebagai Simbol Islam Dari Masa Ke Masa," *Media Matrasain* 10, no. 2 (1 Agustus 2013): hlm. 10, <https://doi.org/10.35792/matrasain.v10i2.4108>.



Gambar 4.8 Bedug Masjid Jami Banjarmasin

Bedug adalah alat yang biasa digunakan untuk memanggil jama'ah atau penanda bahwa sholat akan segera dimulai di zaman dahulu. Apabila bedug sudah dipukul, para masyarakat pun berdatangan ke masjid untuk melaksanakan sholat.⁴⁹ Masjid Jami Banjarmasin ini terdapat fasilitas seperti bedug yang merupakan peninggalan dari masjid yang pertama yaitu saat masih di pinggir sungai. Pada bagian bedug Masjid Jami Banjarmasin terdapat tarikh tahun pendirian Masjid Jami Banjarmasin di kayu penyangga bedug.

⁴⁹ Syahrul Hakiki, "Strategi Dakwah Raden Jayengrono Dalam Menyebarkan Ajaran Islam Di Kecamatan Pulung" (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo, 2020), hlm. 61.



Gambar 4.9 Kotak Amal Masjid

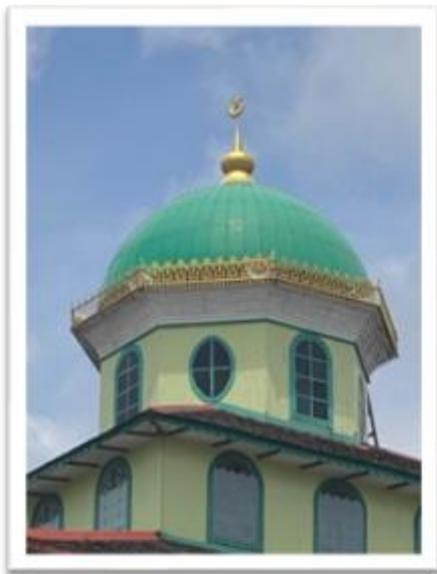
Sebagai seorang muslim, tentunya sudah tidak asing lagi dengan kotak amal. Kotak amal masjid merupakan ifak uang yang dikelola oleh pengurus masjid yang dimana hasilnya berasal dari sumbangan sukarela jamaah dan pengunjung masjid. Uang yang diterima dari kotak masjid hanya dapat digunakan untuk kemaslahatan dan kemakmuran masjid dan tidak dapat digunakan untuk keperluan yang lain.⁵⁰ Pada Masjid Jami Banjarmasin terdapat 5 kotak amal yang terletak di depan, kiri, kanan, dekat toilet dan di dalam masjid. Bapak H. Radiansyah mengatakan bahwasanya kotak amal Masjid Jami Banjarmasin selalu terisi banyak setiap harinya.

⁵⁰ Mochamad Galih Ramdhani, "Rancang Bangun Kotak Amal Berjalan Otomatis Dengan Fungsi Deteksi Gelap-Terang Lantai" (Jakarta, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2022), hlm. 8, <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/67125/1/MOCHAMAD%20GALIH%20RAMDHANI-FST.pdf>.



Gambar 4.10 Prasasti Masjid Jami Banjarmasin

Gambar di atas menjelaskan prasasti yang menerangkan didirikannya Masjid Jami Banjarmasin dan salah satu peninggalan yang berharga yang dapat kita lihat disamping mimbar Masjid Jami Banjarmasin.



Gambar 4.11 Kubah Masjid Jami Banjarmasin

Kubah adalah bagian dari arsitektur bangunan yang menjadi ciri khas dalam sebuah masjid. Masjid yang berkubah memberikan kesan indah dan megah. Kubah tidak hanya memberikan kesan indah dan megah, namun juga memiliki fungsi estetis dan praktis. Secara praktis kubah berfungsi sebagai penanda arah kiblat dari

sisi eksterior masjid, dari sisi interior masjid, kubah berfungsi sebagai penerang.⁵¹ Pada Masjid Jami Banjarmasin memiliki 5 kubah yang dimana melambangkan 5 rukun islam dan shalat 5 waktu.

d. Analisis Data Dokumentasi

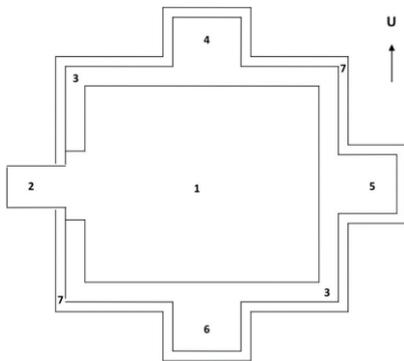
Dokumentasi diperoleh dengan mencari informasi melalui jurnal/buku/arsip sejarah maupun segala hal yang berkaitan dengan Masjid Jami Banjarmasin.

Jurnal yang berjudul “Karakteristik Masjid Jami Banjarmasin”. Menjelaskan bahwa masjid Jami Banjarmasin adalah masjid tertua kedua di Kota Banjarmasin setelah Masjid Sultan Suriansyah. Bahan bangunan yang berasal dari kayu ulin serta warna masjid nya hijau kecoklatan menjadi ciri khas menonjol dari Masjid Jami Banjarmasin. Masjid Jami yang berarti “Mengumpulkan masjid-masjid yang berskala kecil (baik ukuran maupun jamaahnya).

1) Dasar Masjid

Denah pondasi yang berbentuk segi empat memiliki ukuran $40 \times 40 m^2$ dengan tinggi 40 cm di atas permukaan tanah sekitarnya. Serambi dibangun di sisi depan dan samping masjid yang dilengkapi dengan dua tangga. Setiap serambi memiliki pendopo tambahan yang menonjol keluar, seperti mihrab yang berada di sisi barat masjid.

⁵¹ Asdi Kemon, “Analisis Semiotika Simbol Arsitektur Kubah Masjid Agung An-Nur Kota Pekanbaru” (Pekanbaru, Universitas Islam Riau, 2019), <https://repository.uir.ac.id/6897/1/149110049.pdf>.



Gambar 4.12 Denah Masjid Jami Banjarmasin

Keterangan:

- | | | |
|------------------|------------------|--------------------|
| 1. Ruang Utama | 2. Mihrab | 3. Serambi |
| 4. Pendopo Utara | 5. Pendopo Timur | 6. Pendopo Selatan |
| | | 7. Tangga |

Lantai tegel berukuran 20×20 cm telah diganti dengan keramik putih keabuan berukuran 60×30 cm.

2) Tubuh Masjid

Ruang utama masjid memiliki ukuran 40×40 m yang dikelilingi dengan dinding tembok setinggi 7 m. Sebuah mimbar dipasang mihrab di sisi sebelah barat. Ruang utama dilengkapi dengan 4 pintu dan 17 jendela. Ruang utama mempunyai 41 pintu yang letaknya di sisi utara, selatan, timur, dan barat. Kemudian terdapat pula mihrab dan mimbar terletak di sebelah barat ruang utama. Mihrab dilengkapi dengan 4 buah pintu dan 10 buah jendela. Ruang utama juga memiliki 17 tiang utama yang menopang atap masjid.

Ruang utama Masjid Jami Banjarmasin dihiasi dengan berbagai motif ukiran pahatan, seperti sulur-suluran daun dan bunga. Ragam hias kaligrafi juga menjadi fitur dominan, terutama dalam gaya *tsulus* dan *kufi*. Kaligrafi ini mencakup berbagai ayat suci Al-Qur'an, antara lain, Q.S. Al-Fatihah ayat 1 (*basmallah*), Q.S.

Al-Fatihah ayat 1-7, Q.S. Al-Alaq ayat 1-5, Q.S. Al-Kahfi ayat 24, Q.S. Ali Imran ayat 103, Q.S. Al-Ra'd ayat 28, Q.S. Al-Baqarah ayat 255 (ayat kursi), Q.S. Al-Jumu'ah ayat 9. Selain ayat-ayat Al-Qur'an, juga terdapat Hadis Nabi, dua kalimat syahadat, doa/niat i'tikaf, serta shalawat nariyah. Kaligrafi ini juga mencantumkan lafaz Allah dan asmaul husna, serta lafaz Muhammad dan khulafaur rasyidin. Tidak hanya itu, terdapat pula lafaz tahlil, tasbih, tahmid, dan inskripsi-inskripsi lainnya. Semua ini memberikan nuansa spiritual dan estetika yang kaya dalam ruang utama masjid, memperkaya pengalaman beribadah bagi jamaah yang datang.

Hiasan ukiran/pahatan motif sulur-suluran dan ragam hias kaligrafi di Masjid Jami Banjarmasin ditempatkan pada beberapa bagian yang penting dalam arsitektur masjid ini, seperti di dinding sebelah barat masjid, hiasan ini mungkin terdapat di sekitar area yang melingkupi pintu-pintu, jendela, dan mungkin juga ventilasi. Mimbar merupakan tempat dari mana khotbah atau ceramah diberikan, dan sering kali dihiasi dengan ragam hias kaligrafi atau ukiran pahatan. Mihrab adalah tempat yang menandakan arah kiblat dan tempat khusus untuk imam saat memimpin salat. Mihrab ini berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 x 5 meter persegi. Dinding kanan dan kiri dari mihrab ini dilengkapi dengan pintu dan jendela. Mungkin juga terdapat hiasan ukiran atau kaligrafi di sekitar mihrab ini. Pintu-pintu ini kemungkinan juga dihiasi dengan ragam hias kaligrafi atau motif ukiran, sesuai dengan deskripsi sebelumnya tentang hiasan di dinding sebelah barat. Jendela-jendela dan ventilasi di masjid ini juga mungkin memiliki hiasan ukiran atau kaligrafi untuk menambah estetika dan spiritualitas ruang. Hiasan ini juga

mungkin terdapat pada beberapa tiang utama yang mendukung atap dan struktur bangunan masjid.

Pembatas sholat dari kayu yang diletakkan di arah depan dari imam, yang terbuka dan terbuat dari kayu di sisi kanan dan kiri, memberikan sentuhan tradisional dan estetika tambahan pada ruang imam masjid ini. Ukuran mimbar $3,5 \times 1,3$ m. Bahan mimbar masjid adalah kayu besi/ulin yang dicat dengan menggunakan warna dasar hitam. Dirancang seperti panggung dengan undakan sebanyak 7 anak tangga. Bagian atas mimbar terdapat atap yang berbentuk kubah. Pada bagian depan kubah dihiasi dengan kaligrafi. Sedangkan pada bagian atas atap mimbar terdapat tulisan lafaz Allah, Muhammad, Abu Bakar, Umar, Usman, dan Ali dari bahan kuningan dengan desain meruncing diletakkan di atas lengkungan bulan sabit berwarna kuning keemasan.

Serambi pada Masjid Jami' Banjarmasin terletak di semua sisi masjid, yaitu utara, timur, selatan, dan barat. Serambi ini terbuka dan dilapisi dengan lantai keramik, tanpa pagar pembatas. Berikut adalah detail luas masing-masing serambi. Serambi utara, timur, dan selatan memiliki luas masing-masing 50×4 meter persegi. Serambi barat terbagi menjadi dua bagian oleh mihrab dan ruang ta'mir. Bagian masing-masing memiliki ukuran 11×4 meter persegi.

Pada tengah-tengah serambi utara, selatan, dan timur terdapat pendopo yang menjorok ke luar, mirip dengan mihrab yang terletak di tengah dinding bagian barat. Langit-langit serambi dan pendopo terbuat dari papan kayu yang dicat dengan warna putih, menciptakan suasana yang bersih dan terang.

Serambi ini tidak hanya berfungsi sebagai ruang tambahan untuk beraktivitas sebelum atau sesudah ibadah, tetapi juga sebagai area untuk berinteraksi sosial atau belajar agama. Keberadaan pendopo di tengah-tengah serambi menambah nilai arsitektur tradisional dan fungsionalitas bagi masjid ini sebagai pusat kegiatan keagamaan dan sosial bagi umat Muslim Banjarmasin.

Terdapat 11 buah pintu masuk dan 22 buah tiang semu serta 4 tiang dinding pada dinding timur dan kiri kanan ruangan masjid. Setiap sudut dinding/ruangan, terdapat tiang yang bentuknya mirip seperti tiang utama. Dinding bagian barat digunakan sebagai mihrab, sehingga dinding ini hanya terdapat 8 pintu pendukung. Namun pada dinding utara dan selatan mihrab memiliki 4 buah pintu pendukung dan 10 buah jendela.

Terdapat total 45 pintu masuk pada dinding utara, selatan, timur dan barat masjid serta dinding mihrab. Bentuk pintu masjid adalah persegi panjang vertikal dan masing-masing mempunyai 2 buah pintu. Terdapat 3 buah pintu utama berukuran 240 x 320 cm, satu pada tiga sisi depan serta pada sisi kanan dan kiri. Sisanya 42 pintu merupakan pintu penyangga berukuran 150 x 320 cm.

Menurut bentuk dan letaknya, jendela utama masjid dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu jendela masjid, jendela mihrab, dan jendela tambahan. Jendela masjid merupakan jendela pada dinding ruang utama. Bentuknya persegi panjang dan/atau persegi panjang dan/atau belah ketupat dan/atau bulat, dilengkapi dengan kaca tumpul (tidak dapat dibuka/ditutup). Jendela mihrab berbentuk persegi panjang dilengkapi dengan kaca dan penutup jendela (buka/tutup). Sementara itu, tambahan

jendela/extube/bilah terdapat pada dinding atap mihrab dan pada dinding 3 atap pendopo. Semua jendela tambahan terbuat dari kayu dan kaca patri.

Masjid ini memiliki tiang 226 kolom yang menghubungkan lantai hingga atap masjid. Menurut fungsinya, tiang-tiang ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu tiang utama dan tiang penyangga. Tiang utama terletak di ruang utama masjid, sedangkan tiang sebagian terletak di ruang utama dan sebagian lagi di ruang depan dan pendopo.

Ruang utama masjid Jami Banjarmasin didukung oleh 17 tiang utama yang menopang atap masjid. Tiang-tiang utama ini terbuat dari kayu besi yang dicat warna hijau. Tiang utama memiliki bentuk segi delapan dengan diameter bulatan sebesar 125 cm. Di antara 17 tiang utama, terdapat 4 tiang yang berada di tengah ruangan yang memiliki ukuran keliling lebih besar, yaitu 215 cm. Tiga kolom terbawah dari tiang-tiang ini ditutup dengan papan sehingga terlihat seperti diletakkan di atas alas berukuran 45 x 45 cm.

Konfigurasi ini menunjukkan penggunaan kayu besi dengan diameter 125 cm sebagai elemen struktural utama dalam arsitektur masjid, dengan penekanan pada kekuatan dan keindahan geometris dalam desain segi delapan. Tiang lainnya ditemukan sebagai tiang semu di mihrab, dan 102 tiang semu yang luar biasa dipasang di dinding masjid. Bentuknya persegi panjang, kecuali kolom sudutnya yang berbentuk segi delapan membulat. Tiang semu tersebut adalah kayu ulin (tiang semu tidak terlihat karena dindingnya dilapisi kalsiboard). Tiang berjumlah 66 buah merupakan tiang serambi, berbentuk persegi panjang dengan ukuran 15 x 15 cm, tiang sudut berbentuk segi delapan.

Selain itu pada kedua sisi pendopo juga terdapat rangkaian tiang yang menopang atap pendopo. Pendopo bagian Utara dilengkapi dengan 10 kolom berbentuk persegi panjang. Pendopo bagian Timur dilengkapi dengan 11 kolom berbentuk persegi panjang, salah satunya berbentuk segi delapan dan terletak di tengah pendopo. Pendopo bagian Selatan dilengkapi dengan 10 kolom berbentuk segi delapan yang masing-masing diapit oleh 2 kolom berbentuk persegi panjang. Tiang-tiang ini terbuat dari kayu besi dan dicat warna hijau.

3) Atap Masjid

Atap Masjid Jami Banjarmasin mempunyai bentuk arsitektur yang unik dibandingkan dengan atap masjid kuno Indonesia lainnya, yaitu gabungan lima atap yang saling bertumpuk, dengan bagian atas (atap ke-5) berbentuk kubah. Kelima atap tersebut semakin mengecil dan mempunyai alas berbentuk persegi panjang, kecuali atap kelima yang berbentuk segi delapan. Atapnya terbuat dari sirap berwarna hitam kecoklatan. Khusus atap ke 5 terbuat dari alumunium berbentuk kubah berwarna hijau tua, sama seperti atap mihrab dan atap pendopo.

Di antara atap yang tumpang tindih terdapat dinding pembatas atau langit-langit yang dilengkapi dengan jendela di sekelilingnya, sehingga bagian dalam masjid cukup terang pada siang hari. Pada papan kayu yang mengelilingi atap keempat dan papan langit-langit mihrab terdapat hiasan ukiran dengan motif suluran-suluran daun dan bunga.

Atap kelima memiliki teras yang mengelilingi atap dan dikelilingi oleh pagar besi bercat kuning. Pada atap kelima terdapat mustaqah berwarna kuning keemasan dengan bulan bintang yang menghiasi bagian atasnya. Demikian pula

dengan atap mihrab dan atap pendopo, yang juga dihiasi bulan bintang. Atap pendopo dihiasi dengan atap terbalik di kedua sisinya.

Masjid Jami Banjarmasin juga memiliki bagian lain yang melengkapi masjid seperti menara, tempat wudhu, bedug, halaman, dan pagar keliling.

4) Ragam Hias Masjid

Bentuk ragam hias yang bersifat arsitektural dan dekoratif. Ragam hias arsitektur adalah suatu elemen arsitektur yang menghiasi suatu bangunan, dan jika dekorasi tersebut tidak digunakan maka akan merusak “keseimbangan” bangunan tersebut. Pada saat yang sama, ragam hias dekoratif hanya bersifat dekoratif dan tidak mengganggu "keseimbangan" bangunan ketika dilepas.

a) Ragam Hias Arsitektural

Hiasan arsitektur dapat ditemukan pada mihrab masjid, tiang, jendela, ventilasi, mimbar dan atap. Ambang mihrab kedua mempunyai hiasan lengkungan berbentuk setengah lingkaran. Selain itu, pada sisi kiri dan kanan ambang pertama mihrab juga terdapat hiasan kecil berbentuk lengkungan mirip kubah. Terdapat pula hiasan gapura kecil di bagian atas setiap pilar serambi dan di antara dua pilar pendopo, didesain menyerupai kubah.

Tiang-tiang utama mempunyai hiasan berupa tiang “bintang” berbentuk segi delapan dan tiang berbentuk segi delapan berbentuk bulat. Bagian atas jendela ruang atap ke-2 dan ke-3, ruang atap ke-3 dan ke-4, serta ruang atap ke-4 dan ke-5 dihiasi dengan lengkungan berbentuk setengah lingkaran. Terdapat juga ventilasi berbentuk lengkungan setengah lingkaran di bagian atas pintu utama.

Terdapat hiasan berupa 4 anak tangga di sekeliling pangkal mimbar. Atap ke-5 dihiasi kubah aluminium, serta atap mihrab dan atap 3 pendopo. Bagian depan, kiri dan kanan, atap 3 pendopo dihiasi dengan atap pelana berbentuk kubah.

b) Ragam Hias Ornamental

Ragam hias ornamental terbagi menjadi 3 jenis, yaitu ragam hias flora (tumbuh-tumbuhan), ragam hias kaligrafi, dan ragam hias lainnya.

(1) Ragam Hias Flora

Ragam hiasan flora berupa ukiran/ukiran terdapat pada bagian atas ambang kedua mihrab, di atas dua ambang kecil pertama mihrab di sebelah kiri dan kanan ambang pertama mihrab besar. Pada penyangga dan ventilasi dinding barat, pada alas tiang utama, pada mimbar, pada alas atap ke-4 dan pada alas atap mihrab, serta pada balok penyangga yang mengelilingi atap ke-1 (beranda) dan atap pendopo selatan. Banyak terdapat tanaman hias berupa ukiran/pahatan motif yang terbuat dari motif sulur-suluran daun dan bunga. Seluruh ragam hias berwarna coklat/poles kecuali mimbar yang dicat hitam, warnanya sama dengan mimbar itu sendiri. Baik palang penyangga atap 1 maupun atap pendopo selatan berwarna hijau. Selain itu, pada dinding antara atap ke-2 dan ke-3 terdapat berbagai hiasan bunga yang dilukis pada kaca jendela.

(2) Ragam Hias Kaligrafi

Kaligrafi hias terdapat pada dinding barat, mihrab, mimbar, kaca jendela dan beberapa tiang utama. Kaligrafi ayat suci Alquran yaitu Q.S. al-Fatihah ayat 1 (basmalah), Q.S. surat al-Fatihah ayat 1-7, Q.S. al-Alaq ayat 1-5, Q.S. al-Kahfi ayat 24, Q.S. Ayat 103 Ali Imran, Q.S. surat al-Ra'd ayat 28, Q.S. al-Baqarah ayat 255

(ayat kursi) dan Q.S. al-Jumu'ah ayat 9. Selain ayat Alquran, terdapat hadis Nabi, dua kalimat syahadat, i'tikaf doa/niat, dan shalawat nariyah. Lalu ada kalam Allah dan Asmaul Husna serta kalam Muhammad dan Khulafaur Rasyidin. Terdapat juga ucapan tahlil, tasbih dan tahmid serta kitab suci. Ragam hias kaligrafi ini menunjukkan penggunaan gaya penulisan khat *tsulus* dan *kufi*.

Dinding sebelah barat terdapat hiasan kaligrafi yang merupakan kutipan ayat suci Al-Quran seperti Q.S. Al-Fatihah ayat 1 (basmalah), Q.S. Ayat 103 Ali Imran, Q.S. hingga Alaq ayat 1-5 dan Q.S. al-Kahfi ayat 24. Kaligrafi dua kalimat syahadat dan tepat di tengah dinding barat (di atas ambang pertama mihrab) tertulis lafaz shalat i'tikaf. Ucapan Allah berada di atas ambang pertama mihrab besar di atas ambang pertama mihrab kecil (di sisi kanan/utara) dan ucapan Muhammad berada di atas ambang pertama mihrab kecil (kiri/selatan) dari ambang pertama mihrab besar. Di atas pintu penopang sebelah barat terdapat ventilasi yang dihiasi kaligrafi berbentuk beberapa Asmaul Husna. Kaligrafi hias jenis ini dibuat dengan cara diukir (ukiran huruf) di atas pelat logam dengan warna dasar kuning, tulisannya juga kuning, kecuali doa i'tikaf yang ditulis di atas kain biru, dan tulisannya berwarna kuning emas.

Ruang mihrab terdapat hiasan kaligrafi yang terletak pada sekat di depan imam. Kaligrafi hias tersebut merupakan kutipan dari ayat suci Al-Quran yaitu Q.S. Al-Fatihah ayat 1-7, Q.S. Al-Baqarah ayat 255 (ayat kursi), Q.S. al-Ra'd ayat 28 dan shalawat nariyah serta dua kalimat Syahadat. Bentuk ragam hias kaligrafi ini ditulis dengan cara mengukir bahan dasar kayu berwarna kuning kecoklatan/dicat dengan vernis.

Selain itu pada mihrab juga terdapat hiasan kaligrafi berupa papan prasasti berisi tahun berdirinya masjid yang digantung pada sisi kiri (selatan) mimbar. Papan prasasti dibuat dengan cara membuat lubang-lubang kecil membentuk huruf agar dapat dibaca. Tulisannya ditulis di atas pelat logam yang berlatar belakang kuning, tulisannya juga berwarna kuning dan ditempel di papan. Transliterasi prasasti tersebut adalah: Tanggal berdirinya masjid asli Sabtu 18 Syawal 1195 Sultan Tamjidillah dan batal 11 Rajab 1353 Umur 158 tahun 8 bulan 24 hari Tanggal berdirinya masjid baru Minggu 16 Zulhijjah 1352 Ahmad Qusasy.

Hiasan kaligrafi juga ditemukan di mimbar, yang mencakup ayat Al-Quran (Q.S. Al-Jumu'ah ayat 9), Hadits Nabi, tahlil, tasbih, dan tahmid. Kaligrafi ini memiliki efek pantulan seperti cermin dan menampilkan lafaz Allah, Muhammad, serta nama-nama Khulafaur Rasyidin. Ambang depan mimbar juga dihiasi kaligrafi berukir yang mencantumkan nomor tahun Hijriyah dan nama seseorang. Kaligrafi hias ini diukir dan diberi warna kuning keemasan.

Setiap kaca jendela pada dinding antara atap pertama dan kedua terdapat 99 jendela kaca yang mengelilingi dinding ini di arah selatan, timur, dan utara dihiasi kaligrafi berbentuk Asmaul Husna, di mana setiap kaca jendela diberi hiasan nama Asmaul Husna. Jendela pada dinding antara atap kedua dan ketiga dengan total 20 jendela yang mengelilingi dinding, lima jendela di setiap dinding juga dihiasi kaligrafi berupa tulisan Allah, Muhammad, Abu Bakar, Umar, Utsman, dan Ali. Kaligrafi dekoratif ini ditulis dengan cara melukis. Sebagian besar tiang utama juga terdapat berbagai hiasan kaligrafi berupa beberapa prasasti Asmaul Husna. Ragam hias kaligrafi jenis ini dibuat dengan cara diukir (huruf timbul) pada pelat

logam dengan warna dasar kuning dan tulisannya juga berwarna kuning. Pada atap pelana pendopo bagian selatan terdapat prasasti berupa angka yang dituliskan tahun selesainya masjid tersebut. Tahun Hijriah tertulis pada irisan barat yaitu 1352 dan tahun Masehi yaitu. 1934 di bagian timur.

(3) Ragam Hias Lainnya

Hiasan lainnya adalah kaca jendela berwarna (hijau, biru, merah dan kuning). Letaknya pada jendela dinding antara atap ke-3 dan ke-4 dan pada jendela-jendela dinding antara atap ke-4 dan ke-5. Selain itu, pada pintu utama juga terdapat dekorasi berupa panel kaca berbentuk lengkung dan persegi panjang. Dekorasi lain yang dapat disebutkan di sini adalah dekorasi berwarna hijau yang mendominasi hampir seluruh warna masjid. Jadi kalau ditanya apa warna Masjid Jami di Banjarmasin, jawabannya hijau.⁵²

2. Hasil Triangulasi Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan 3 metode yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi untuk memperoleh temuan penelitian, yang kemudian dicek keabsahan datanya. Berikut ini adalah tabel triangulasi teknik pengumpulan data yang bertujuan membandingkan data yang diperoleh dengan menggunakan metode yang berbeda.

⁵² Hamidi Ilhami, "Karakteristik Masjid Jami' Banjarmasin," hlm. 168-176.

Tabel 4.3 Triangulasi Data Metode

No.	Indikator	Kesimpulan Hasil Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
1.	Sejarah Masjid Jami Banjarmasin	Masjid tertua kedua di Banjarmasin adalah Masjid Jami dan dulunya masjid ini terletak disepanjang aliran sungai Martapura, namun akibat erosi sungai, tanah tempat dibangunnya masjid ini terkikis sehingga kini dipindahkan ke Banjarmasin.	Masjid Jami Banjarmasin merupakan masjid tertua kedua di Banjarmasin, masjid ini awalnya berada di sekitar 200 meter di tepi sungai Martapura.	Salah satu jenis masjid yang bersejarah dan merupakan masjid tertua kedua.
2.	Bagian-bagian dari Masjid Jami Banjarmasin	Bagian-bagian Masjid Jami Banjarmasin adalah dari bagian dasar masjid meliputi denah masjid, pondasi masjid, dan lantai. Bagian tubuh masjid terdiri dari ruang utama, mihrab, mimbar, serambi, dinding, pintu, jendela dan tiang. Berikutnya adalah bagian atap masjid.	Masjid Jami Banjarmasin ini memiliki bagian-bagian yang meliputi bagian dasar masjid, tubuh masjid dan bagian atas masjid.	Secara struktural bentuk fisik dari Masjid Jami Banjarmasin terbagi menjadi tiga bagian yaitu: dasar masjid, tubuh masjid dan atap masjid.
3.	Makna atau filosofi yang terkandung pada Masjid Jami Banjarmasin	Makna dari bangunan masjid yang terdapat pada tiang utama penyangga (tiang guru) sebanyak	Masjid Jami Banjarmasin memiliki makna yang terdapat di dalamnya, seperti	Masjid Jami merupakan masjid yang memiliki makna dengan filosofis yang berkaitan

No.	Indikator	Kesimpulan Hasil Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
		17 buah yang melambangkan 17 rakaat dalam shalat fardhu siang malam, pada bagian kubah terdapat 5 kubah teratas sampai paling bawah yang melambangkan shalat lima waktu dan rukun islam.	pada tiang, kubah dan lainnya.	dengan ajaran islam.
4.	Aktivitas Mengukur	Masjid Jami Banjarmasin memiliki lahan seluas ± 2 ha, ruang utama masjid sendiri berukuran $40 \times 40 m^2$, ditambah sebuah mihrab berukuran $10 \times 5 m^2$ dan 4 buah serambi (masing-masing berukuran $40 \times 40 m^2$, kecuali serambi sebelah barat dikurangi bangunan mihrab yang berada ditengah-tengah serambi) serta 3 buah pendopo (masing-masing berukuran $10 \times 10 m^2$).	Lahan yang dimiliki Masjid Jami Banjarmasin sangatlah luas. Karena Masjid ini dibangun begitu besar dan megah.	Masjid Jami Banjarmasin memiliki lahan yang luas karena masjid nya yang begitu besar dan luas.
5.	Aktivitas Menentukan Arah Lokasi	Dulunya Masjid Jami Banjarmasin terletak di sungai Martapura sekarang di	Masjid Jami Banjarmasin awalnya terletak di tepi Sungai Martapura, dan	Masjid Jami Banjarmasin dulu terletak di sungai Martapura,

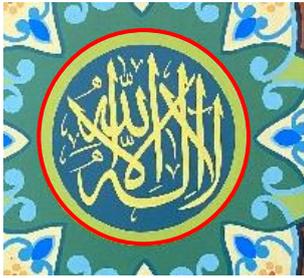
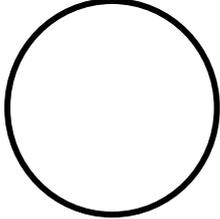
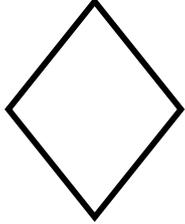
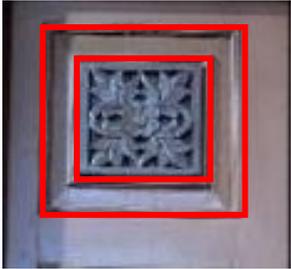
No.	Indikator	Kesimpulan Hasil Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
		Banjarmasin, Masjid Jami Banjarmasin memiliki tangga berputar untuk mengumandangkan azan sekarang menjadi sebuah menara di halaman muka masjid sendiri, dan itu pun yang dulunya menara sekarang direnovasi lebih tinggi untuk menjadi tanda bahwa Masjid Jami Banjarmasin tetap berdiri dengan kokoh.	masjid ini memiliki tangga berputar yang dulunya digunakan masyarakat untuk mengumandangkan azan.	masjid ini juga memiliki tangga berputar yang dimana digunakan untuk mengumandangkan azan namun sekarang sudah menjadi menara di halaman muka masjid dan sudah dilakukan renovasi lebih tinggi untuk menjadi tanda bahwa Masjid Jami Banjarmasin tetap berdiri dengan kokoh.
6.	Aktivitas Rancang Bangun	Kalimantan mempunyai kayu khas yaitu kayu besi atau kayu ulin yang mana digunakan sebagai bahan utama dalam membangun Masjid Jami Banjarmasin.	Bahan utama bangunan Masjid Jami Banjarmasin adalah berbahan dasar kayu ulin.	Kayu ulin sebagai bahan utama dari pembangunan Masjid Jami Banjarmasin.
7.	Kajian Matematika: a. Lingkaran b. Belah Ketupat c. Persegi d. Persegi Panjang	Melalui pendekatan ini, Masjid Jami Banjarmasin bukan hanya sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai sumber inspirasi	Terdapat beberapa konsep matematika yang terdapat pada Masjid Jami Banjarmasin seperti bangun datar, bangun ruang,	Kajian matematika yang terdapat pada Masjid Jami Banjarmasin diantaranya adalah: bangun datar, bangun

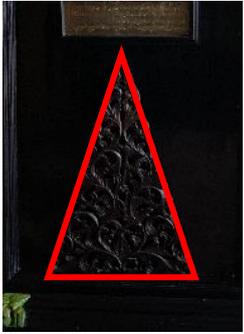
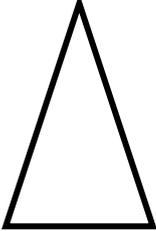
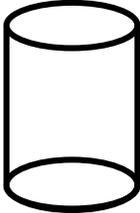
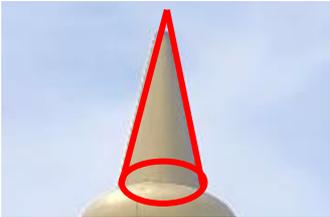
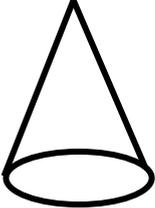
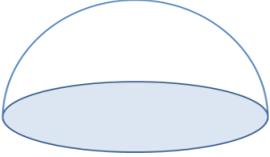
No.	Indikator	Kesimpulan Hasil Wawancara	Kesimpulan Hasil Observasi	Kesimpulan Hasil Dokumentasi
	e. Segitiga Sama Kaki f. Trapesium Sama Kaki g. Tabung h. Kerucut i. Setengah Bola j. Kubus k. Balok l. Limas Segi Empat m. Prisma Segi Delapan n. Kekongruenan o. Titik p. Garis Sejajar q. Sudut Lancip r. Sudut Tumpul s. Sudut Siku-siku t. Refleksi u. Kesebangunan v. Elips	untuk pengkajian matematika yang meliputi geometri, simetri, proporsi, dan aplikasi matematika dalam arsitektur. Studi semacam ini dapat membantu memahami bagaimana matematika berperan dalam menciptakan dan memahami keindahan serta fungsionalitas ruang dan struktur bangunan.	kekongruenan, titik, garis dan sudut, transformasi geometri, kesebangunan dan elips.	ruang, kekongruenan, titik, garis dan sudut, transformasi geometri, kesebangunan dan elips.

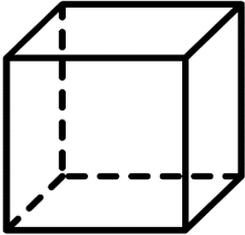
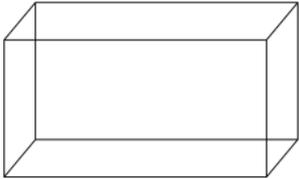
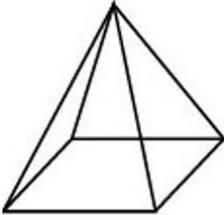
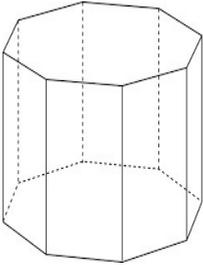
C. Hasil Penelitian

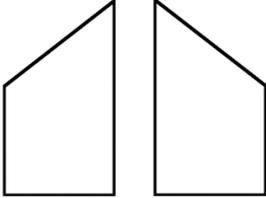
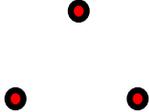
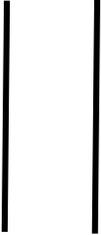
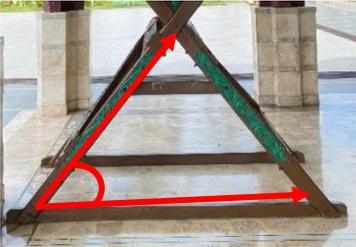
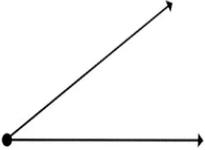
1. Konsep Matematika Pada Masjid Jami Banjarmasin

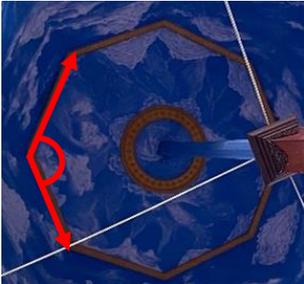
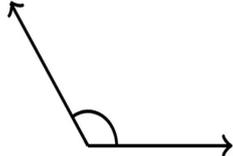
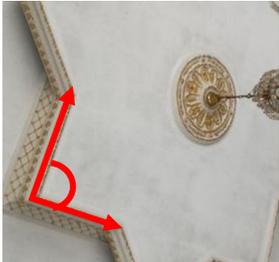
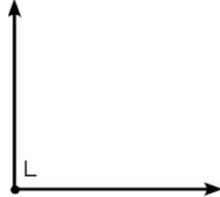
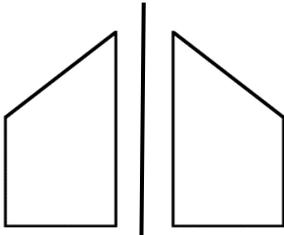
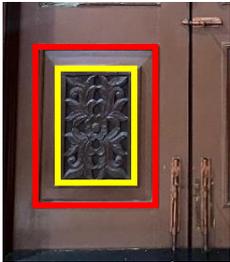
Tabel 4. 4 Konsep Matematika Pada Masjid Jami Banjarmasin

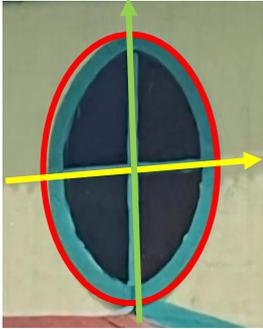
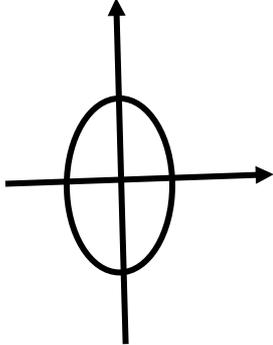
No.	Nama Bangunan atau Benda	Bagian Masjid	Konsep Matematika
1.	Ornamen Kaligrafi		Lingkaran 
2.	Ornamen Tiang Masjid		Belah Ketupat 
3.	Ornament Pintu Masjid		Persegi 
4.	Pintu Masjid		Persegi Panjang 

No.	Nama Bangunan atau Benda	Bagian Masjid	Konsep Matematika
5.	Ornamen Mimbar Masjid		Segitiga Sama Kaki 
6.	Tiang Masjid		Trapesium Sama Kaki 
7.	Bedug Masjid		Tabung 
8.	Ujung Kubah Masjid		Kerucut 
9.	Kubah Masjid		Setengah Bola 

No.	Nama Bangunan atau Benda	Bagian Masjid	Konsep Matematika
10.	Tiang Masjid		<p>Kubus</p> 
11.	Menara Masjid		<p>Balok</p> 
12.	Ornamen Tiang Masjid		<p>Limas Segi Empat</p> 
13.	Menara Masjid		<p>Prisma Segi Delapan</p> 

No.	Nama Bangunan atau Benda	Bagian Masjid	Konsep Matematika
14.	Pembatas Sholat Masjid		<p data-bbox="1098 427 1289 461">Kekongruenan</p> 
15.	Kubah Bagian dalam Masjid		<p data-bbox="1161 801 1225 835">Titik</p> 
16.	Mimbar Masjid		<p data-bbox="1110 1218 1278 1252">Garis Sejajar</p> 
17.	Penyangga Bedug Masjid		<p data-bbox="1102 1637 1286 1671">Sudut Lancip</p> 

No.	Nama Bangunan atau Benda	Bagian Masjid	Konsep Matematika
18.	Kubah Bagian Dalam Masjid		<p>Sudut Tumpul</p> 
19.	Plafon Masjid		<p>Sudut Siku-siku</p> 
20.	Pembatas Sholat Masjid		<p>Refleksi</p> 
21.	Ornamen Pintu Masjid		<p>Kesebangunan</p> 

No.	Nama Bangunan atau Benda	Bagian Masjid	Konsep Matematika
22.	Jendela Masjid		<p data-bbox="1161 421 1230 454">Elips</p> 

2. Implementasi Konsep Matematika Pada Masjid Jami Banjarmasin Dalam Pembelajaran Matematika

Konsep matematika mencakup segala sesuatu yang berasal dari matematika, seperti pengertian, ciri-ciri, hakikat dan isi. Konsep matematika sendiri dibangun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya, sehingga kesalahpahaman terhadap satu konsep akan menyebabkan kesalahpahaman pada konsep berikutnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditemukan konsep matematika pada Masjid Jami Banjarmasin sebagai berikut.

a. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar yang terdiri dari semua titik pada bidang yang berada pada jarak tertentu pada pusatnya. Jarak tersebut adalah sebuah jari-jari dan titik tertentu yang dimaksud adalah pusat lingkaran. Jadi, bentuk sisi

lingkaran ini dapat disimpulkan sama dan simetris dari satu titik menuju ke titik lainnya dalam bangun datar ini.⁵³ Unsur-unsur lingkaran adalah:

- 1) Titik Pusat (P)
- 2) Jari-jari (r)
- 3) Diameter (d)
- 4) Busur Lingkaran
- 5) Tali Busur
- 6) Juring Lingkaran
- 7) Tembereng
- 8) Apotema

Adapun ciri-ciri dan sifat lingkaran sebagai berikut:

- 1) Memiliki jarak pada tepi garis ke titik pusat yang biasa disebut dengan jari-jari atau dilambangkan r.
- 2) Memiliki simetri lipat dan putar yang jumlahnya tidak terhingga
- 3) Memiliki jumlah derajat lingkaran sebesar 360
- 4) Memiliki satu titik pusat
- 5) Memiliki diameter yang membagi lingkaran menjadi dua sisi yang seimbang
- 6) Memiliki jari-jari yang menghubungkan ke titik pusat dengan titik busur lingkaran

⁵³ Wirda Jabir, "Diagnosis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa" (UIN Alauddin Makassar, 2016), hlm. 31, <https://repository.uin-alauddin.ac.id/10032/1/wirda%20jabir.pdf>.

7) Memiliki diameter yang konstan.

Lingkaran memiliki luas dan keliling. Berikut rumus keliling dan luas lingkaran:

$$K = 2 \times \pi \times r \text{ atau } K = \pi \times d$$

Sementara itu, rumus luas lingkaran adalah

$$L = \pi \times r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \times \pi \times d^2$$

Keterangan:

K = Keliling Lingkaran

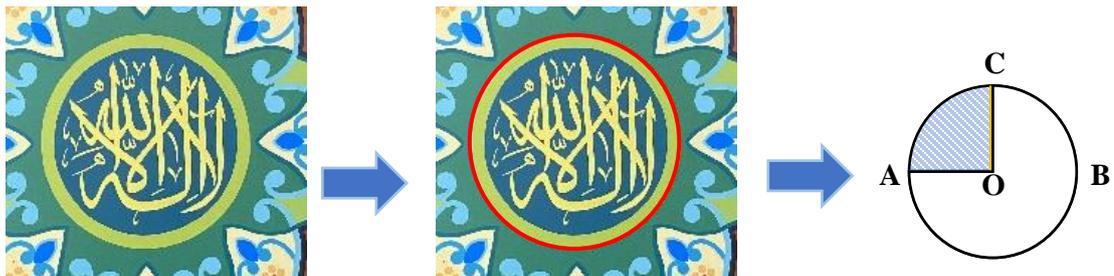
L = Luas Lingkaran

$$\pi \text{ (phi)} = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

r = Jari-jari Lingkaran

d = Diameter lingkaran

Pada bagian ornamen masjid yang berlafaz Allah terdapat konsep matematika yang berupa lingkaran.



Gambar 4.13 Ornamen Kaligrafi Masjid Jami Banjarmasin

Selanjutnya, cara menghitung panjang busur, keliling dan luas juring lingkaran sebagai berikut.

$$\text{Panjang busur} = \frac{\theta}{360} K$$

$$\text{Keliling Juring} = \frac{\theta}{360} K + 2r$$

$$\text{Luas Juring} = \frac{\theta}{360} L$$

Keterangan:

θ = sudut juring dalam derajat

K = keliling lingkaran

L = luas lingkaran

Contoh 1:

Perhatikan gambar 4.5 di atas. Gambar tersebut menjelaskan mengenai unsur lingkaran yang terdapat pada ornamen masjid. Jika diketahui panjang AB adalah 14 cm dan besar sudut AOC adalah 90° . Tentukan luas daerah AOC .

Penyelesaian:

Diketahui:

AB adalah diameter lingkaran O merupakan pusat lingkaran, dan OC adalah jari-jari lingkaran, daerah AOC adalah juring lingkaran.

$$AB = 14 \text{ cm}$$

$$\theta = 90^\circ$$

Hitung luas daerah AOC

Jawab:

Untuk menghitung luas daerah AOC , perlu mengetahui rumus luas lingkaran dan luas juring.

Hitung luas lingkaran dengan menggunakan rumus berikut.

$$L = \frac{1}{4} \times \pi \times d^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2$$

$$= 38,5 \text{ cm}^2$$

Setelah mendapat luas lingkaran, tinggal menghitung luas daerah AOC

$$\text{Luas } AOC = \frac{\theta}{360} \times L$$

$$= \frac{90}{360} \times 38,5$$

$$= 9,625 \text{ cm}^2$$

Jadi luas daerah AOC adalah $9,625 \text{ cm}^2$

Contoh 2:

Perhatikan gambar 4.5, gambar tersebut menjelaskan mengenai unsur lingkaran yang terdapat pada ornamen kaligrafi masjid. Jika diketahui OB adalah 15 cm dan besar sudut AOC adalah 90° , tentukan panjang busur AC dan keliling daerah AOC .

Penyelesaian:

Diketahui:

OB adalah jari-jari lingkaran, O merupakan pusat lingkaran, AC merupakan busur lingkaran.

$$OB = 15 \text{ cm}$$

$$\theta = 90^\circ$$

- 1) Hitung panjang AC
- 2) Hitung keliling AOC

Jawab:

- 1) Panjang AC

Untuk menghitung panjang AC , perlu mengetahui rumus keliling lingkaran dan panjang busur lingkaran.

Hitung nilai keliling lingkaran dengan menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} K &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times 3,14 \times 15 \\ &= 94,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Setelah mendapat keliling lingkaran, kemudian hitung panjang AC .

$$\begin{aligned} \text{Panjang } AC &= \frac{\theta}{360} K \\ &= \frac{90}{360} \times 94,2 \\ &= 23,55 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi panjang busur AC adalah 23,55 cm

2) Keliling AOC

Untuk menghitung keliling AOC , perlu mengetahui rumus keliling lingkaran dan keliling juring. Sebelumnya sudah dihitung nilai keliling lingkaran, sehingga bisa langsung dimasukkan ke rumus keliling juring.

$$\begin{aligned} \text{Keliling } AOC &= \frac{\theta}{360} K + 2r \\ &= \frac{90}{360} \times 94,2 + 2 \times 15 \\ &= 23,625 + 30 \\ &= 53,625 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, besar keliling AOC adalah 53,625 cm

b. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi atau rusuk yang sama panjang. Di dalam belah ketupat, terdapat dua pasang sudut siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya. Artinya, sudut di antara dua sisi yang bertemu di sudut tumpul atau sudut lancip dalam belah ketupat sama besar.⁵⁴ Unsur-unsur belah ketupat sebagai berikut:

- 1) Sisi
- 2) Sudut
- 3) Titik Sudut
- 4) Diagonal

Ciri-ciri dan sifat belah ketupat adalah:

- 1) Memiliki empat titik sudut yang saling berhadapan dan sama besarnya
- 2) Memiliki dua diagonal yang panjangnya berbeda
- 3) Memiliki dua sumbu simetri lipat
- 4) Memiliki dua sumbu simetri putar
- 5) Memiliki sisi yang tidak tegak lurus
- 6) Memiliki dua jumlah sudut yang berdekatan sebesar 180 derajat.

Adapun rumus keliling dan luas belah ketupat

Keliling:

$$K = 4 \times s$$

Luas:

⁵⁴ Christine Wulandari S., "Menanamkan Konsep Bentuk Geometri" 3 (2017): hlm. 4.

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Keterangan:

K = Keliling belah ketupat

L = Luas belah ketupat

s = Sisi belah ketupat yang masing-masing sama panjangnya

d_1 = Panjang diagonal 1

d_2 = Panjang diagonal 2

Pada bagian tiang masjid Jami terdapat konsep matematika berupa bangun datar yaitu belah ketupat.



Gambar 4.14 Tiang Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Perhatikan gambar 4.6. Diketahui belah ketupat memiliki diagonal 20 cm dan 16 cm. Berapa luas belah ketupat tersebut?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \\ &= 160 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupatnya adalah 160 cm^3 .

Contoh 2:

Sebuah belah ketupat $ABCD$, dengan AB $(4x - 8)$ cm dan $BC = (96 - 4x)$ cm.

Hitunglah nilai x dan kelilingnya.

Penyelesaian:

$$AB = BC$$

$$4x - 8 = 96 - 4x$$

$$8x = 104$$

$$x = 13$$

$$AB = 4x - 8 = 4(13) - 8 = 44 \text{ cm}$$

$$K = 4 \times \text{sisi}$$

$$= 4 \times 44$$

$$= 176 \text{ cm}$$

Jadi keliling belah ketupat tersebut adalah 176 cm .

c. Persegi

Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi dengan ukuran yang sama panjang dan memiliki empat buah sudut siku-siku.⁵⁵ Ciri-ciri dan sifat persegi adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki sisi-sisi yang sama panjang
- 2) Memiliki dua diagonal yang sama panjang (keduanya saling berpotongan dan membentuk tegak lurus serta membaginya menjadi dua bagian sama panjang)

⁵⁵ Christine Wulandari S, "Menanamkan Konsep Bentuk Geometri". hlm. 3.

- 3) Memiliki empat sudut siku-siku yang sama besar, yakni 90°
- 4) Memiliki empat sumbu simetri lipat
- 5) Memiliki empat titik sudut
- 6) Memiliki empat sumbu simetri putar

Adapun rumus keliling dan luas persegi

Keliling:

$$K = 4 \times s$$

Luas:

$$L = s \times s$$

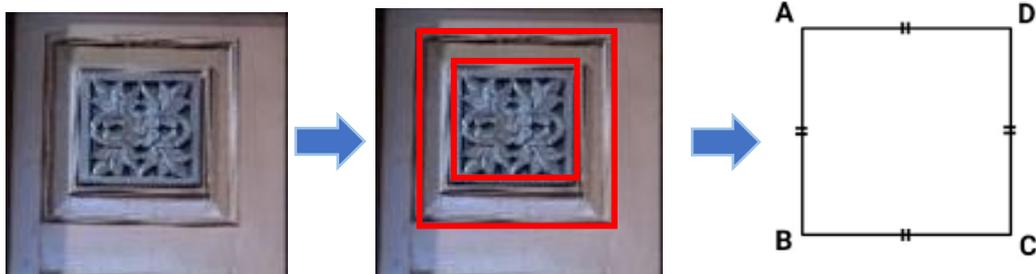
Keterangan:

K = keliling persegi

L = luas persegi

s = sisi

Pada bagian tiang masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun datar berupa persegi.



Gambar 4.15 Pintu Masjid Jami Banjarmasin

Sumber: Ilma Amaliana, 2024 (Dokumentasi Pribadi)

Contoh:

- Perhatikan gambar 4.15 pada bagian ornamen masjid berbentuk persegi. Panjang sisi ornamen tersebut 27 cm. Berapa luas dan keliling masing-masing ornamen tersebut?

Penyelesaian:

Luas Ornamen Masjid

$$\begin{aligned} L &= s \times s \\ &= 27 \text{ cm} \times 27 \text{ cm} \\ &= 729 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Keliling Ornamen Masjid

$$\begin{aligned} K &= 4 \times s \\ &= 4 \times 27 \text{ cm} \\ &= 108 \text{ cm} \end{aligned}$$

d. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dengan pasangannya masing-masing dimana sisi yang terpanjang disebut panjang dan sisi yang lebih pendek disebut lebar.⁵⁶ Adapun ciri-ciri dan sifat persegi panjang adalah:

- Memiliki empat sisi (dimana kedua sisi tersebut saling berhadapan sama panjang dan sejajar)

⁵⁶ Lidia, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Segitiga Dan Persegi Panjang Dengan Menggunakan Media Realia Di Kelas Iii Min 26 Aceh Besar” (Banda Aceh, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2021), hlm. 67, <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/22314/1/Lidia%20170209060%20FTK%20PGMI%20085260451194.pdf>.

- 2) Memiliki empat sudut siku-siku yang sama besar, yaitu 90°
- 3) Memiliki dua diagonal (garis melintang) yang berpotongan menjadi dua bagian yang sama panjang
- 4) Memiliki dua sumbu simetri lipat
- 5) Memiliki dua sumbu simetri putar
- 6) Memiliki sisi-sisi persegi panjang yang saling tegak lurus.

Adapun rumus keliling dan luas persegi panjang

Keliling:

$$K = 2 \times (p + l)$$

Luas:

$$L = p \times l$$

Keterangan:

K = keliling persegi panjang

L = luas persegi panjang

p = panjang

l = lebar

Pada bagian pintu bagian atas terdapat konsep matematika yaitu bangun datar berupa persegi panjang.



Gambar 4.16 Pintu Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Perhatikan gambar 4.8 diatas. Pintu Masjid Jami pada bagian atas memiliki bentuk persegi panjang. Jika panjang pintu 80 cm dan lebarnya 190 cm, tentukan luas dan keliling persegi panjang pada pintu masjid tersebut.

Penyelesaian:

Panjang = 80 *cm*

Lebar = 190 *cm*

Hitung:

- 1) Luas persegi panjang
- 2) Keliling persegi panjang

Jawab:

- 1) Luas persegi panjang

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\ &= 80 \text{ cm} \times 190 \text{ cm} \\ &= 15.200 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas persegi panjang pada pintu bagian atas masjid adalah 15.200 *cm*².

- 2) Keliling persegi panjang

$$\begin{aligned}K &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (80 \text{ cm} + 190 \text{ cm}) \\ &= 2 \times (270 \text{ cm}) \\ &= 540 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, besar keliling persegi panjang pada pintu bagian atas masjid adalah 540 *cm*.

Berdasarkan uraian di atas, terbukti bahwa pada pintu bagian atas Masjid Jami secara tidak langsung menerapkan ilmu matematika yaitu konsep persegi panjang.

e. Segitiga Sama Kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang dan mempunyai dua sudut yang sama besar, serta hanya mempunyai satu simetri lipat.⁵⁷ Adapun ciri-ciri dan sifat segitiga sama kaki adalah:

- 1) Memiliki satu sumbu simetri lipat
- 2) Memiliki dua sisi yang berhadapan sama panjang
- 3) Memiliki satu sumbu simetri putar

Adapun rumus keliling dan luas segitiga sama kaki

Keliling:

$$K = s + s + s$$

Luas:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Keterangan:

K = keliling segitiga sama kaki

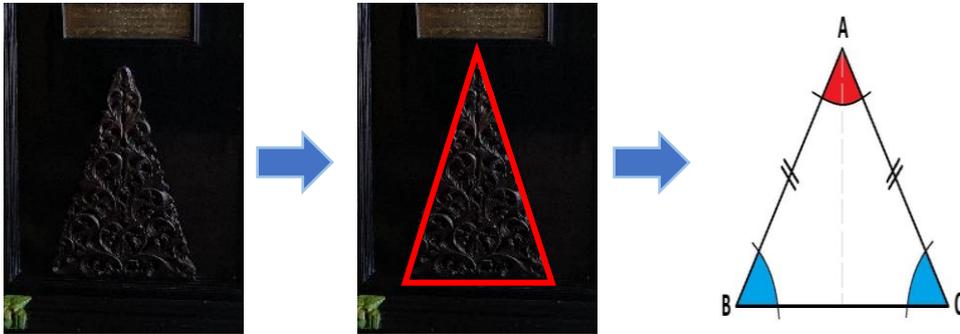
L = luas segitiga sama kaki

a = alas

t = tinggi

⁵⁷ Febi Majesta, "Studi Etnomatematika Makanan Tradisional Banyumas Sebagai Sumber Belajar Matematika Sekolah Menengah Pertama" (Purwokerto, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, 2022), hlm. 16, <https://repository.uinsaizu.ac.id/17332/1/SKRIPSI%20FEBI%20MAJESTA.pdf>.

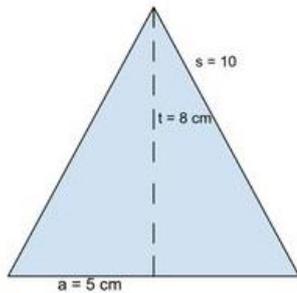
Pada bagian ornamen mimbar Masjid Jami terdapat konsep matematika yaitu bangun datar berupa segitiga sama kaki.



Gambar 4.17 Ornamen Mimbar Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Hitunglah luas dan keliling dari segitiga sama kaki dibawah ini!

Penyelesaian:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 5 \times 8$$

$$= \frac{1}{2} \times 40$$

$$= 20 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga sama kaki nya adalah 20 cm^2 .

$$K = s + s + s$$

$$= 5 + 10 + 10$$

$$= 25 \text{ cm}$$

Jadi, keliling segitiga sama kakinya adalah 25 cm.

f. Trapezium Sama Kaki

Trapezium sama kaki adalah trapesium yang memiliki kaki atau sisi trapesium yang sejajar sama panjang. Sudut-sudut sisi sejajar (alas) pada trapesium sama kaki sama besar. Trapezium sama kaki memiliki simetri lipat dan kedua diagonalnya sama panjang.⁵⁸ Adapun sifat trapesium sama kaki sebagai berikut:

- 1) Memiliki sepasang sisi yang berhadapan sejajar
- 2) Memiliki sepasang sisi yang sama panjang
- 3) Memiliki dua pasang sudut yang sama besar
- 4) Memiliki satu sumbu simetri lipat dan satu sumbu simetri putar.

Adapun rumus keliling dan luas trapesium sama kaki

Keliling:

$$K = AB + BC + CD + AD \text{ atau } K = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$$

Luas:

$$L = \frac{1}{2} \times (\text{alas } a + \text{alas } b) \times t \text{ atau } L = \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t$$

Keterangan:

K = keliling trapesium

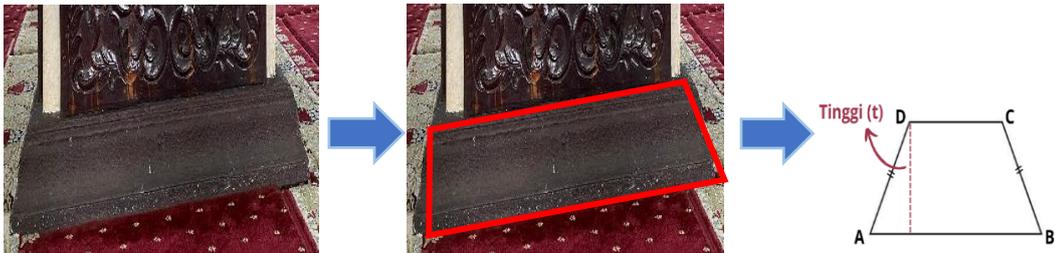
L = luas trapesium

$AB + BC + CD + AD$ = panjang masing-masing sisi trapesium

⁵⁸ Novi Dyah Indriyani, "Analisis Kesalahan Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Materi Sifat-Sifat Bangun Datar Menurut Tes Tingkat Perkembangan Berpikir Geometri Van Hiele di Sdn Tegalsari 6 Kota Tegal" (Tegal, Universitas Negeri Semarang, 2016), hlm. 37.

$t =$ tinggi

Pada bagian tiang masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun datar berupa trapesium sama kaki.



Gambar 4.18 Tiang Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Pada tiang masjid terdapat konsep matematika yaitu trapesium sama kaki dengan memiliki panjang sisi sejajar 20 cm dan 28 cm. Kemudian, tingginya 10 cm dan panjang sisi miringnya 13 cm. Berapakah keliling dan luasnya?

Penyelesaian:

$$K = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$$

$$K = 20 \text{ cm} + 28 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 13 \text{ cm}$$

$$K = 74 \text{ cm}$$

Sedangkan luasnya:

$$L = \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t$$

$$L = \frac{1}{2} \times (20 + 28) \times 10$$

$$L = \frac{1}{2} \times 480$$

$$L = 240 \text{ cm}^2$$

Jadi, keliling dan luasnya adalah 74 cm dan 240 cm².

g. Tabung

Tabung adalah bangun ruang yang diatasi oleh dua sisi yang kongruen dan sejajar yang berbentuk lingkaran serta sebuah sisi lengkung, tidak memiliki titik sudut.⁵⁹ Adapun unsur-unsur tabung sebagai berikut:

- 1) Sisi alas dan sisi tutup
- 2) Selimut tabung
- 3) Pusat lingkaran
- 4) Diameter
- 5) Jari-jari
- 6) Tinggi tabung

Adapun ciri-ciri tabung adalah:

- 1) Mempunyai 2 rusuk
- 2) Mempunyai 3 sisi, ada alas, selimut atau selubung dan tutup
- 3) Tinggi tabung adalah jarak antara alas dengan tutup tabung
- 4) Sisi alas serta tutupnya berbentuk lingkaran dan sama besar.

Adapun rumus volume dan luas permukaan tabung adalah:

Volume:

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

Luas:

$$L = \pi r^2 t$$

⁵⁹ Mahlil Khusairi, “Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Pada Volume Tabung Dan Kerucut Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vi di Min 22 Aceh Besar” (Banda Aceh, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2022), hlm. 31.

Keterangan:

V = volume tabung

L = luas tabung

π (*phi*) = $\frac{22}{7}$ atau 3,14

t = tinggi

r = jari-jari

Pada bagian bedug masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang berupa tabung.



Gambar 4.19 Bedug Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Perhatikan gambar 4.19 di atas. Sebuah bedug masjid berbentuk tabung, jika tabung tersebut memiliki ukuran jari-jari alas 16 cm dan tinggi 21 cm . Berapakah volume tabung tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:

$r = 16\text{ cm}$

$t = 21\text{ cm}$

Jawab:

$$\begin{aligned}
 V &= \pi \times r^2 \times t \\
 &= \frac{22}{7} \times 16^2 \times 21 \\
 &= \frac{22}{7} \times 256 \times 21 \\
 &= 16.896 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi volume tabung tersebut adalah 16.896 cm^3 .

h. Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berbentuk lingkaran dan sebuah sisi lengkung. Adapun unsur-unsur kerucut adalah:

- 1) Bidang yang berada di bawah disebut sebagai bidang alas kerucut
- 2) Lingkaran atau O pada bagian bawah disebut sebagai pusat lingkaran atau pusat bidang alas kerucut. Sedangkan titik ujungnya pada bagian atas disebut sebagai puncak kerucut
- 3) Ruang yang berada antara titik tengah lingkaran alas kerucut dan garis lingkaran luar disebut sebagai jari-jari bidang alas kerucut
- 4) Terdapat pula bagian yang disebut sebagai diameter bidang alas kerucut
- 5) Garis yang menghubungkan titik ujung dan titik tengah lingkaran alas kerucut disebut sebagai tinggi kerucut
- 6) Terdapat juga tali busur pada bidang alas kerucut
- 7) Sisi yang tidak digaris bawah disebut sebagai selimut kerucut
- 8) Ruas garis pada selimut kerucut yang menghubungkan titik puncak dan titik-titik pada lingkaran disebut sebagai garis pelukis kerucut.

Ciri-ciri kerucut adalah:

- 1) Mempunyai 2 sisi berbentuk lingkaran dan melengkung

- 2) Sisi lingkaran merupakan alas, dan sisi melengkung sebagai selimut
- 3) Mempunyai 1 rusuk berbentuk bulat
- 4) Mempunyai 1 sudut di ujung kerucut

Adapun rumus volume dan luas kerucut

Volume kerucut:

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$$

Luas kerucut:

$$L = \pi r^2 + \pi r s$$

Keterangan:

V = volume kerucut

L = luas kerucut

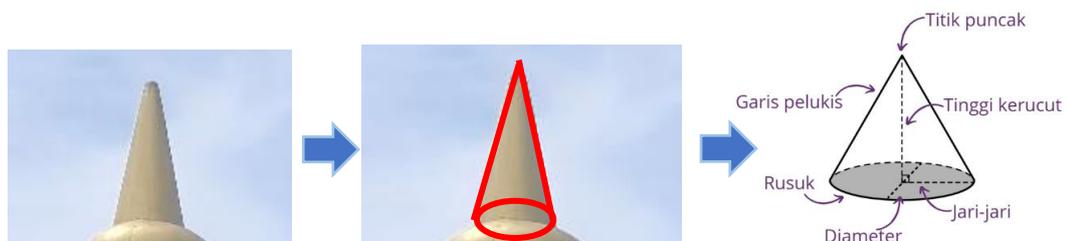
π (*phi*) = $\frac{22}{7}$ atau 3,14

r = jari-jari

s = garis pelukis

t = tinggi

Pada bagian ujung kubah masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang yang berupa kerucut.



Gambar 4.20 Kubah Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Perhatikan gambar 4.20. Pada gambar tersebut terdapat konsep matematika berupa kerucut yang mempunyai volume mencapai 2616.6 cm^3 . Jika tinggi kerucut ini mencapai 25 cm , berapa diameter dari lingkaran yang menjadi alas kerucut ini?

($\pi = 3.14$)

Penyelesaian:

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$$

$$2616.6 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 3,14 \times r^2 \times 25 \text{ cm}$$

$$2616.6 \text{ cm}^3 = 26.166 \text{ cm} \times r^2$$

$$\frac{2616.6 \text{ cm}^3}{26.166 \text{ cm}} = r^2$$

$$100 \text{ cm}^2 = r^2$$

$$\sqrt{100} \text{ cm} = r$$

$$10 \text{ cm} = r$$

Diameter dari lingkaran ini

$$d = 2r$$

$$d = 2 \times 10 \text{ cm}$$

$$d = 20 \text{ cm}$$

Jadi, diameter dari lingkaran yang menjadi alas kerucut ini adalah 20 cm .

Contoh 2:

Diketahui kerucut mempunyai alas dengan jari-jari lingkaran 5 cm , garis pelukis (s) = 13 cm dan tinggi 12 cm . Hitunglah luas permukaan dari kerucut tersebut!

Penyelesaian:

$$L = \pi r^2 + \pi r s$$

$$L = (3,14 \times 25) + (3,14 \times 5 \times 13)$$

$$L = 78,5 + 204,1$$

$$L = 282,6 \text{ cm}^2$$

Jadi, rumus luas permukaan kerucut tersebut adalah $282,6 \text{ cm}^2$.

i. Setengah Bola

Setengah bola adalah bangun ruang berbentuk bola yang dibagi dua, setengah bola memiliki luas permukaan dan volume. Adapun unsur-unsur setengah bola sebagai berikut:

- 1) Jari-jari
- 2) Diameter
- 3) Titik Pusat

Adapun rumus volume dan luas setengah bola

Volume:

$$V = \frac{2}{3} \times \pi \times r^3$$

Luas:

$$L = 2\pi r^2$$

Keterangan:

V = volume setengah bola

L = luas setengah bola

r = jari-jari

$$\pi(\text{phi}) = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

Pada bagian kubah masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang yang berupa setengah bola.



Gambar 4.21 Kubah Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Sebuah kubah masjid berbentuk setengah bola dengan jari-jari 4 m dipotong menjadi dua bagian yang sama besar. Hitunglah volume setiap belahan yang terbentuk.

Penyelesaian:

Meskipun dibelah menjadi dua, jari-jari setengah bola tetap 4 m .

$$r = 4\text{ m}$$

$$V = \frac{2}{3} \times \pi \times r^3$$

$$V = \frac{2}{3} \times 3,14 \times 4^3$$

$$V = 133,9\text{ m}^3$$

Jadi, volume setengah bola adalah $133,9\text{ m}^3$.

Contoh 2:

Seberapa besar luas permukaan setengah bola terbuka dengan jari-jari sepanjang 7 cm ?

Penyelesaian:

$$L = 2\pi r^2$$

$$L = 2 \times \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$L = 2 \times 154$$

$$L = 308 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan setengah bola terbuka adalah 308 cm^2 .

j. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.⁶⁰ Adapun unsur-unsur kubus adalah sebagai berikut:

- 1) Sisi atau bidang
- 2) Rusuk
- 3) Titik Sudut
- 4) Diagonal bidang atau diagonal sisi
- 5) Diagonal Ruang
- 6) Bidang Diagonal

Ciri-ciri kubus adalah:

- 1) Memiliki delapan buah titik sudut
- 2) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
- 3) Memiliki enam bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang
- 4) Terdiri dari 12 diagonal sisi sama panjang
- 5) Terdiri dari empat diagonal ruang dengan ukuran sama panjang

⁶⁰ Muhamad Zuhri, "Efektivitas Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic Berbantu Media Power Point dan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Kubus dan Balok Peserta Didik Kelas Viii Smpn 31 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019" (Semarang, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2019), 38.

- 6) Mempunyai enam bidang sisi berbentuk persegi dengan ukuran panjang dan luas yang sama
- 7) Seluruh sudutnya merupakan sudut siku-siku

Adapun rumus volume dan luas kubus

Volume:

$$V = s \times s \times s$$

Luas:

$$L = 6s^2$$

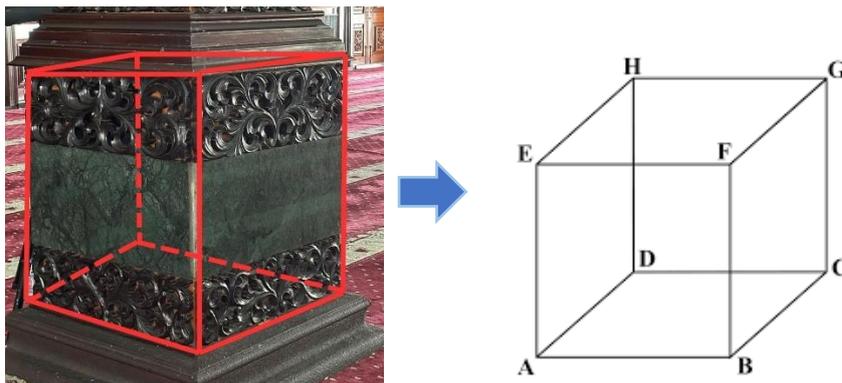
Keterangan:

V = volume kubus

L = luas kubus

s = sisi

Pada tiang masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang yang berupa kubus.



Gambar 4.22 Tiang Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Sebuah tiang masjid berbentuk kubus mempunyai panjang rusuk 95 cm . Berapa volume dan luas permukaan tiang masjid tersebut?

Penyelesaian:

Volume:

$$V = s \times s \times s$$

$$V = 95 \times 95 \times 95$$

$$V = 857.375 \text{ cm}^3$$

Luas permukaan:

$$L = 6s^2$$

$$L = 6 \times 95^2$$

$$L = 6 \times 9.025$$

$$L = 54.150 \text{ cm}^2$$

Jadi, volume dan luas permukaan tiang masjid tersebut adalah 857.375 cm^3 dan 54.150 cm^2 .

k. Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang.⁶¹

Adapun unsur-unsur balok sebagai berikut:

- 1) Sisi Balok
- 2) Rusuk
- 3) Titik Sudut
- 4) Diagonal Sisi Balok
- 5) Diagonal Ruang

⁶¹ Muhamad Zuhri, "Efektivitas Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic Berbantu Media Power Point dan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Kubus dan Balok Peserta Didik Kelas Viii Smpn 31 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019". 38.

Ciri-ciri balok adalah:

- 1) Memiliki enam bidang sisi. Empat sisi berbentuk persegi panjang dan dua sisi lainnya berbentuk kotak dan sejajar
- 2) Memiliki 12 rusuk yang delapan pasang rusuknya merupakan sama panjang
- 3) Mempunyai delapan buah sudut
- 4) Memiliki 12 garis diagonal bidang atau sisi dan empat garis diagonal ruang
- 5) Terdiri dari enam bidang diagonal.

Adapun rumus volume, luas permukaan dan keliling balok

Volume:

$$V = p \times l \times t$$

Luas:

$$L = 2 (pl + pt + lt)$$

Keliling:

$$K = 4 \times (p + l + t)$$

Keterangan:

V = volume balok

L = luas balok

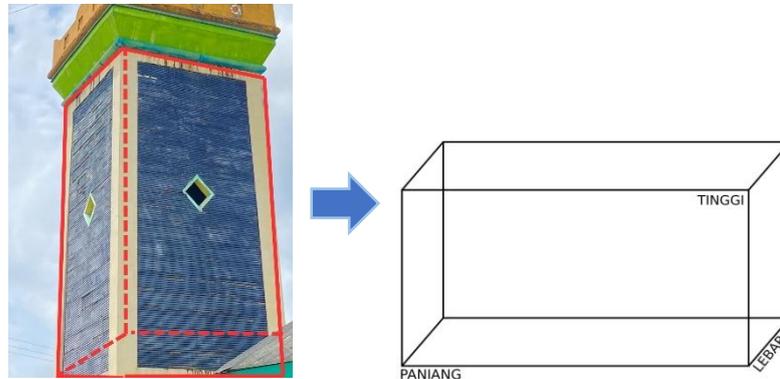
K = keliling balok

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

Pada bagian menara masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang berupa balok.



Gambar 4.23 Menara Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Sebuah menara masjid berbentuk balok memiliki panjang 24 cm , lebar 8 cm , dan tinggi 48 cm . Hitunglah berapa volume, luas permukaan dan keliling Menara masjid tersebut!

Penyelesaian:

Volume:

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 24 \times 8 \times 48$$

$$V = 9.216\text{ cm}^3$$

Luas Permukaan:

$$L = 2 (pl + pt + lt)$$

$$L = 2 ((24 \times 8) + (24 \times 48) + (8 \times 48))$$

$$L = 2 (192 + 1.152 + 384)$$

$$L = 2 \times 1.728$$

$$L = 3.456\text{ cm}^2$$

Keliling:

$$K = 4 \times (p + l + t)$$

$$K = 4 \times (24 + 8 + 48)$$

$$K = 4 \times 80$$

$$K = 320 \text{ cm}$$

Jadi, volume, luas permukaan dan keliling Menara masjid tersebut adalah 9.216 cm^3 , 3.456 cm^2 dan 320 cm .

1. Limas Segi Empat

Limas segi empat adalah bangun ruang yang dibatasi oleh daerah segi empat dan empat daerah segitiga yang mempunyai satu titik sudut persekutuan. Adapun unsur-unsur limas segi empat sebagai berikut:

- 1) Sisi atau bidang
- 2) Rusuk
- 3) Titik Sudut
- 4) Diagonal Sisi
- 5) Bidang Diagonal

Sifat-sifat limas segi empat adalah:

- 1) Mempunyai 5 buah sisi (1 sisi alas dan 4 sisi tegak)
- 2) Sisi alas berbentuk segi empat
- 3) 4 sisi tegak berbentuk segitiga
- 4) Mempunyai 5 titik sudut
- 5) Mempunyai 8 rusuk

Adapun rumus volume dan luas permukaan limas segi empat

Volume:

$$V = \frac{1}{3} \times la \times t$$

Luas Permukaan:

$$L = \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak}$$

$$L = (s \times s) + \left(4 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) \right)$$

Keterangan:

V = volume limas segi empat

L = luas limas segi empat

la = luas alas

t = tinggi

Pada bagian ornamen tiang masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang berupa limas segi empat.



Gambar 4.24 Ornamen Tiang Masjid Jami Banjarmasin

Contoh:

Sebuah ornamen tiang masjid berbentuk limas segi empat memiliki luas alas 320 cm^2 dan tinggi limas 11 cm . Hitunglah volume limas tersebut!

Penyelesaian:

$$V = \frac{1}{3} \times la \times t$$

$$V = \frac{1}{3} \times 320 \times 11$$

$$V = 1.173,33 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume limas segi empat tersebut adalah $1.173,33 \text{ cm}^3$.

Contoh 2:

Diketahui sebuah limas segi empat mempunyai panjang sisi alas 20 cm dengan tinggi 26 cm . Hitunglah berapa luas permukaan limas segi empat tersebut!

Penyelesaian:

$$L = \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak}$$

$$L = (s \times s) + \left(4 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) \right)$$

$$L = (20 \times 20) + \left(4 \times \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 26 \right) \right)$$

$$L = 400 + \left(4 \times \frac{1}{2} \times 520 \right)$$

$$L = 400 + (2 \times 520)$$

$$L = 400 + 1.040$$

$$L = 1.440 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan limas segi empat tersebut adalah 1.440 cm^2 .

m. Prisma Segi Delapan

Prisma segi delapan adalah benda tiga dimensi yang terdiri dari dua alas segi delapan identik yang disatukan oleh delapan sisi persegi panjang. Adapun sifat prisma segi delapan sebagai berikut:

- 1) Mempunyai 10 buah sisi (8 bidang sisi tegak berbentuk persegi panjang dan 2 bidang sisi alas dan tutup berbentuk segi delapan)
- 2) Mempunyai 16 titik sudut
- 3) Mempunyai 24 rusuk (8 rusuk merupakan rusuk tegak)

Adapun rumus volume dan luas permukaan prisma segi delapan

Volume:

$$V = \left(\frac{3}{2} \times s \times s\right) \times t$$

Luas:

$$L = \left(2 \times \left(\frac{3}{2} \times s \times s\right)\right) + (kel \times t)$$

Keterangan:

V = volume prisma segi delapan cm^3

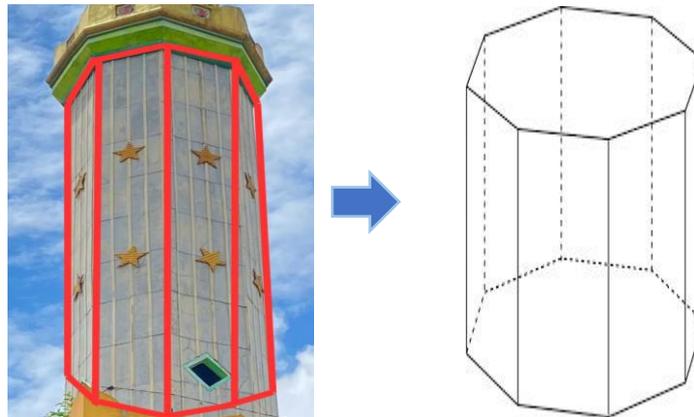
L = luas prisma segi delapan

s = panjang sisi (cm)

t = tinggi (cm)

kel = keliling (cm)

Pada menara masjid terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang yang berupa prisma segi delapan.



Gambar 4.25 Menara Masjid Jami Banjarmasin

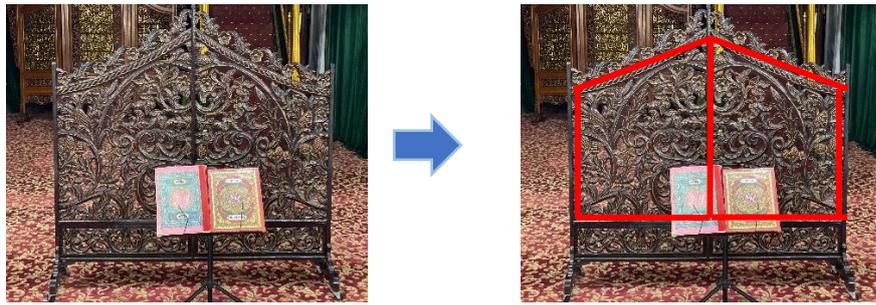
Berdasarkan gambar 4.25 terlihat adanya konsep prisma segi delapan pada menara masjid. Sehingga dapat dikatakan bahwa masyarakat secara tidak sadar, telah menggunakan ilmu matematika dalam kehidupannya, yaitu penggunaan prisma segi delapan.

n. Kekongruenan

Kekongruenan adalah dua bangun datar memiliki ukuran yang sama dan dikatakan sebangun. Syarat dua bangun datar kongruen adalah:

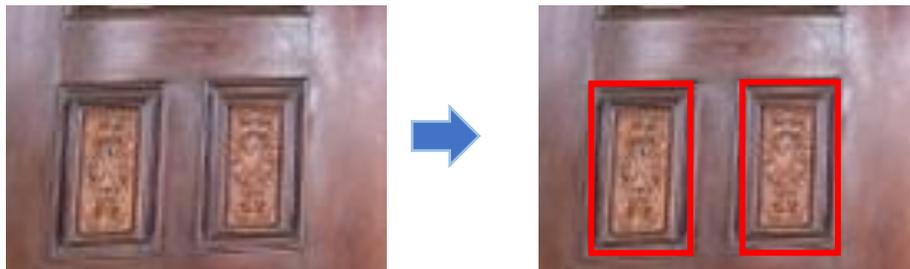
- 1) Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang
- 2) Sudut-sudut bersesuaian sama besar

Pada Masjid Jami Banjarmasin, peneliti menemukan bagian perabotan yang menggunakan konsep kekongruenan, salah satunya pada bagian pembatas sholat. Bentuk dari pembatas sholat ini memiliki konsep matematika, yaitu kekongruenan. Berikut peneliti tunjukkan ilustrasi yang menggunakan konsep kekongruenan pada salah satu perabotan dalam Masjid Jami Banjarmasin.



Gambar 4.26 Pembatas Sholat Masjid

Berdasarkan gambar 4.26 terlihat adanya konsep kekongruenan pada pembatas sholat masjid. Sehingga dapat dikatakan bahwa masyarakat secara tidak sadar, telah menggunakan ilmu matematika dalam kehidupannya, yaitu penggunaan kekongruenan.



Gambar 4.27 Kekongruenan Pada Ornamen Pintu Masjid

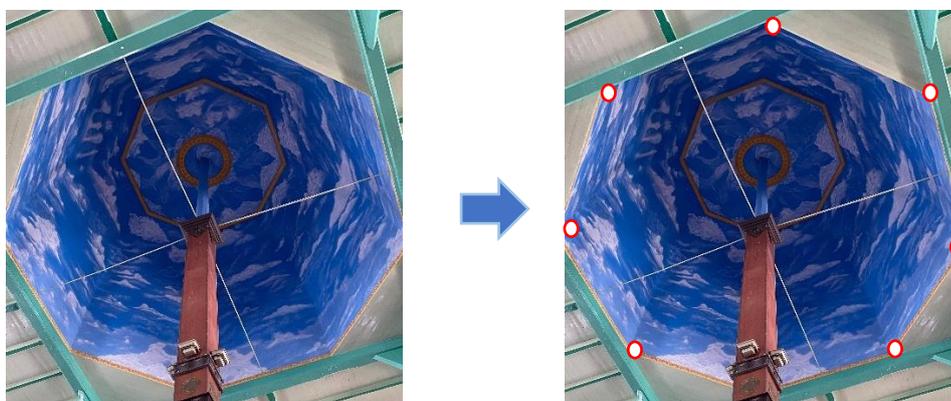
Selain gambar 4.26 kekongruenan juga terdapat pada bagian ornamen pintu masjid yang terdapat pada gambar 4.27.

o. Titik

Titik dalam geometri adalah bagian terkecil dari suatu objek geometris karena tidak memiliki dimensi seperti panjang, lebar, atau tebal. Titik umumnya dilambangkan dengan simbol "." dan diberi nama dengan huruf kapital seperti A, B, O, dan seterusnya. Titik digunakan untuk menunjukkan lokasi atau posisi spesifik dari suatu objek dalam ruang. Dalam representasinya, titik sering

digambarkan sebagai noktah atau benda kecil berbentuk bulat untuk memudahkan visualisasi. Meskipun titik tidak memiliki ukuran yang terlihat, dalam konteks matematis, titik tetap memiliki koordinat yang bisa ditentukan dalam sistem koordinat tertentu, seperti sistem koordinat Kartesian.⁶²

Berdasarkan observasi terhadap Masjid Jami Banjarmasin, secara tidak langsung pada bagian kubah masjid bagian dalam menggunakan konsep titik. Sehingga dapat diilustrasikan sebagai berikut.



Gambar 4.28 Kubah Bagian Dalam Masjid Jami Banjarmasin

Dengan demikian, secara tidak sadar masyarakat sudah menggunakan konsep matematika yaitu konsep titik pada Masjid Jami Banjarmasin.

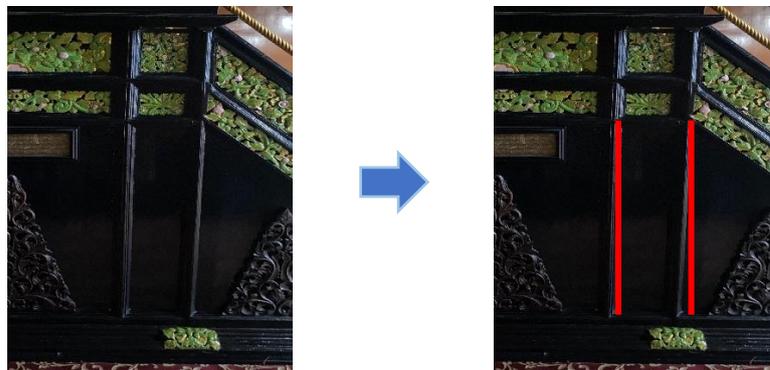
p. Garis Sejajar

Garis sejajar adalah garis-garis yang berada pada suatu bidang datar dan tidak mempunyai titik temu antara garis satu dan lainnya. Prinsip pada garis sejajar:

- 1) Melalui satu titik tertentu yang tidak berada pada satu garis tertentu, dapat dibuat satu dan hanya satu garis yang sejajar dengan garis tertentu tersebut (Postulat Garis Sejajar).

⁶² Intan Sari, "Etnomatematika pada Kerajinan Bungkalong Dan Sarakap Sebagai Media Pembelajaran Matematika," h. 183.

- 2) Dua garis disebut sejajar, jika sepasang sudut yang bersesuaian kongruen.
- 3) Dua garis disebut sejajar jika sepasang sudut dalam berseberangan kongruen
- 4) Dua garis disebut sejajar, jika sepasang sudut dalam pada sisi transversal yang sama adalah sudut-sudut suplementer.



Gambar 4.29 Mimbar Masjid Jami Banjarmasin

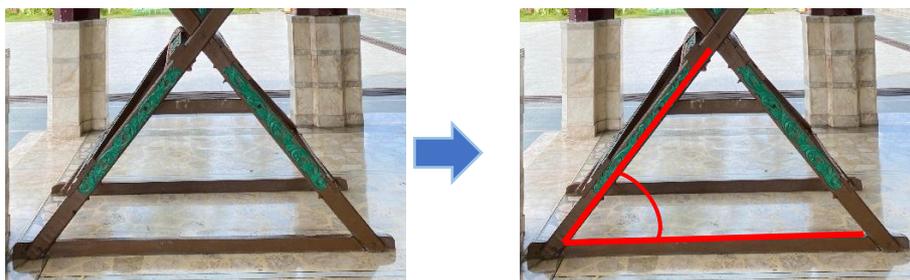
Pada gambar 4.29 peneliti menemukan konsep matematika berupa garis sejajar pada ornamen mimbar masjid. Secara tidak sadar bahwa masyarakat menggunakan ilmu matematika dalam kehidupannya yang berupa garis sejajar.

q. Sudut Lancip

Sudut lancip (*acute angle*) memiliki besaran sudut antara 0° hingga kurang dari 90° . Dengan kata lain, sudut lancip lebih kecil dari sudut siku-siku (90°). Secara matematis, sudut lancip dapat disimbolkan dengan notasi sebagai berikut.

$$0^\circ < x < 90^\circ \text{ (} x \text{ adalah besaran sudut yang diukur)}$$

Semua segitiga yang sudutnya kurang dari 90° mempunyai sudut lancip. Sudut lancip biasanya terdapat pada segitiga, jajar genjang, trapesium, dan lain - lain.



Gambar 4.30 Penyangga Bedug Masjid Jami Banjarmasin

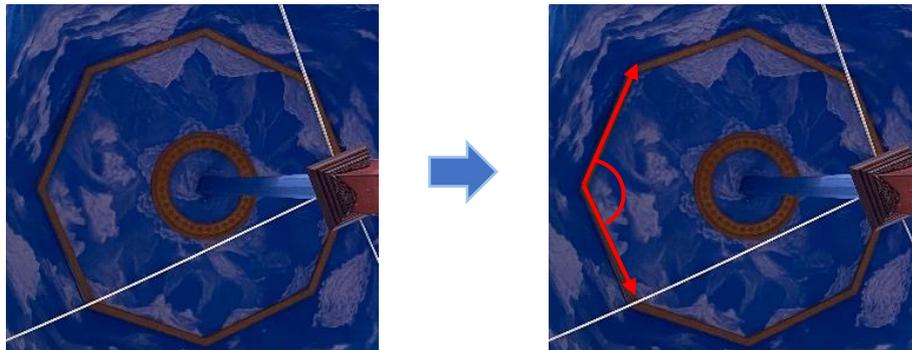
Berdasarkan gambar 4.30 terlihat adanya konsep matematika berupa sudut lancip pada bagian penyangga bedug masjid. Jadi dapat dikatakan secara tidak sadar masyarakat menggunakan matematika dalam kehidupannya yaitu penggunaan sudut lancip.

r. Sudut Tumpul

Sudut tumpul adalah sudut yang besarnya lebih dari 90° tetapi kurang dari 180° . Lebih tepatnya, sudut tumpul memiliki besar sudut antara 90° hingga kurang dari 180° . Secara konsep, sudut tumpul dapat dianggap sebagai sudut yang lebih besar dari sudut siku-siku (yang tepat 90°) dan sudut lancip (yang kurang dari 90°). Jika Anda menggunakan simbol matematika dapat dilihat di bawah ini.

$$90^\circ < x < 180^\circ \text{ (} x \text{ adalah besaran sudut yang diukur)}$$

Segitiga yang salah sudutnya memiliki sudut lebih besar dari 90° , disebut segitiga tumpul. Segitiga yang mempunyai sudut tumpul adalah segitiga sama kaki dan segitiga sama panjang.



Gambar 4.31 Kubah Bagian Dalam Masjid Jami Banjarmasin

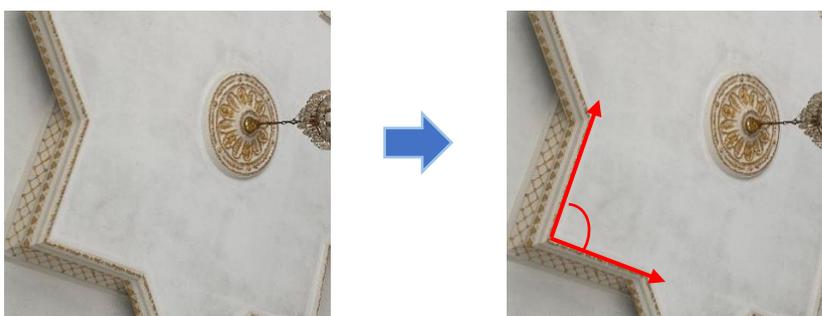
Pada gambar 4.21 terlihat adanya konsep matematika berupa garis tumpul pada bagian kubah bagian dalam masjid. Jadi dapat dikatakan bahwa manusia secara tidak sadar menggunakan matematika dalam kehidupannya yaitu penggunaan sudut tumpul.

s. Sudut siku-siku

Sudut siku-siku adalah sudut yang besarnya tepat 90° . Sudut ini terbentuk ketika dua garis lurus saling berpotongan atau bertemu sehingga membentuk sudut yang membentuk garis tegak lurus. Sudut siku-siku ini dianggap lebih besar dari sudut lancip (yang lebih kecil dari 90°) dan lebih kecil dari sudut tumpul (yang lebih besar dari 90°).

Dalam konteks segitiga, jika sebuah segitiga memiliki satu sudut yang tepat 90° , maka segitiga tersebut disebut segitiga siku-siku. Sudut siku-siku dalam segitiga biasanya disebut sudut kanan, dan sisi yang berhadapan dengan sudut kanan disebut sebagai sisi miring atau hipotenusa. Sisi lainnya yang membentuk sudut siku-siku disebut sebagai kedua sisi tegak atau kaki-kaki segitiga siku-siku.

Segitiga siku-siku memiliki sifat-sifat khusus, termasuk berbagai rumus trigonometri seperti sine, cosine, dan tangent yang sering digunakan dalam perhitungan matematis dan ilmu terapan lainnya.



Gambar 4.32 Plafon Masjid Jami Banjarmasin

Pada gambar 4.32 terlihat adanya konsep matematika berupa garis siku-siku pada bagian plafon masjid. Jadi dapat dikatakan bahwa manusia secara tidak sadar menggunakan matematika dalam kehidupannya yaitu penggunaan sudut siku-siku.

t. Refleksi

Refleksi atau pencerminan adalah transformasi geometri di mana sebuah objek atau gambar dibalikkan terhadap sumbu tertentu, seperti cermin atau bidang pencerminan. Sifat bayangan cermin adalah jarak benda asli dengan cermin akan sama dengan jarak titik bayangan ke cermin, serta ukuran dan bentuknya sama.⁶³ Di Masjid Jami Banjarmasin, peneliti menemukan beberapa bagian perabotan yang menggunakan konsep refleksi, salah satunya pada pembatas sholat masjid. Terdapat konsep matematika pada pembatas sholat yaitu konsep refleksi. Berikut contoh ilustrasi penggunaan konsep refleksi pada salah satu bagian Masjid Jami Banjarmasin.

⁶³ Atiah, "Etnomatematika Rumah Adat Betang Suku Dayak Kalimantan Tengah," hlm. 13.



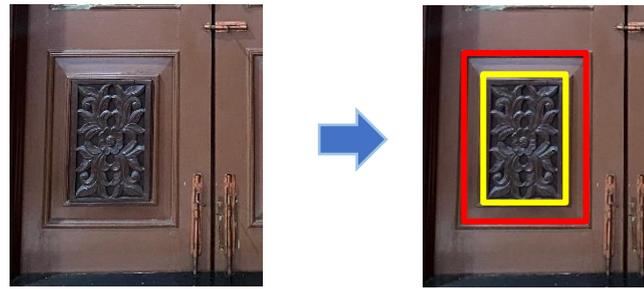
Gambar 4.33 Pembatas Sholat Masjid

Berdasarkan gambar 4.33 terlihat jelas adanya refleksi atau pencerminan pada pembatas sholat masjid. Sehingga dapat dikatakan bahwa secara tidak sadar dalam pembangunan Masjid Jami Banjarmasin sudah menggunakan konsep matematika yaitu refleksi.

u. Kesebangunan

Kesebangunan adalah dua bangun datar yang jika salah satunya mempunyai bentuk yang sama. Ukurannya tidak sama, akan tetapi sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan satu bentuk ke bentuk lain yang sebangun melibatkan perbesaran atau pengecilan.⁶⁴ Pada Masjid Jami Banjarmasin peneliti menemukan konsep matematika yang berupa kesebangunan yang terdapat pada bagian pintu masjid. Berikut contoh ilustrasi kesebangunan pada bagian pintu masjid.

⁶⁴ Utari Narulita, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan" (Jakarta, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2021), hlm. 21.

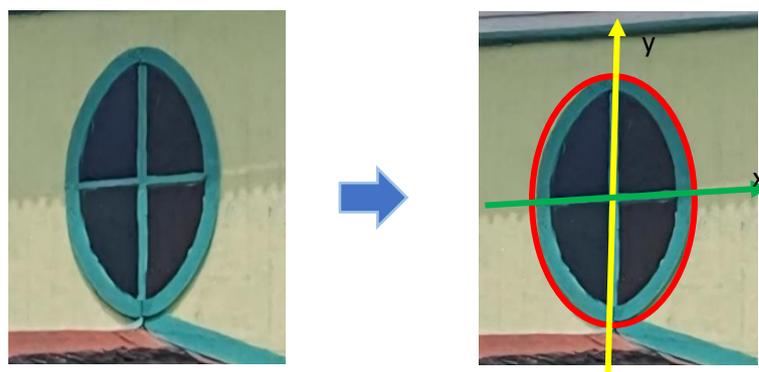


Gambar 4.34 Ornamen Pintu Masjid Jami Banjarmasin

Berdasarkan gambar 4.3 terlihat jelas adanya kesebangunan pada ornamen pintu masjid. Sehingga dapat dikatakan bahwa secara tidak sadar dalam pembangunan Masjid Jami Banjarmasin sudah menggunakan konsep matematika yaitu kesebangunan.

v. Elips

Elips adalah letak suatu titik pada bidang yang jumlah jarak dari dua titik tetap pada bidang tersebut adalah konstan. Setiap titik yang tetap disebut titik fokus.⁶⁵ Pada Masjid Jami Banjarmasin peneliti menemukan konsep matematika yang berupa elips yang terdapat pada bagian jendela masjid. Berikut contoh ilustrasi elips pada jendela masjid.



Gambar 4.35 Jendela Masjid Jami Banjarmasin

⁶⁵ Muh. Alif Mikail, "Aproximasi Luas Daerah Elips Dengan Menggunakan Metode Clenshaw-Curtis" (Makassar, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2018), hlm. 8.