

ROSTER BETON SEBAGAI ELEMEN ESTETIKA (STUDI KASUS: MASJID AGUNG SULTAN ALAUDDIN UIN ALAUDDIN MAKASSAR)

Safruddin Juddah

¹Jurusan Teknik Arsitektur

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Jl. Sultan Alauddin No. 63, Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113

*E-mail: safruddin.juddah@uin-alauddin.ac.id

Abstrak: Perkembangan teknologi memunculkan inovasi berbagai bentuk dan jenis material bangunan salah satunya adalah roster. Roster awalnya terbuat dari material beton atau kayu dengan bentuk geometri seperti kotak, persegi panjang, lingkaran atau melengkung. Saat ini berkembang ke bentuk bidang tiga dimensi. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan manfaat penggunaan roster beton sebagai elemen selubung bangunan pada bangunan publik seperti masjid. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif guna memberi gambaran dan penjelasan terkait hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan roster beton pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar yang terletak di Kampus II UIN Alauddin Makassar Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Kabupaten Gowa lebih diutamakan sebagai elemen estetika daripada elemen kenyamanan fisik (pencahayaan alami, penghawaan alami, dan akustik).

Kata Kunci: bentuk dan pola; estetika bangunan; roster beton

Abstract: The development of technology gave rise to innovations in various forms and types of building materials, one of which was the breezeblock. Breezeblocks were originally made of concrete or wood material with geometric shapes such as squares, rectangles, circles or curves. Today it is expanding to the form of a three-dimensional plane. This study aims to explain the benefits of using concrete breezeblocks as an element of building shape in public buildings such as mosques. This research uses qualitative descriptive methods to provide an overview and explanation related to the research results. The results showed that the use of concrete breezeblocks at the Great Mosque of Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar located at Campus II UIN Alauddin Makassar Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa Regency is prioritized as an aesthetic element over an element of physical comfort (natural lighting, natural lighting, and acoustics).

Keywords: building aesthetics; concrete breezeblock; shapes and patterns

PENDAHULUAN

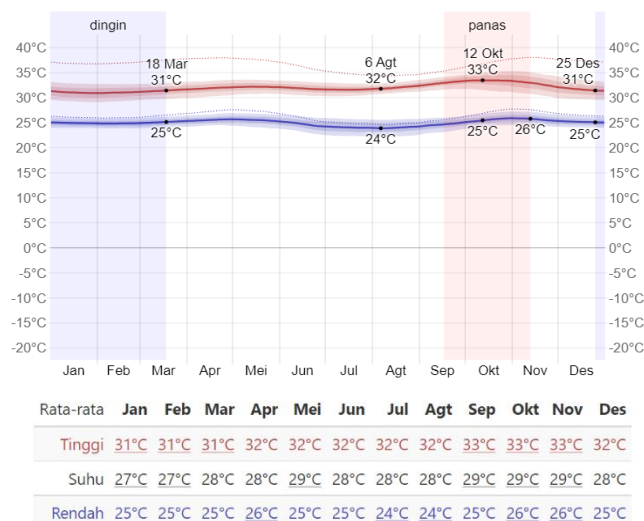
Masjid adalah tempat beribadah bagi umat islam dimana pada tempat ini dilakukan aktivitas shalat lima waktu dan segala aktivitas yang mencerminkan nilai ketakwaan kepada Allah SWT. Oleh karena itu, masjid seharusnya dibuat

dengan memperhatikan aspek kenyamanan fisik. Kenyamanan fisik meliputi kenyamanan termal, kenyamanan visual, kenyamanan audial, & kenyamanan spasial.

Pada dasarnya Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar ini didesain dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan fisik bangunan khususnya dalam hal konsep penghematan energi berupa penghawaan alami dan pencahayaan alami. Hal ini dapat terlihat dari penggunaan material berupa roster dan kaca yang memungkinkan cahaya matahari baik langsung maupun cahaya refleksi bisa masuk ke dalam ruang shalat. Penggunaan roster ini pula dapat menjadi lubang udara dalam mendukung aspek penghawaan alaminya.

Pemanfaatan aspek penghawaan alami dalam bangunan harus memikirkan prasyarat dasar yaitu adanya udara sehat di luar bangunan (terbebas dari debu, bau serta polutan lainnya yang dapat mengganggu), suhu udara yang tersedia tidak terlalu tinggi (maksimal 28°C), aliran udara secara horizontal tidak terhalang oleh bangunan di sekitar tapak (angin bisa berhembus dengan lancar), dan kebisingan lingkungan yang rendah. Apabila prasyarat dasar tidak memenuhi maka pemanfaatan penghawaan alami akan merugikan atau tidak terpenuhi (Satwiko, 2008).

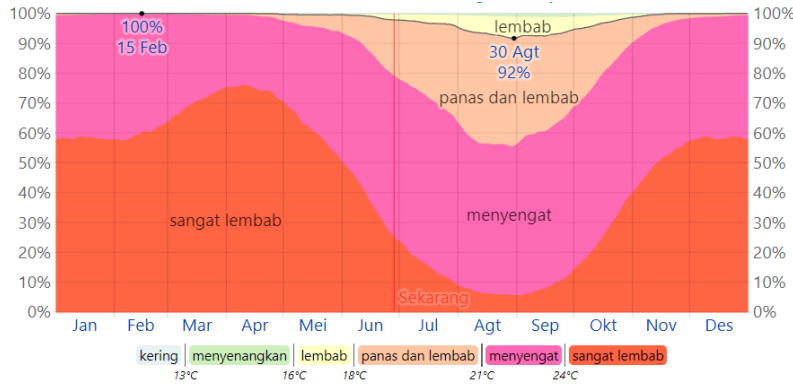
Pada Kabupaten Gowa, musim hujan umumnya mendung sementara musim kering atau kemarau umumnya sebagian berawan serta panas yang menyengat di sepanjang tahun. Suhu umumnya variatif dari 24°C-33°C dan kadang-kadang berada turun di bawah 22°C atau lebih 35°C. Musim panas terjadi sekitar 1,9 bulan, mulai 17 September hingga 12 November, dengan rata-rata suhu harian tertinggi di atas 33°C. Bulan paling panas dalam waktu setahun di Kabupaten Gowa adalah Oktober, dengan suhu terendah rata-rata yaitu 33°C dan rata-rata tertinggi 26°C sementara Musim dingin terjadi sekitar 2,8 bulan, mulai 25 Desember hingga 18 Maret, dengan rata-rata suhu harian tertinggi berada di bawah 31°C. Bulan paling dingin dalam waktu setahun adalah bulan Februari, yang terendah rata-rata bersuhu 25°C dan paling tinggi rata-rata bersuhu 31°C (Spark, 2022).



Gambar 1. Rata-rata suhu tertinggi dan terdingin di Kabupaten Gowa (<https://id.weatherspark.com/>)

Garis merah menunjukkan rata-rata suhu harian tertinggi sedangkan garis biru menunjukkan suhu rata-rata terdingin, sementara rata-rata suhu yang dirasakan ditunjukkan oleh garis putus-putus yang tipis. Selain itu, tingkat kelembapan yang nyaman dibuat berdasarkan titik embun, sebab hal ini menjadi penentu pendinginan tubuh oleh keringat yang menguap melalui kulit. Apabila titik embun lebih rendah maka terasa

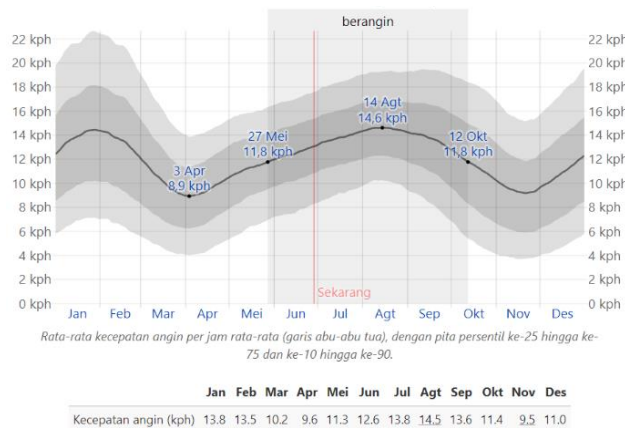
kulit lebih kering sedangkan bila lebih tinggi maka terasa kulit lebih lembab. Perubahan titik embun cenderung lebih lambat bila dibandingkan dengan perubahan suhu yang lebih variatif antara malam dengan siang hari sehingga pada siang hari lembab umumnya terjadi malam yang lembab pula meskipun suhunya telah mengalami penurunan.



Gambar 2. Tingkat kelembaban yang nyaman di Kabupaten Gowa (<https://id.weatherspark.com/>)

Peningkatan suhu panas yang lembab sangat mungkin terjadi pada musim semi mulai 92% sampai 100% di musim tersebut. Hal ini dapat dirasakan pada 1 Januari yang merupakan hari terpanas dan terlembab setahun memiliki kelembaban hingga 100% sebaliknya pada 29 Agustus yang menjadi hari tidak terpanas dan terlembab memiliki kelembaban tetap tinggi yaitu 92%.

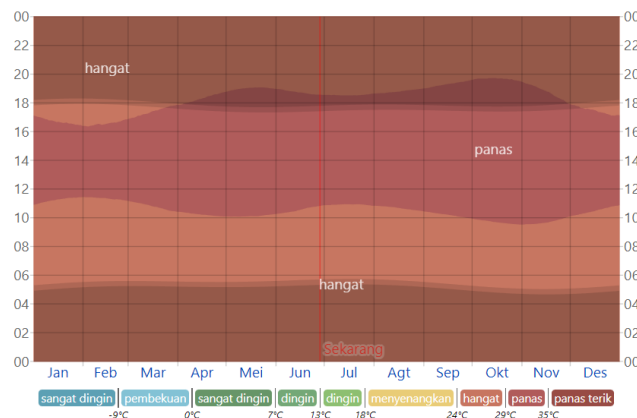
Kecepatan angin rata-rata perjam di Kabupaten Gowa sepanjang tahun mengalami perubahan yang bervariasi. Pada 27 Mei hingga 12 Oktober merupakan hari paling berangin dalam setahun yang berlangsung sekitar 4,5 bulan dengan rata-rata kecepatan angin melebihi 11,8 km/jam atau 3,2 m/detik. Bulan Agustus merupakan bulan yang paling berangin dengan rata-rata kecepatan angin 14,5 km/jam atau 4 m/detik. Sedangkan, bulan November menjadi bulan paling tidak berangin dengan rata-rata kecepatan angin 9,5 km/jam atau 2,6 m/detik.



Gambar 3. Kecepatan angin rata-rata di Kabupaten Gowa (<https://id.weatherspark.com/>)

Suhu rata-rata perjam sepanjang tahun dapat dilihat pada gambar berikut yang menginformasikan karakteristik ringkasnya. Hari dalam waktu setahun ditunjukkan oleh sumbu horizontal sedangkan sumbu vertikal menunjukkan jam dalam waktu sehari. Selain itu, rata-rata suhu pada jam dan hari yang sama dapat dilihat dari gradasi warna.

Rata-rata suhu perjam dalam pita diberikan kode warna sementara waktu pada malam hari ditunjukkan dengan lapisan berbayang.



Gambar 4. Suhu rata-rata perjam di Kabupaten Gowa (<https://id.weatherspark.com/>)

Berdasarkan gambar dan data pada Gambar 4 maka suhu rata-rata Kabupaten Gowa berada pada kondisi hangat pada malam hari dan kondisi panas pada siang hari terutama pada rentang jam 10.00-18.00 dengan suhu rata-rata harian $28,17^{\circ}\text{C}$ dengan kecepatan angin $2,6 < V < 4$ m/det. Data tersebut tentunya tidak mendukung aspek penggunaan penghawaan alami batas kenyamanan temperatur efektif (TE) untuk kondisi khatulistiwa adalah 26°C TE (Lippsmeier, 1997). Berdasarkan kenyamanan termal untuk daerah tropis lembab bisa diperoleh pada batas-batas temperatur $24^{\circ}\text{C} < T < 26^{\circ}\text{C}$, dengan kelembaban $40\% < RH < 60\%$, kecepatan angin $0,6 < V < 1,5$ m/detik, berupa kegiatan santai, berpakaian yang ringan dan satu lapis (Satwiko, 2008).

World Green Building Council menunjukkan bahwa 30-40% dari total konsumsi energi di dunia diserap oleh sektor konstruksi sehingga sektor ini menjadi konsumen energi paling besar di dunia (Kerr, 2008). Pemanfaatan pencahayaan alami mampu mengurangi penggunaan energi bangunan guna mendapatkan kenyamanan visual. Pada bangunan tinggi seperti perkantoran tipikal, penggunaan energi untuk mendukung sistem penghawaan (*air conditioning*) bisa mencapai 55%, sistem pencahayaan (*lighting*) 25%, dan untuk peralatan yang lain seperti pompa, lift, alat elektronik, dan lainnya berkisar 20% (Gw & Kusumo, 2011). Hal ini menunjukkan besarnya konsumsi energi yang diperlukan hanya untuk penghawaan dan pencahayaan bangunan.

Menurut Amin (2011), pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang bersumber dari cahaya matahari. Pencahayaan alami memiliki banyak kelebihan, selain untuk penghematan energi listrik juga mampu membunuh kuman. Bukaan berupa jendela atau dinding kaca dengan luas minimal 1/6 dari luas lantai diperlukan untuk memperoleh cahaya alami pada ruang-ruang bangunan. Akan tetapi, pencahayaan alami seringkali terasa kurang efektif bila dibandingkan pencahayaan buatan karena intensitas cahayanya yang berubah-ubah serta seringkali membawa kalor atau panas ke dalam bangunan terutama di siang hari.

Menurut SNI 036575 (2001) terkait Tata Cara Penerangan Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung merekomendasikan tingkat pencahayaan untuk rumah ibadah seperti masjid sebesar 200 Lux. Intensitas cahaya ke dalam bangunan perlu dilakukan kontrol cahaya seperti pertimbangan lebar dan orientasi dari bukaan serta pemilihan jenis material untuk selubung bangunannya karena material-material ini mampu menyerap dan merefleksikan cahaya (Milaningrum, 2015).

Pada aspek kenyamanan akustik, penggunaan roster membuat terjadinya proses transmisi bunyi (penerusan/penembusan berkas suara) yang datang pada suatu bidang permukaan ke bagian sebaliknya. Transmisi suara ini umumnya terjadi pada benda-benda yang memiliki lubang-lubang / porositas tinggi seperti krawangan, roster, jalusi kayu, teralis, dll. Umumnya proses transmisi suara ini selalu dihindari dalam pengkondisian ruang akustik karena lebih merugikan untuk kondisi kelayakan akustik sebuah ruangan (Sutanto, 2015).

Roster menjadi salah satu material bangunan yang umum digunakan untuk perumahan. Roster ini dimanfaatkan sebagai material pasangan dinding. Hal ini dilakukan masyarakat karena roster mudah dalam pemasangan dan perawatannya, tidak membutuhkan banyak material pendukung dan tenaga kerja untuk pemasangan, tahan akan perubahan cuaca dan pelapukan, serta berpotensi untuk pemanfaatan material local/setempat (Mustain, 2006).

Produk roster beton pracetak tidak hanya memberikan keindahan tetapi perlindungan praktis yang sangat memungkinkan bagi cahaya maupun udara untuk masuk ke dalam ruang fungsional. Material ini sangat berguna dalam memotong angin yang cukup kencang tanpa memblokir semua sirkulasi udara untuk ventilasi. Teknologi beton pracetak lebih dahulu ditemukan dibanding teknologi GRC pracetak sehingga roster beton lebih lama eksis daripada GRC pracetak. Roster beton diproduksi menggunakan cetakan setengah kering dan tidak dicor, melainkan menggunakan Teknik cetak tekan baik manual maupun dengan mesin *press*/tekan. Teknik cetak setengah kering atau setengah basah ini sangat mirip perlakuannya dengan system cetak batako dan *pavine block*. Kekuatan dari roster beton pracetak ini sangat bervariasi tergantung oleh komposisi campuran, kualitas material dan tingkat kuat tekannya (Artikon, 2022).

Roster beton diproduksi menggunakan alat-alat kerja seperti: cetakan roster, lori atau gerobak pasir, ayakan untuk memperoleh pasir halus yang merupakan bahan baku utama untuk adonan roster, sekop, sendok semen, sendok makan untuk meratakan permukaan adonan, penekan adonan yang berbahan kayu dibentuk seperti kuas dan meruncing di bagian bawah, pengetuk cetakan dari bahan kayu, bangku, kain lap, bak air, ember cor, sapu lidi, sapu ijuk, dan kantong semen. Selanjutnya bahan yang digunakan yaitu: Pasir (pasir yang agak kasar dan pasir halus), semen (cepat kering dan tidak gumpal) serta air sebagai bahan baku yang utama dengan komposisi yaitu untuk 2 pasir memerlukan 1 semen serta air secukupnya. Kekuatan material roster berdasarkan hasil pengujian rata-rata kuat tekan yang memiliki komposisi terdiri dari 1 semen dengan 60 sekop pasir pohara serta ditambahkan air secukupnya diperoleh hasil seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji tekan rata-rata roster beton

Sampel	Berat (Kg)	P maks (Kg)	Rata-rata	
			Luas Bidang (cm ²)	Kuat Tekan (Kg/cm ²)
R1-R5	33067,9	13500	1125	12
SNI		20		12

Sumber: Umar, 2019

Hasil uji kuat tekan rata-rata material roster beton tersebut di atas diperoleh angka sebesar 12 kg/cm². Berdasarkan SNI 3.0349.1989 terkait Tingkat Mutu Bata Beton Berlubang dijelaskan bila roster tidak termasuk di dalam mutu IV dengan rata-rata kuat tekan brutonya minimal 20 kg/cm². Pada sampel yang sama yaitu komposisi terdiri dari

1 semen dengan 60 sekop pasir pohara serta ditambahkan air secukupnya selanjutnya diperoleh hasil uji daya serap air rata-rata roster beton (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji daya serap air rata-rata roster beton

Sampel	Rata-rata		Daya Serap Air (%)
	Berat Kering Oven (gr)	Berat Benda Uji setelah direndam (gr)	
	A	B	
R6-R10	29164	33817,6	16
SNI	25		16

Sumber: Umar, 2019

Penggunaan material pasir halus membuat hasil uji kuat tekan rendah. Akan tetapi, material ini digunakan agar roster terlihat estetik dan padat. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian rata-rata daya serap air material roster beton yang dibuat pada komposisi 1 semen dan 60 sekop pasir pohara serta air secukupnya diperoleh hasil seperti pada tabel 2 di atas sebesar 16%. Pada SNI 3.0349.1989 terkait Tingkat Mutu Bata Beton Berlubang bahwa roster termasuk di dalam mutu I dengan menyerap air rata-rata maksimal sebanyak 25 %. Hasil rata-rata yang tinggi ini terjadi karena penggunaan semen yang tepat komposisinya, sehingga roster yang dihasilkan tidak mudah rusak/rapuh. Berdasarkan kedua hasil pengujian diperoleh informasi bila roster beton memiliki daya serap terhadap air yang tinggi serta kuat tekan yang rendah (Umar, 2019).

Pada sebuah penelitian kualitas penghawaan dan pencahayaan alami pada bangunan Masjid Bani Umar Bintaro yang memanfaatkan roster sebagai material pada selubung bangunannya diperoleh informasi bahwa kondisi termal yang ada masih melebihi standar sehingga sensasi termal yang tercipta agak hangat dan hangat. Demikian pula dengan pencahayaan alami belum memenuhi standar akan tetapi pencahayaan yang diperoleh seragam (Vidiyanti, 2018). Berdasarkan uraian latar belakang maka penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan manfaat penggunaan roster beton sebagai elemen selubung bangunan pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif yang dilakukan agar memberi gambaran keadaan Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar melalui pendeskripsian sedetail mungkin yang tentunya berdasarkan fakta-fakta di lapangan yang terjadi. Menurut Sugiyono (2018) pada metode penelitian deskriptif kualitatif dilakukan berdasarkan filsafat postpositivisme yang umumnya dipergunakan pada penelitian untuk kondisi objek alamiahnya, yang mana peneliti memiliki peran menjadi instrumen kunci dalam menggambarkan keadaan yang objektif atau berdasar pada fakta-fakta yang nampak. Hal tersebut karena penelitian ini menitikberatkan pada hasil penelitian sesuai kemampuan deskripsi, hasil analisis dan sintesis, serta evaluasi oleh penelitiannya sendiri, bukan oleh hasil statistik dari instrumen penelitiannya yang biasa dilakukan di penelitian kuantitatif. Oleh karena itu, penelitiannya sendiri menjadi salah satu dari instrumennya.

Langkah-langkah yang diperlukan untuk penelitian ini yaitu mengumpulkan berbagai data-data melalui teknik pengumpulan data yang biasa dilakukan pada metode deskriptif maupun kualitatif antara lain: studi pustaka dan observasi lapangan. Selanjutnya, disajikan melalui deskripsi mendetail yang disertai dengan kajian hasil observasi agar datanya menjadi informatif lebih mudah dipahami. Langkah berikutnya melakukan pembahasan dan menarik simpulan umum.

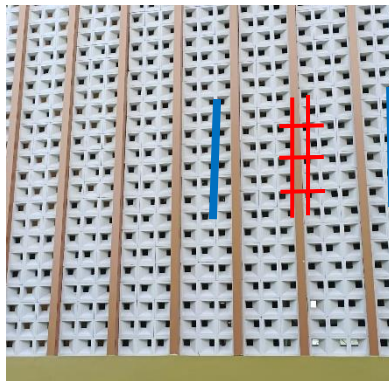
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan material roster pada dinding eksterior bangunan Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar ini sangat erat kaitannya sebagai elemen pendukung estetika bangunan. Hal ini dapat terlihat pada pemilihan bentuk dan jenis roster serta pola-pola yang digubah sedemikian rupa sehingga memberi tampilan yang berbeda pada dinding bangunan tersebut. Elemen-elemen estetika terbagi beberapa jenis yaitu titik, garis, bidang, bentuk, tekstur, pola, warna, cahaya, nada, proporsi, keseimbangan, keselarasan, irama, komposisi, kesatuan, hiasan, dan bahan (Kusmiati, 2004).

Pada dinding eksterior Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar, penerapan elemen estetika berupa:

1. Elemen garis

Elemen garis ini secara konseptual terbentuk oleh deretan titik-titik yang berjumlah ribuan atau lebih. Wujud garis berpotensi menjadi media gagasan oleh seseorang agar dapat dipahami orang lain. Garis berperan pada terbentuknya bermacam-macam pola dan penentuan titik sentralnya yang tepat menjadikannya berbentuk geometris yang stabil dan simetris. Estetika permainan garis ini mampu menyatukan berbagai macam kesan yang lebih dalam daripada sekedar apa yang bisa dilihat pada wujudnya.



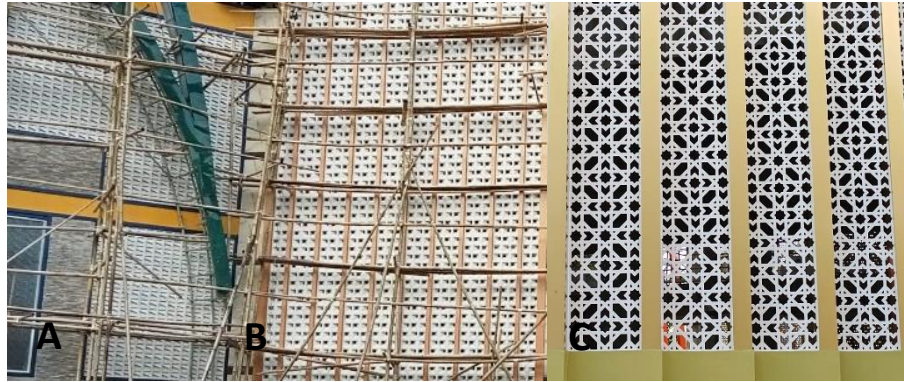
Gambar 5. Pola Eskterior dinding roster Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar

Pada dinding eksterior Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar ini terlihat penggunaan elemen garis tegak lurus baik horizontal maupun vertikal yang tercipta dari perpaduan roster dan ACP eksterior serta kolom dekoratif menghasilkan kesan meninggi, kuat, dan tegas. Garis-garis vertikal akan menimbulkan kesan kuat dan kokoh, serta menciptakan kesan kebesaran dan keagungan sedangkan garis-garis horizontal memberi citra rileks, penuh ketenangan, dan kedamaian.

2. Elemen bidang

Bidang tersusun oleh banyaknya garis yang berderetan pada posisi sejajar. Bidang yang tebal memberi kesan padat, kokoh, dan kuat. Demikian pula sebaliknya bidang yang tipis terkesan melayang, rapuh, dan ringan. Elemen ini pada bangunan dapat berupa bidang dinding, lantai, plafon, dll. Keindahan bidang ini dapat diwujudkan dengan unsur skala, tekstur, cahaya, proporsi, warna, dan bentuk dari ruang-ruang yang tercipta.

Roster yang digunakan pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar terdiri dari tiga tipe. Roster tipe A & B merupakan roster beton dengan ukuran 20 cm x 20 cm dengan ketebalan 15 cm, sedangkan roster tipe C menggunakan bahan PVC foam dengan modul 60 cm dan ketebalan 3 cm. Elemen roster ini menutupi hampir seluruh permukaan dinding luar kecuali pada bagian akses pintu masuk (*entrance*) pada keempat sisi bangunan dan pada tangga utama yang terletak di bagian belakang masjid.



Gambar 6. Tipe-tipe roster pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar

Perbedaan tipe roster tersebut pada Gambar 6 menunjukkan masing-masing bidang dinding memberi ekspresi berbeda sehingga tidak membosankan bagi jamaah yang melaksanakan ibadah shalat dan memberi tampilan eksterior yang estetis.

3. Elemen bentuk

Bentuk (*form*) merupakan wujud yang terjadi dari perpaduan beberapa bidang (*space*). Bentuk dapat disusun simetris & asimetris, dua dimensi, tiga dimensi, bahkan empat dimensi dengan waktu/ tempo sebagai salah satu unsurnya.



Gambar 7. Bentuk roster pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar

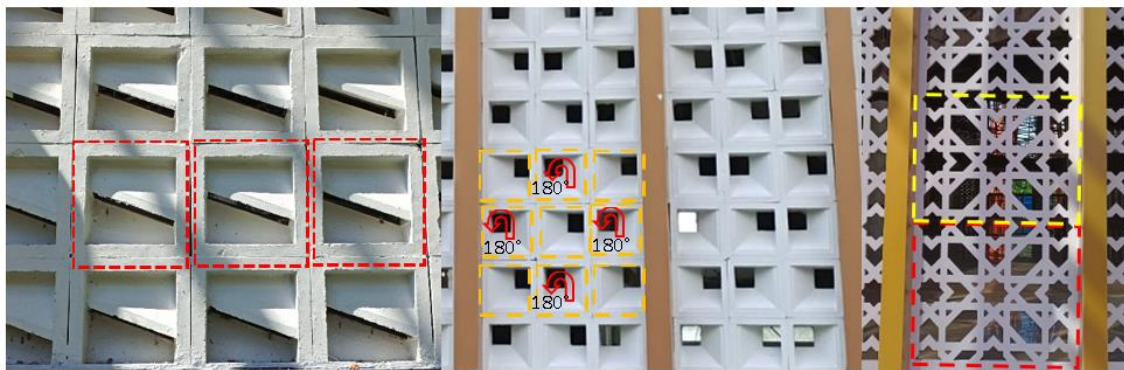
Bentuk dasar roster yang digunakan yaitu segi empat (persegi), segitiga, dan geometri (berupa gabungan segi empat dan segitiga) mewujudkan berbagai bentuk-bentuk yang berbeda yang masing-masing berkarakter mengagumkan & indah. Kesan simetris dan asimetris dari bentuk roster yang ada memberi kesan tiga dimensi dan empat dimensi dimana jamaah masjid membutuhkan dimensi waktu untuk mengamati rupa dari bentuk dasar roster tersebut.

4. Elemen tekstur

Tekstur memberi gambaran tentang sifat dari permukaan berbagai benda sehingga memberi kesan berbeda yaitu licin, halus, kasar, maupun mengkilap atau buram (*dof/matte*). Kesan dari tekstur sangat erat dengan indera pengamat terutama indera peraba dan penglihatan. Roster tipe A dan B memiliki permukaan yang kasar sedangkan tipe C memiliki permukaan licin. Hal ini dipengaruhi oleh jenis material yang digunakan. Akan tetapi, kesan tekstur juga dapat dipengaruhi oleh skala dan jarak penglihatan mata dari permukaan objek tersebut maupun cahaya yang meneranginya. Sehingga secara visual dari jarak yang tidak terlalu dekat maka ketiga tipe roster tersebut terkesan halus dan licin apalagi dipertegas dengan penggunaan warna *finishing* yang sama yaitu warna putih.

5. Elemen pola

Hubungan antara pola dan tekstur sebagai elemen desain sangat erat. Pola dinding dapat bersifat dekoratif dengan mendasarkan pada teknik pengulangan suatu motif. Pola ini membentuk bidang permukaan seakan-akan bertekstur. Keindahan yang dapat memberi rasa puas diperoleh dari keserasian pola yang digunakan. Bentuk roster pada masjid yang dirotasi menimbulkan pola-pola baru sehingga terkesan tiga dimensi asimetris. Demikian pula roster yang bentuk dasar geometris yang mengalami pengulangan (*repetition*) memberi tekstur yang berbeda pada bidang dinding yang lainnya. Pola-pola tersebut menciptakan kesan teratur, lebih megah, kuat, dan mengagumkan.



Roster Tipe A

Roster Tipe B

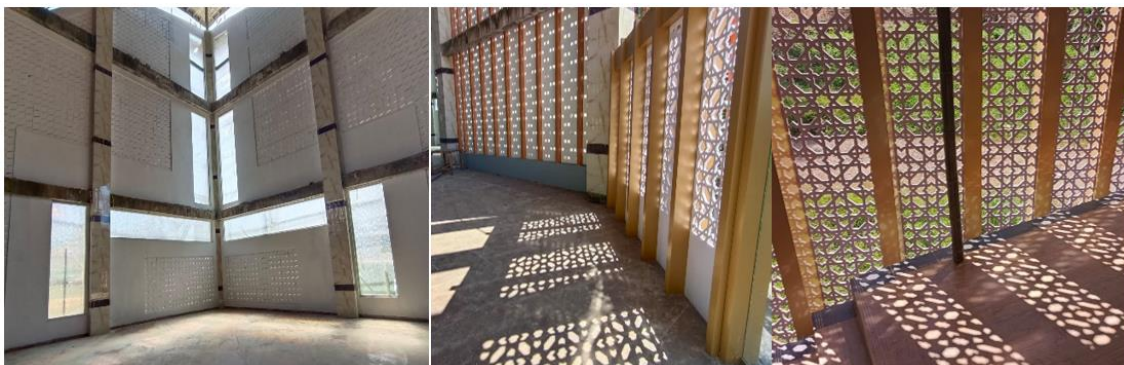
Roster Tipe C

Gambar 8. Pola roster pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar

Pada Gambar 8 terlihat bahwa pada roster tipe A dan C berupa bentuk pola pengulangan, sementara roster tipe B dilakukan rotasi 180° untuk menciptakan pola baru sehingga tidak terkesan monoton. Selain itu, penyusunan roster memperhatikan aspek tempias dari air hujan yang memungkinkan terjadi sehingga dengan pola yang ada maka tempias yang terjadi volumenya relatif lebih sedikit.

6. Elemen cahaya

Unsur cahaya dapat menghidupkan atau menyemarakkan keindahan sehingga bisa sebagai penentu kualitas dari estetika pada mahakarya arsitektur. Cahaya alami matahari yang setiap waktu berubah-ubah karena dipengaruhi posisi matahari yang berotasi dari arah timur ke arah barat menjadikan karya arsitektur memiliki perubahan keindahan visual. Perubahan cahaya tersebut dapat juga dipengaruhi kondisi langit yang terjadi.



Gambar 9. Pembayangan cahaya alami pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar

Cahaya alami yang masuk melalui lubang roster memperkuat kesan volume dari bagian-bagian bangunan di dalamnya. Pembayangan timbul karena sinar matahari yang menembus bidang dinding menimbulkan kesan harmonis dan dinamis sehingga tercipta pola terang bayang yang berbeda-beda setiap waktu sehingga menambah keindahan interior masjid ini.

7. Elemen nada

Nada terkait dengan perbedaan gradasi dari warna gelap atau terang, jauh atau dekat, tebal atau tipis, tegas atau maya. Nada biasa tercipta oleh pembentukan cahaya bila menerpa benda sehingga terdapat bayangan yang menimbulkan keindahan dari benda tersebut. Unsur nada pada dasarnya tercipta dari berkas cahaya yang sama tetapi memiliki perbedaan dari sudut jatuh cahayanya. Cahaya alami yang masuk melalui lubang dinding roster masjid ini akan berubah setiap waktu menyebabkan terciptanya nada kuat maupun lemah akibat cahaya dan pembayangan yang mengikuti posisi dan arah cahaya matahari. Hal ini tentu juga akan berubah ketika langit cerah, mendung/tertutup awan, dan hujan. Pengolahan nada akan menampilkan kesan volume atau ruang yang apabila diterapkan pada bidang datar akan menciptakan kesan ruang tiga dimensional.



Gambar 10. Tampak arah mihrab pada Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar

Perpaduan tipe roster A, B, & C pada setiap sisi dinding membentuk nada terutama ketika terjadi perubahan posisi matahari dan kondisi langit sehingga tidak tercipta kesan monoton. Hal ini sangat terasa apabila dibandingkan antara waktu dzuhur dengan ashar.

8. Elemen keselarasan (harmoni)

Keharmonisan dalam estetika terkait segi subjektif dan objektif. Segi subjektif menyangkut keserasian yang diperoleh secara spontan tanpa melalui proses pemikiran sedangkan keserasian yang tidak perlu lagi dijelaskan karena telah ada norma/aturannya merupakan segi objektif. Keselarasan atau harmoni menyangkut kedua hal tersebut. Keselarasan juga terkait dengan ruang, waktu, serta tempat atau lingkungannya. Masjid ini pada bagian selubungnya atau dinding luar dominan menggunakan roster dengan warna yang sama yaitu warna putih. Hal ini terasa sepadan dengan akses kolom dekoratif tinggi pada masing-masing *entrance* yang sengaja dipasang miring sehingga menciptakan suasana keagungan pada masjid ini. Pemilihan jenis material struktur dan finishing juga memperkuat keselarasan yang tercipta.

9. Elemen komposisi

Komposisi tersusun dari berbagai bentuk-bentuk yang menciptakan kesatuan sehingga muncul bentuk-bentuk baru yang lebih sesuai dengan keadaan tertentu. Bentuk yang beraneka ragam apabila disusun dan ditata dengan baik (seperti pada Gambar 9)

dapat menciptakan keindahan sehingga secara visual tidak terkesan monoton, membosankan, dan kacau (*chaos*).

10. Elemen kesatuan

Keindahan karya arsitektur pada dasarnya terkait keberhasilan memadukan bermacam-macam unsur estetika ke dalam sebuah kesatuan yang harmonis. Kesatuan dapat dicapai dengan berbagai cara tergantung dengan kemampuan dasar tentang hubungan formal maupun pengetahuan terkait unsur-unsur dasar estetika seperti titik, garis, warna, nada, dan lain-lain. Kesatuan menjadi integrasi yang menyeluruh dari semua komposisi yang tercipta yang dapat diperoleh melalui irama oleh berbagai unsur yang secara kontinu meskipun hanya dapat terasa melalui perasaan pengamatnya.

Faktor struktur juga menjadi hal yang sangat penting dipertimbangkan dalam penyusunan roster secara vertikal yang cukup tinggi pada masjid ini. Hal ini terkait dengan ketahanan material atau durasi pemanfaatan elemen tersebut sebagai selubung bangunan. Pemasangan roster yang tinggi tentu beresiko terjadinya retakan atau pecah dan mengakibatkan jatuhnya sebagian atau keseluruhan dari roster tersebut. Oleh karena itu, roster pada masjid ini diberi perkuatan pada masing-masing sisi pada setiap jarak 60 cm berupa kolom vertikal untuk menjepit dan menyalurkan beban roster ke *sloof* bangunan.



Gambar 11. Struktur dan pola penyaluran beban roster

Roster pada masjid ini tersusun vertikal dengan tinggi lebih dari 10 m. sehingga untuk menjaga agar susunan tersebut tetap kokoh maka diberikan tiang pengapit pada kedua sisi dari material *hollow* yang kemudian ditutup dengan material *aluminium composite panel* (ACP) sehingga tetap diperoleh tiang yang lurus, rapi, dan kuat menopang beban roster yang ada. Beban yang timbul dari roster akan mendesak ke samping yang kemudian diterima oleh kolom kemudian diteruskan ke *sloof* beton yang kemudian disalurkan ke pondasi bangunan masjid.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terkait roster beton sebagai elemen estetika di Masjid Agung Sultan Alauddin UIN Alauddin Makassar, maka disimpulkan bahwa penggunaan roster pada bangunan ini lebih dominan mempertimbangkan aspek estetika bangunan sehingga tercipta berbagai pola dan jenis material dan bentuk roster yang digunakan. Roster beton juga saat ini memungkinkan untuk disusun secara vertikal dengan syarat harus diberi struktur ekstra untuk menyalurkan beban dari roster tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. (2011). Optimasi Sistem Pencahayaan Dengan Memanfaatkan Cahaya Alami (Studi Kasus Lab. Elektronika dan Mikroprosesor Untad). *Jurnal Ilmiah Foristek*, 1(1), 43–50.
- Artikon. (2022). *Roster Beton Pracetak Sebagai Alternatif Secondary Skin dengan Fungsi Utilitas dan Dekoratif*. <https://grcartikon.co.id/roster-beton-pracetak/>
- Badan Standarisasi Nasional. (2001). *Tata Cara Penerangan Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung*. Jakarta: Standarisasi Nasional.
- Gw, O. R., & Kusumo, B. S. (2011). Studi Evaluasi Pencahayaan Alami pada Gedung Kuliah Bersama III Universitas Muhammadiyah Malang. *Media Teknik Sipil*, 9(1), 50–60.
- Kerr, T. (2008). *The Green Future of Buildings*, *Futurarc Magazine*, 3rd quarter. (Vol. 10). Jakarta: PT BCI Asia Construction Information Pte Ltd.
- Kusmiati, A. (2004). *Dimensi Estetika Pada Karya Arsitektur dan Desain*. Jakarta: Djambatan.
- Lippsmeier, G. (1997). *Bangunan Tropis*. Jakarta: Erlanga.
- Milaningrum, T. H. (2015). Optimalisasi Pencahayaan Alami dalam Efisiensi Energi di Perpustakaan UGM. *Prosiding Seminar Topik Khusus*, Juli, 1-10.
- Mustain, dan A. (2006). Uji Kuat tekan dan Serapan Air Pada Bata Beton Berlubang dengan Bahan Ikatan Kapur dan Abu Layang. [Skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Satwiko, P. (2008). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: ANDI.
- Spark, W. (2022). *Iklim, Cuaca Menurut Bulan, Suhu Rata-Rata Gowa (Indonesia)*. <https://id.weatherspark.com/>.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanto, H. (2015). *Prinsip-Prinsip Akustik Dalam Arsitektur*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Umar, M. Z. (2019). Kajian Fisik Roster Beton di Kota Kendari. *Vitruvian Jurnal Arsitektur, Bangunan & Lingkungan*, 8(3), 155–162.
- Vidiyanti, C., S. F. D. B., & Alfian, Y. (2018). Kualitas Pencahayaan Alami dan Penghawaan Alami Pada Bangunan dengan Fasade Roster (Studi Kasus: Ruang Sholat Masjid Bani Umar Bintaro). *Vitruvian Jurnal Arsitektur, Bangunan & Lingkungan*, 7(2), 99–106.