

Relasi Geometri dan Musik dalam Naskah Arsitektur Usmani

Awal Abad ke-17

Afiat Fahma Zamani¹, Asep Achmad Hidayat², Usman Supendi³

¹²³Pascasarjana Sejarah Peradaban Islam UIN Sunan Gunung Djati Bandung

afiatfahma@gmail.com, asepatchmadhidayat@uinsgd.sch.id,

usman.supendi@uinsgd.ac.id

ABSTRACT

*Historical records indicate that Islamic civilization is renowned for its grand architectural structures built by various dynasties throughout history. These structures reflect significant achievements in art, science, and engineering, showcasing a high level of architectural mastery. However, information about the architects behind these buildings is often limited. One rare historical document that provides insight into the memoirs of a notable architect from the Ottoman Empire is *Risāle-i Mi'māriyye* by Cafer Efendi (died after 1633). This document discusses the development of Ottoman architecture in the early 17th century, including observations on the construction of the Sultan Ahmed Mosque. One of the topics covered in the treatise is the relationship between architectural structures based on geometric science and music. This article aims to reevaluate the level of geometric knowledge applied by Ottoman architect-engineers and artists, particularly Sedefkar Mehmet Ağa, by examining the linguistic and philosophical roots of geometric terms within the socio-cultural and architectural context of the time. The study investigates geometric shapes that produce acoustic effects in buildings through a critical analysis of the sixth section of *Risāle-i Mi'māriyye*. The article reveals the complex relationship between the practice of geometric science and music at a specific time and place. The analysis indicates that the evolving connotations of vocabulary used to describe geometry and the various professionals working in the field reflect changes in the understanding of geometry and its application in architectural design.*

Keywords: Ottoman Architecture, *Risāle-i Mi'māriyye*, Geometry and Music.

ABSTRAK

Dokumen sejarah telah mencatat bahwa peradaban Islam penuh dengan berbagai bangunan arsitektur megah yang dibangun oleh berbagai dinasti sepanjang sejarah. Struktur-struktur ini mencerminkan pencapaian besar dalam seni, ilmu pengetahuan, dan teknik, menunjukkan penguasaan yang tinggi dalam bidang arsitektur. Meski begitu, informasi mengenai arsitek di balik bangunan-bangunan ini sering kali terbatas. Tidak banyak diketahui. Salah satu dokumen sejarah langka yang menuliskan memoar seorang arsitek kenamaan dari Kesultanan Usmani adalah *Risāle-i Mi'māriyye* karya Cafer Efendi (meninggal setelah tahun 1633), yang membahas perkembangan arsitektur Usmani pada awal abad ke-17, termasuk pengamatan dalam proses konstruksi Masjid Sultan Ahmed. Di salah satu topik yang dibahas dalam risalah tersebut adalah hubungan antara struktur arsitektur berdasarkan ilmu geometri dan musik. Artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi kembali tingkat pengetahuan geometri yang diterapkan oleh arsitek-insinyur dan seniman Usmani, Sedefkar Mehmet Ağa, dengan memeriksa akar linguistik dan filosofis dari istilah-istilah geometri dalam konteks sosial-budaya dan arsitektur pada saat itu. Studi ini menyelidiki bentuk-bentuk geometris

yang menghasilkan efek suara dalam bangunan melalui analisis kritis terhadap bagian keenam dari *Risāle-i Mi'māriyye*. Artikel ini mengungkap hubungan kompleks antara praktik ilmu geometri dan musik pada waktu dan tempat tertentu. Analisis menunjukkan bahwa konotasi kosakata yang berkembang untuk menggambarkan geometri dan para pengrajin profesional yang bekerja di bidang tersebut mencerminkan perubahan dalam pemahaman tentang geometri dan penggunaannya dalam desain arsitektur.

Kata Kunci: Arsitektur Usmani, *Risāle-i Mi'māriyye*, Geometri dan Musik.

PENDAHULUAN

Dokumen sejarah mencatat perkembangan peradaban Islam yang kaya akan pencapaian arsitektur monumental dari berbagai dinasti. Namun, informasi tentang individu-individu di balik kemegahan bangunan-bangunan ini masih langka, baik dalam manuskrip maupun dalam bentuk cerita dan legenda. Berbeda dengan para arsitek Romawi kuno atau Renaisans, arsitek Muslim sering digambarkan sebagai tokoh anonim yang asal-usulnya tidak diketahui (Mayer, 1956). Justru para pejabat publik yang tidak memiliki kapasitas keilmuan dan legalitas pelatihan formal tentang bangunan dan seni lebih sering disebut dalam epigrafi dan literatur sejarah arsitektur (Crane, 1987).

Pelatihan yang terstruktur dan status arsitek Usmani memberikan warna yang berbeda dibandingkan dengan arsitek di sebagian besar masyarakat Muslim di masa klasik. Perbedaan ini terutama berkaitan dengan sentralisasi birokrasi dalam pembangunan dan restorasi situs resmi negara di bawah naungan *Hassâ Mi'mârları Ocağı* (Korps Arsitek Negara). Institusi ini berfungsi seperti Kementerian Pekerjaan Umum, dipimpin oleh seorang arsitek profesional yang bergelar *Ser-Mi'mârân-ı Hassâ* atau *Hassa Mi'mâr Başı* (Kepala Arsitek Negara), yang dibantu oleh sejumlah arsitek bawahan dan pengrajin terampil yang memiliki spesialisasi dalam berbagai kerajinan. Selain itu, pendidikan yang diberikan kepada anggota *Hassâ Mi'mârları Ocağı* juga berbeda. Anggota biasanya memulai pelatihan mereka sebagai rekrutan *janissary* yang memiliki keterampilan khusus dan ditugaskan di istana Kesultanan Usmani atau di rumah tangga pejabat tinggi Usmani. Khusus untuk arsitek, mereka menerima instruksi dalam ilmu geometri dan survei sebelum diangkat dan bekerja magang di studio kerja.

Salah satu narasi yang mencatat dan mengamati proses pembangunan arsitektur Usmani masa klasik adalah *Risāle-i Mi'māriyye* yang terdiri dari lima belas bab. Di halaman awal naskah tersebut dijabarkan daftar isi serta daftar judul puisi. Dalam naskah tersebut tercatat bahwa pada tahun 1614, saat pembangunan Masjid Sultan Ahmed (1609–17) di Istanbul sedang berlangsung, seorang cendekiawan Usmani bernama Ca'fer Efendi (w. 1633) mengunjungi proyek tersebut. Dalam kunjungannya, ia berdialog dengan kepala arsitek, Mehmed Ağa (w. 1622), dengan tujuan mengumpulkan bahan untuk karya tulisnya yang berjudul *Risāle-i Mi'māriyye* (Kale, 2019).

Setelah kunjungan tersebut, Ca'fer mendokumentasikan pengamatannya tentang Masjid Sultan Ahmed dalam Bab ke-6 risalahnya. Menariknya, fokusnya tidak

terletak pada elemen arsitektur formal atau fitur tetap dari masjid tersebut. Sebaliknya, ia tertarik pada suara-suara yang dihasilkan oleh batu-batu berwarna yang dipahat dengan alat pertukangan. Melalui pengamatan mendalam dalam bab ini, di mana Ca'fer berbagi pengalamannya tentang suara dan batu selama proses pengamatan arsitektur, kita menyaksikan perkembangan berbagai bentuk pengetahuan di lokasi yang belum banyak diteliti. Risāle Ca'fer menjadi sumber informasi utama yang unik tentang arsitektur, baik dalam konteks Kekaisaran Usmani maupun dalam dunia Islam secara umum (Kale, 2009).

Meskipun telah ada upaya dari para sarjana untuk menunjukkan keterkaitan antara musik dan arsitektur dalam bab keenam Risāle, sebagian besar studi masih terfragmentasi dan tidak mempertimbangkan secara menyeluruh latar belakang intelektual, konteks, dan isi yang lebih luas dari teks Ca'fer. Hal ini juga meliputi referensi intertekstual, serta berbagai sumber dan tradisi yang menjadi landasan teks tersebut. Meskipun sudah ada berbagai studi mengenai hubungan antara musik dan arsitektur dalam *Risāle*, namun masih ada kekurangan dalam analisis yang komprehensif yang benar-benar mengeksplorasi konteks intelektual dan sejarah yang lebih dalam yang membentuk naskah karya Ca'fer.

Artikel ini memberikan analisis kritis terhadap bagian-bagian naskah yang membahas suara dan batu, dengan tujuan menunjukkan bahwa para pengunjung situs konstruksi tidak hanya sekadar mengamati, tetapi juga merenungkan dan berspekulasi tentang hubungan antara fenomena kosmologis dan musik melalui pengalaman mereka terhadap arsitektur yang sedang dibangun. Melalui penelitian ini, terungkap bagaimana pengetahuan diproduksi secara langsung di lapangan melalui interaksi langsung dengan arsitektur. Analisis ini juga mengungkap analogi yang menarik antara berbagai elemen, seperti tujuh planet dengan tujuh nada musik dan tujuh warna, serta dua belas tanda zodiak dengan dua belas nada musik dan dua belas jenis marmer (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 26, 11^r). Di tengah ketiadaan tulisan yang mengulas praktik dan pengetahuan arsitektur secara detail, Ca'fer mengandalkan praktik musik Sufi, teori musik, dan kosmologi untuk menjelaskan pengalamannya yang melibatkan berbagai indra, serta menempatkannya dalam sebuah kerangka teoritis spekulatif yang menarik.

Hubungan antara musik dan arsitektur telah lama menjadi topik yang menarik dalam seni dan sejarah arsitektur awal modern. Dalam buku *Architectural Principles in the Age of Humanism* karya Rudolf Wittkower mengeksplorasi prinsip-prinsip estetika arsitektur Renaisans. Buku ini tidak secara eksplisit memusatkan perhatian pada hubungan antara musik dan arsitektur, tetapi membahas prinsip-prinsip harmoni dan proporsi yang memiliki keterkaitan dengan teori musik, terutama pada periode Renaisans ketika rasio matematis yang mengatur harmoni dalam musik tercermin dalam sistem proporsional yang digunakan dalam arsitektur (Wittkower, 1998). Para sarjana lainnya, seperti Deborah Howard dan Laura Moretti, telah menyampaikan gagasan bahwa perkembangan musik dan arsitektur di Venesia pada masa Renaisans saling terkait, dengan ruang-ruang yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman akustik musik sakral. Penelitian oleh Howard dan Moretti,

bersama dengan konteks yang lebih luas yang disediakan oleh para sarjana lainnya, menekankan pentingnya mempertimbangkan baik aspek material maupun budaya dari ruang-ruang sejarah untuk sepenuhnya menghargai dimensi sensoris mereka (Howard D. dan Moretti, 2009).

Dalam seni dan arsitektur Islam, terdapat eksplorasi yang mendalam terhadap hubungan antara geometri dan musik. Gülru Necipoğlu, misalnya, melakukan tinjauan rinci terhadap tulisan-tulisan musik abad pertengahan untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang persepsi estetika dalam seni Islam (Necipoğlu, 1995). Sementara itu, Nina Ergin memperluas studi tentang lanskap suara bangunan di dunia Islam (Ergin, 2013). Namun, bagaimana pengamat yang hidup di akhir periode masa klasik memandang hubungan antara musik dan arsitektur di dunia Islam melalui pengalaman hidup mereka belum banyak diteliti. Hal ini terutama karena sedikitnya sumber tertulis yang secara langsung menyebutkan hubungan ini dalam konteks tersebut.

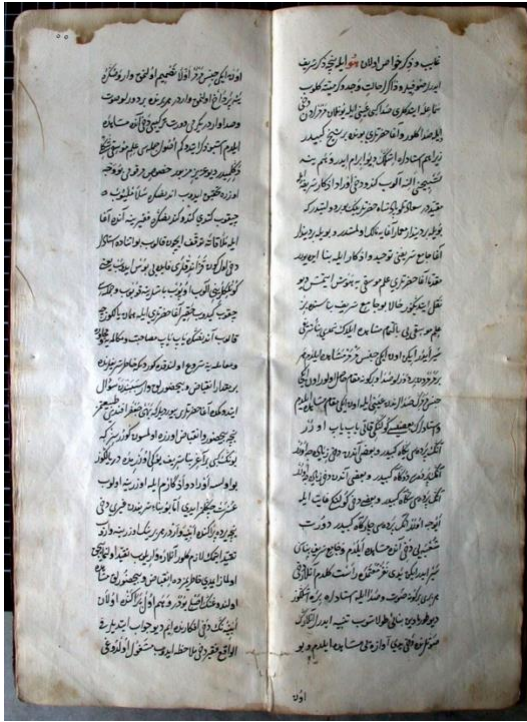
Melalui penelitian ini, penulis berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: Bagaimana pengalaman auditorial, fisik, dan visual seorang pengunjung terhadap lokasi pembangunan, seperti yang dicatat dalam naskah Ca'fer? Bagaimana persepsi masyarakat terhadap suasana suara yang dihasilkan oleh proses pembangunan arsitektur? Selain itu, produksi pengetahuan tentang topik ini juga perlu dieksplorasi secara mendalam melalui pembacaan teks primer tentang arsitektur Islam, seperti karya Ca'fer. Karya-karya seperti ini tidak hanya mencakup referensi tentang proses pembangunan dan pengalaman multisensori pengunjung, tetapi juga spekulasi intelektual dari pengarangnya.

Oleh karena itu, melalui kajian yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap teks-teks seperti ini, kita mungkin dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana hubungan antara musik dan arsitektur di dunia Islam dihayati dan dipahami oleh masyarakat pada masa itu. Penelitian ini menekankan pentingnya interaksi langsung dengan arsitektur dalam proses konstruksi sebagai sumber utama produksi pengetahuan, serta bagaimana pengalaman ini mempengaruhi spekulasi intelektual dan persepsi masyarakat tentang hubungan kosmologis antara musik dan arsitektur.

Metode Penelitian

Penelitian sejarah mencakup beberapa langkah penting yang harus dilalui oleh peneliti dalam menyusun sebuah studi sejarah yang komprehensif. Langkah-

langkah tersebut meliputi identifikasi topik penelitian, pengumpulan data primer (heuristik), analisis kritis terhadap sumber-sumber yang diperoleh, interpretasi data, dan penyusunan historiografi. Pada tahap heuristik, peneliti mengumpulkan berbagai sumber primer yang relevan, yaitu naskah *Risāle-i Mi'māriyye* karya Ca'fer Efendi dan artefak arsitektur dari awal abad ke-17 yang terkait dengan arsitektur Usmani. Langkah ini sangat penting untuk memastikan bahwa penelitian didasarkan pada bukti yang autentik dan dapat dipertanggungjawabkan.



Gambar 1
Folio 54v-55r dari naskah *Risāle-i Mi'māriyye* tentang musik dan arsitektur dalam bab keenam mengenai Masjid Sultan Ahmed. © Foto milik Perpustakaan Museum Istana Topkapı.

Penulis memperoleh salinan digital dari manuskrip yang diyakini sebagai versi asli dari naskah *Risāle-i Mi'māriyye*, yang tersimpan di Perpustakaan Museum Istana Topkapı di Istanbul yang terkodefikasi YY 339 bertanggal dekade kedua dari abad ke-17. Manuskrip asli tertulis dengan aksara Usmani. Teks utamanya ditulis dengan tinta hitam, sedangkan judul, sub judul, beberapa referensi agama, dan beberapa ungkapan ditulis dengan tinta merah. (Gambar 1)

Pada tahun 1943 dan 1944, Tahsin Öz telah menerbitkan transkripsi ke huruf latin yang kurang sempurna dari naskah ini dengan disertai pengantar singkat dan beberapa catatan pada sebuah jurnal *Arkitekt* (Öz, 1944). Untuk memahami naskah-naskah tersebut, penulis merujuk pada buku karya Howard Crane berjudul *Risale-i Mi'mariye: An Early-Seventeenth-Century Ottoman Treatise on Architecture* yang diterbitkan oleh E.J. Brill pada tahun 1987.

Setelah pengumpulan data, peneliti melakukan analisis kritis untuk menilai keaslian dan relevansi sumber-sumber tersebut, kemudian menginterpretasikan data dalam konteks sejarah yang lebih luas. Hasil penelitian ini kemudian disusun dalam bentuk historiografi yang sistematis, memberikan wawasan mendalam tentang praktik arsitektur pada masa Usmani dan kontribusinya terhadap warisan budaya global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Geometri dalam *Risāle-i Mi'māriyye*

Ca'fer membuka dan menutup *Risāle-i Mi'māriyye* dengan dua puisi yang menekankan signifikansi geometri untuk arsitektur. Dalam puisi pembukaannya yang berjudul '*Fî waşfi şun'î Ilâhî*', Ca'fer menggunakan metafora yang berkaitan dengan arsitektur; menyebut alam semesta sebagai masjid yang tinggi, langit sebagai kubah yang tinggi, dan matahari sebagai lampu yang dihias, semua itu digambarkan dengan ungkapan sastra yang indah. Kemudian ia mengajukan sebuah pertanyaan, "Apa ini? Siapa yang membuat bangunan yang begitu indah ini tanpa *rūsūm* (gambar perencanaan) dan tanpa *hendese* (ilmu geometri) dan tanpa *temsil* (model)?" (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, p. 3^v). Sedang dalam puisi penutupnya, Ca'fer mengatakan:

*Yüzden artık kütüb içinden alınup bu kitap
Suver-i hendeseden giydi yine taze siyab*

(Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, p. 87^v) bahwa ia telah mengambil referensi lebih dari seratus buku untuk menyusun bukunya, kemudian ia "menghiasi" bukunya dengan "pakaian geometris". Dengan demikian, ia memberi awal dan akhir teksnya dengan puisi yang mengungkapkan hubungan yang ia lihat antara arsitektur dan geometri. Metafora Ca'fer mengalihkan fokus dari elemen bangunan dan alat pertukangan ke arah geometri, gambar, dan model. Hal ini menegaskan penggunaan ilmu pengetahuan di masa itu mendapatkan perhatian yang lebih dari arsitek dalam proses pembuatan.

Pemikir-pemikir sebelumnya telah mengembangkan analogi tiga atribut; Pencipta (Tuhan), proses penciptaan dan ciptaan (Gülru Necipoğlu-Kafadar, 1986). Analogi Ca'fer menekankan alat konseptual seorang arsitek dan menyoroti geometri sebagai ilmu yang paling penting untuk praktik arsitektur dan proses membuat pembuatan *rūsūm* (gambar) dan (*temsil*) model. Kesadaran Ca'fer tentang signifikansi geometri bagi arsitek mendorongnya untuk memperkenalkan definisi-definisi berbeda tentang geometri dalam bab pertama bukunya, yang membahas pelatihan seni dan arsitektur Mehmed Ağa.

Dalam bab pertama *Risāle*, Ca'fer menceritakan kisah penerimaan Mehmed Ağa ke dalam korps arsitek kerajaan. Pada tahun 1569, Mehmed Ağa tiba di *şadefkāriler kārhanesi* (studio seni kerajinan inlay mutiara) yang beroperasi di bawah korps arsitek kerajaan. Para *üstādlar* (anggota senior) lalu mendengar seorang rekrutan muda membaca dan menjelaskan geometri dari sebuah buku:

"Mengenai yang disebut ilmu geometri [*ilm-i hendese*], dalam zaman ini, jika ilmu geometri dibahas di antara para arsitek [*mi'mārlar*] dan cendekiawan [*ulema*], masing-masing akan menjawab, "ya kami pernah mendengarnya, tetapi dalam praktik kehidupan nyata, kami belum pernah menemukan apa itu ilmu geometri dan apa yang dibahasnya." Sekarang buku yang mulia ini sepenuhnya menjelaskan ilmu yang baik [*ilm-i latif*] itu. Selama seseorang tidak memahami ilmu yang

menyenangkan ini dan seni kimia [*fenn-i kimyā*], seseorang tidak bisa sepenuhnya mahir dalam pemasangan mutiara, dan juga tidak bisa menjadi ahli dan terampil dalam seni arsitektur.” (Ca’fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 28)

Ketika Mehmed Ağa memutuskan untuk bergabung dengan *Hassâ Mi'mârlari Ocağı* (Korps Arsitek Negara), para guru di sana menyarankan agar dia terlebih dahulu mempelajari ilmu geometri yang dikenal di masa itu dengan sebutan ilmu *hendese*. Ini menunjukkan betapa pentingnya pengetahuan geometri dalam bidang arsitektur dan seni *inlay* pada masa itu. Dengan konteks ini, Ca’fer dalam tulisannya memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana para arsitek mendapatkan pelatihan geometri mereka.

Pertama, Ca’fer memberikan definisi teknis geometri, menunjukkan dasar-dasar ilmu ini yang sangat penting bagi setiap calon arsitek. Kemudian, dia menggambarkan Pythagoras sebagai tokoh penting yang menyusun buku tentang geometri dan aritmetika. Ini menunjukkan adanya garis sejarah yang panjang dan signifikan dalam perkembangan ilmu geometri yang sangat dihargai dalam tradisi arsitektur (Ca’fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987). Selain itu, Ca’fer juga membahas berbagai definisi lain dari geometri yang ditemukan dalam sumber-sumber tertulis yang berbeda. Dia menggunakan berbagai kamus dan buku geometri yang tidak disebutkan namanya, yang ditulis dalam bahasa Turki, Persia, dan Arab (Kale, 2020). Ini mencerminkan kekayaan dan keragaman sumber daya intelektual yang ada pada masa itu, serta pentingnya pemahaman lintas budaya dalam ilmu pengetahuan.

Dengan demikian, Ca’fer tidak hanya menunjukkan pentingnya geometri dalam pelatihan arsitektur tetapi juga menggarisbawahi bagaimana ilmu ini dilihat dan dipahami melalui berbagai lensa budaya dan sejarah. Hal ini menunjukkan betapa mendalam dan luasnya pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang arsitek, tidak hanya dalam aspek teknis tetapi juga dalam memahami konteks historis dan budaya dari ilmu yang mereka pelajari.

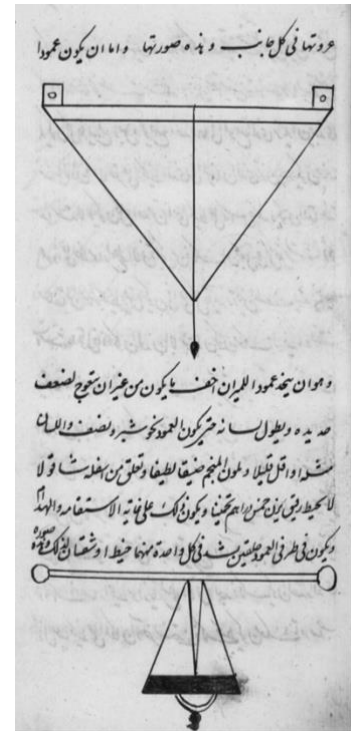
Ca’fer mempelajari tata bahasa, retorika, dan leksikografi selama pendidikan madrasahnyanya, yang memberinya dasar yang kuat untuk mengeksplorasi berbagai makna dan ejaan kata "hendese" atau geometri. Pengetahuannya yang luas tentang kajian linguistik memungkinkannya untuk menggali lebih dalam asal-usul dan perkembangan makna kata tersebut dalam konteks bahasa Arab dan Persia. Metafora yang digunakan oleh Ca’fer menghubungkan arsitektur dengan geometri, menyoroti pentingnya geometri dalam desain dan konstruksi bangunan. Selain itu, dia juga menyelidiki konotasi kata "hendese" untuk menunjukkan bagaimana pemahaman tentang geometri berkembang seiring waktu.

Ca'fer memulai dengan mengeksplorasi makna kata "hindāz" dan bagaimana kata ini berubah menjadi "hendese". Menurut dia, istilah "hindāz" merupakan kata arabisasi yang berasal dari Bahasa Persia "hindāza" yang berarti ukuran (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 98). Makna ini mencerminkan pentingnya pengukuran dalam geometri dan arsitektur. Perubahan ini mencerminkan evolusi linguistik yang terjadi seiring waktu, serta bagaimana konsep dan terminologi geometri telah diadaptasi dan disesuaikan dengan konteks budaya dan ilmiah yang berbeda. Dengan menyelidiki konotasi dan evolusi kata "hendese," Ca'fer tidak hanya menunjukkan pemahamannya yang mendalam tentang geometri tetapi juga mengilustrasikan bagaimana pentingnya geometri dalam konteks arsitektur dan ilmu pengetahuan pada zamannya. Analisis ini memperlihatkan hubungan erat antara bahasa, ilmu pengetahuan, dan seni dalam budaya Usmani, serta bagaimana pengetahuan teknis dan intelektual disampaikan dan dikembangkan melalui teks dan pendidikan.

Pembangunan Masjid Sultan Ahmed I

Dalam catatannya mengenai upacara peletakan batu pertama Masjid Sultan Ahmed pada tahun 1609, penasihat spiritual Ahmed I bernama Mustafa Safi, memberikan pujian tinggi kepada arsitek Mehmed Ağa. Ia mengakui keahlian Mehmed Ağa dalam bidang geometri, yang merupakan ilmu yang sangat penting dalam arsitektur pada masa itu. Mustafa Safi menggambarkan bagaimana Mehmed Ağa menggunakan sebuah instrumen yang disebut *havāyi terāzū* (gambar 2) dalam pekerjaannya (Sâfi, 2003). Instrumen ini kemungkinan besar merupakan alat yang digunakan oleh para arsitek-insinyur di masa itu untuk memastikan keseimbangan dan presisi dalam konstruksi bangunan (Kale, 2020). Hal ini menunjukkan betapa mendalamnya pengetahuan Mehmed Ağa tentang teknik-teknik geometris dan pengukuran. Pujian ini tidak hanya menyoroti kemampuan teknis Mehmed Ağa tetapi juga memperkuat reputasinya sebagai arsitek yang cakap dan terampil, yang mampu menerapkan prinsip-prinsip geometri dalam praktik arsitekturnya. Pengakuan dari seorang tokoh spiritual seperti Mustafa Safi menambah legitimasi dan kehormatan terhadap keahlian Mehmed Ağa, menekankan pentingnya ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam mewujudkan bangunan megah seperti Masjid Sultan Ahmed.

Ca'fer menulis bukunya pada tahun 1614, saat pembangunan Masjid Sultan Ahmed sedang berlangsung. Keberadaan Ca'fer selama periode ini menunjukkan keterlibatannya yang mungkin lebih mendalam dalam proyek tersebut. Dalam buku catatan pembangunan Masjid Sultan Ahmed, Mehmed Ağa disebut sebagai orang yang



Gambar 2

Gambar timbangan udara, 1674 (ilustrasi dalam salinan abad ke-17 dari risalah abad ke-11 Muḥammad ibn al-Ḥusayn Karājī, *Inbāt al-Miyāh al-Khafiyah* [1674], fol. 24r

bertanggung jawab untuk melacak bahan bangunan dan pengeluaran, dan kemungkinan besar Ca'fer bertindak sebagai konsultan, memberikan nasihat tentang aspek geometris dan artistik dari konstruksi.

Dalam bab yang didedikasikan untuk Masjid Sultan Ahmed, Ca'fer tidak hanya menguraikan proses konstruksi tetapi juga mengajak pembacanya untuk secara langsung mengamati dan merenungkan keajaiban bentuk geometris masjid tersebut. Dengan mengunjungi bangunan yang sedang dibangun, pengunjung dapat menghargai fondasi geometri dalam arsitektur dan melihat secara langsung bagaimana keterampilan geometris dan kecerdasan intelektual sang arsitek diterapkan.

Ca'fer secara khusus menekankan pentingnya geometri dalam arsitektur, yang ia yakini menunjukkan keahlian dalam keterampilan teknik maupun cita rasa seni yang tinggi dari seorang arsitek. Dengan demikian, ia tidak hanya bertujuan untuk memuji arsitek Mehmed Ağa, tetapi juga menunjukkan kepada sultan dan pejabat lainnya, seperti Kalender Pasha, bahwa masjid Sultan Ahmed ini dibangun berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah yang kuat dan keterampilan seni yang tinggi (Kale, 2020). Hal ini menunjukkan keyakinan Ca'fer bahwa proyek besar ini akan berhasil diselesaikan dengan sukses, berkat perpaduan antara ilmu geometri dan seni arsitektur.

Dengan menulis tentang hal ini, Ca'fer ingin memperkuat penghargaan terhadap pentingnya ilmu geometri dalam arsitektur Usmani dan menunjukkan bagaimana integrasi antara ilmu dan seni dapat menghasilkan karya arsitektur yang luar biasa. Ini juga berfungsi sebagai argumen untuk mendukung para arsitek dan seniman yang terlibat dalam proyek tersebut, dan menggarisbawahi keahlian dan dedikasi mereka dalam menciptakan bangunan yang megah dan penuh makna.

Dalam daftar isi bab yang ke-enam, *Risāle-i Mi'māriyye* dijabarkan dengan sebagai berikut:

Altıncı Bölüm. Hala bi avn illâhî taalâ itmamı ankarıp müyesser olacak mahmiyei İstanbulda At Meydanında Padişahı Alempenah hazretlerinin camii şerifinin binası ne vech üzere dir ve Ağa Hazretleri biinayet illâhî taalâ bu binayı şerife ne kadar mukayyettic ve makduru beşer olan himmetini nice sarfetmiştir. Ve elân dahi ne kadar ikdem ve ihtimamı vardır anın tafsili beyanındadır (Öz, 1944. hlm. 232)

Bab Ke-Enam. Dengan bantuan Allah Taala, penyelesaian akan segera terjadi pada bangunan Masjid Agung Yang Mulia Padishah di Atmeydanı, Istanbul. Bagaimana bangunan ini dibangun dan sejauh mana Ağa Hazretleri dengan bantuan Allah Taala telah mengabdikan diri dan upayanya dalam pembangunan bangunan yang mulia ini, serta berapa banyak usaha dan perhatian yang diberikan hingga saat ini akan dijelaskan.

Sebagai seorang cendekiawan, Ca'fer memiliki beberapa alasan penting di balik kunjungannya ke Masjid Sultan Ahmed di masa konstruksi masih berlangsung. Salah satunya adalah untuk menemui temannya, Mehmed Ağa, yang telah menjadi salah satu koleganya setelah Ca'fer tiba di Istanbul. Selain itu, kunjungan ini juga bertujuan untuk mencari bahan dan topik bagi tulisannya, Risāle. Persahabatan antara Ca'fer dan Mehmed Ağa tidak hanya berdasarkan hubungan sosial, tetapi juga pada penghargaan Mehmed Ağa terhadap kemampuan sastra dan pengetahuan Ca'fer. Mereka sering terlibat dalam diskusi intelektual, termasuk debat tentang geometri, yang menunjukkan betapa dalamnya penghargaan Mehmed Ağa terhadap keilmuan Ca'fer. (Kale, 2020)

Selain minatnya dalam arsitektur dan sastra, Ca'fer juga sangat tertarik pada Sufisme. (Kale, 2019) Dia menekankan pentingnya garis keturunan ayahnya, Shaykh Behram, yang termasuk jajaran guru sufi yang dihormati. Cerita moral yang disampaikan oleh ayahnya juga banyak beredar di kalangan masyarakat. Pengalaman pribadi Ca'fer dalam menjalani masa-masa pengasingan untuk pemurnian spiritual, atau *halvet* menunjukkan bahwa ia tidak hanya mengetahui, tetapi juga menjalani praktik-praktik kehidupan sufi secara langsung (Barnes, 1992).

Latar belakang pendidikan Ca'fer sangat beragam, mencakup berbagai disiplin ilmu yang dipelajari di madrasah. Ini termasuk leksikografi, retorika, linguistik, matematika, serta ilmu-ilmu agama seperti hadis, tafsir, dan yurisprudensi Islam (El-Rouayheb, 2015). Pendidikan dan lingkungan sosialnya mempengaruhi cara berpikir dan penulisannya tentang arsitektur. Karya tulis Ca'fer tentang arsitektur adalah hasil dari kesadaran akan pentingnya arsitektur dan status tinggi arsitek dalam masyarakat Usmani pada awal abad ke-17. Buku ini juga mencerminkan pengetahuan luas yang ia kumpulkan tentang arsitektur sepanjang sejarah, serta kemampuan intelektualnya untuk menyusun dan mengkodifikasi informasi tersebut pada saat yang tepat. Ini menunjukkan bagaimana Ca'fer menggunakan latar belakang akademis dan sosialnya untuk menyusun karya yang tidak hanya berfokus pada teknik arsitektur, tetapi juga pada signifikansi budaya dan sejarah arsitektur itu sendiri.

Ca'fer tidak hanya memahami arsitektur dari sudut pandang teori dan estetika, tetapi juga dari pengalaman nyata yang memperkaya pemahamannya tentang peran spiritual, sosial, dan budaya dari bangunan yang ia pelajari dan amati. Pengalamannya di lapangan memberikan wawasan mendalam mengenai bagaimana arsitektur tidak hanya sebagai struktur fisik tetapi juga sebagai ekspresi dari nilai-nilai dan norma-norma masyarakat yang mendirikannya.

Sebelum menyelesaikan Risāle pada tahun 1614, Ca'fer telah memiliki pengalaman praktis yang signifikan sebagai pejabat tinggi. Pada tahun 1598, sebuah segel pada perintah pengadilan terkait distribusi air menunjukkan bahwa ia menjabat sebagai *qâdi* (hakim) di Istanbul selama beberapa bulan (Topkapı Palace Museum Archives, E. 7471/4.). Jabatan ini tidak hanya memberinya pengetahuan hukum yang mendalam tetapi juga memperkenalkan dia pada dinamika sosial yang

mempengaruhi keputusan-keputusan yang berhubungan dengan infrastruktur dan distribusi sumber daya.

Pada tahun 1605, Ca'fer diangkat sebagai ahli hukum agama untuk menyelidiki perbaikan sebuah toko milik yayasan keagamaan di Galata. Tugas ini memperlihatkan betapa pentingnya peran arsitektur dalam konteks keagamaan dan sosial serta menunjukkan bagaimana bangunan dan infrastruktur dapat menjadi subjek pengawasan dan pemeliharaan yang ketat (Kuran, 2011). Dalam catatan pengadilan tahun 1622, Ca'fer juga tercatat sebagai juru tulis pengadilan. Peran ini mengharuskan dia untuk memiliki keterampilan administratif yang kuat serta kemampuan untuk memahami dan mencatat berbagai aspek hukum dan sosial yang terkait dengan kasus-kasus yang dia tangani (Yilmaz, 2019).

Semua pengalaman ini, baik sebagai hakim, ahli hukum agama, maupun juru tulis pengadilan, memberikan Ca'fer perspektif yang unik dan komprehensif tentang bagaimana arsitektur berfungsi dalam masyarakat. Ia tidak hanya melihat arsitektur sebagai seni rupa tetapi juga sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan sosial dan spiritual komunitas. Ketika ia mengunjungi lokasi konstruksi untuk meneliti bahan bagi *Risāle*-nya, Ca'fer membawa serta pemahaman yang mendalam tentang dimensi praktis, etis, dan teoritis dari arsitektur.

Ca'fer mengintegrasikan pengamatannya terhadap struktur-struktur fisik dengan pengalamannya dalam menangani masalah sosial dan hukum, sehingga menghasilkan sebuah karya yang mencerminkan kompleksitas dan keberagaman peran arsitektur dalam kehidupan sehari-hari. *Risāle* bukan hanya sebuah teks teknis tentang bangunan, tetapi juga sebuah karya yang menyoroti bagaimana bangunan tersebut berinteraksi dengan budaya, nilai-nilai, dan praktik-praktik spiritual masyarakat pada zamannya. Dengan demikian, ketika Ca'fer menulis *Risāle*, ia menyusun sebuah karya yang mencerminkan pemahaman mendalam dan holistik tentang arsitektur. Karyanya tidak hanya didasarkan pada teori dan estetika tetapi juga diperkaya oleh pengalaman praktis dan pemahaman etis serta sosial yang luas.

Resonansi Suara dalam Konstruksi Masjid Sultan Ahmed I

Penelitian Ca'fer mengenai hubungan antara musik dan arsitektur dalam *Risāle* memunculkan sejumlah pertanyaan menarik tentang persepsi dan penilaian seni di masa itu. Dalam bab pertama *Risāle*, Ca'fer mengisahkan bahwa Mehmed Ağa, seorang arsitek terkemuka, awalnya mengecam musik setelah pelatihan awalnya di kebun Istana Topkapı pada tahun 1569. Namun, perubahan pandangan Ca'fer terhadap hubungan antara musik dan arsitektur dalam bab-bab selanjutnya menunjukkan adanya pemahaman yang lebih mendalam tentang interaksi antara berbagai bentuk seni dan pengetahuan. Narasi di bab keenam menjelaskan bahwa pengalaman langsung di lokasi konstruksi, di mana berbagai bentuk pengetahuan dihasilkan, berkontribusi pada revaluasi Ca'fer mengenai hubungan ini. Dengan mengamati proses konstruksi, Ca'fer mulai melihat hubungan yang lebih luas antara arsitektur dan fenomena lainnya, termasuk musik.

Interaksi Ca'fer dengan seorang sufi dan ahli dalam ilmu musik yang ditemui di Masjid Sultan Ahmed, juga memberikan wawasan penting tentang persepsi baru

mengenai musik dan arsitektur. Dalam percakapannya, Ca'fer mengungkapkan bahwa Mehmed Ağa pernah bermimpi tentang suara bising dari alat musik, yang diartikan sebagai tanda untuk meninggalkan musik dan beralih ke seni arsitektur dan tatahan inlay mutiara. Sufi tersebut kemudian mengamati bahwa meskipun Mehmed Ağa tidak lagi aktif dalam musik, ia tetap menyaksikan ilmu musik melalui dzikir dan *maqâm* sufi. Ia menekankan bahwa suara-suara yang dihasilkan selama proses konstruksi, seperti suara marmer yang dipahat, memiliki kemiripan dengan suara zikir yang dilantunkan oleh para sufi dan dervish saat mencapai *maqâm fanâ*. (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 68, 55^v). Pandangan ini menunjukkan bahwa ada dimensi spiritual dan estetik dalam proses konstruksi yang mungkin tidak terlihat pada pandangan pertama. Hal ini seakan mencerminkan bagaimana gerakan dan suara mereka dalam pekerjaan intens menciptakan harmoni kosmik di bumi, yang pada gilirannya menjadikan arsitektur sebagai mikrokosmos alam semesta. (Kale, 2022)

Penggambaran Mehmed Ağa oleh Ca'fer sebagai seorang shaykh, yang memegang *hasta* dan tasbih (gambar 3), menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara ilmu matematika dan ilmu agama dalam konteks arsitektur. *Hasta*, yang sering digambarkan dalam lukisan-lukisan sebagai alat utama arsitek, melambangkan kompetensi dalam geometri dan otoritas di lokasi konstruksi. Di sisi lain, tasbih mengonfirmasi kesalehan dan kesucian arsitek, menegaskan bahwa praktik arsitektur juga mencakup dimensi spiritual. Penyeruaan arsitek dengan seorang shaykh oleh Ca'fer menggarisbawahi pentingnya paduan antara keterampilan teknis



Gambar 3

Seorang arsitek kerajaan dengan hasta (alat ukur) mengenakan kaftan berhias dan sorban selama perbaikan benteng di Kars yang digambarkan di bagian atas halaman kanan (verso). Gelibolulu Mustafa Âlî, *Nusretname*, Istanbul, 1582. British Library, Add. 22011, fols. 198v–199r. © Photo courtesy of the British Library Board.

dan kesalehan moral dalam seni arsitektur. Korelasi ini mencerminkan pandangan dunia awal modern yang melihat hubungan erat antara kualitas karya seni, kesalehan, dan moralitas.

Penulisan Risāle oleh Ca'fer terjadi dalam konteks religio-politik yang kompleks pada masa pemerintahan Sultan Ahmed I. Sultan yang tidak sabar menunggu penyelesaian Masjid Sultan Ahmed, sering mengunjungi lokasi konstruksi dan mengamati pekerjaan dari teras tingginya (Sâfi, 2003). Kunjungan-kunjungan ini menunjukkan perhatian sultan terhadap detail konstruksi dan tekanan yang dirasakan dari oposisi yang disebabkan oleh pengeluaran tinggi proyek tersebut, meskipun telah mendapat legitimasi dari shaykh-al-Islam (Necipoglu, 2005). Narasi Ca'fer yang menonjolkan arsitek Mehmed Ağa, daripada sang Sultan, mencerminkan upaya untuk menyoroti peran penting arsitek dalam mewujudkan visi religius dan politik sultan melalui bangunan monumental ini (Kale, 2022).

Pengalaman langsung Ca'fer di lokasi konstruksi Masjid Sultan Ahmed memberikan wawasan mendalam tentang dimensi sosial dan ritual dari arsitektur. Buku catatan masjid menunjukkan bahwa batu bata pertama untuk kubah dibeli pada Juni 1614, bertepatan dengan kunjungan Ca'fer (Öten, 2017). Upacara dan perayaan yang mengiringi proses konstruksi, seperti upacara penutupan kubah pada tahun 1617, menarik perhatian publik yang tertarik pada perkembangan arsitektur dan ritual yang terkait. Lokasi masjid yang strategis, dekat dengan pusat politik dan sosial Istanbul, memungkinkan publik untuk mengamati pekerjaan para pengrajin dan arsitek utama, memberikan apresiasi terhadap usaha mereka yang biasanya tersembunyi di balik citra Sultan sebagai pelindung utama.

Tarekat Mevlevi, yang didirikan berdasarkan ajaran Jalal al-Din Rumi, menggunakan musik, nyanyian, dan tarian berputar untuk mencapai keadaan transendental. Ketika pengunjung yang akrab dengan citra ini melihat para tukang bangunan dan arsitek yang sedang bekerja di proyek konstruksi dengan latar belakang kubah yang sedang dibangun, mereka kemungkinan besar teringat pada gerakan berputar tersebut. Ca'fer menggunakan analogi ini untuk menunjukkan bagaimana gerakan dan suara para pekerja konstruksi bisa menciptakan pengalaman spiritual yang serupa dengan ritual "*semâ*" (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 68, 56^r). Dengan menggambarkan pekerjaan konstruksi sebagai bentuk mimesis dari ritual manusia, Ca'fer menyoroti pentingnya hubungan antara tubuh, ruang, suara, dan gerakan dalam menciptakan arsitektur yang memiliki dimensi spiritual dan sosial.

Peran musik religius dalam sufisme telah lama diakui oleh pemikir seperti al-Ghazali, yang membagi musik berdasarkan dampaknya pada manusia dan mencatat potensinya untuk mengungkapkan pengetahuan yang lebih tinggi. Musik dapat berfungsi sebagai medium untuk menghubungkan manusia dengan dimensi spiritual, dan dalam tradisi Usmani, musik dihubungkan dengan harmoni bola langit. Taşköprüzade menjelaskan bahwa meskipun suara fisik tidak dapat terdengar di dunia superlunar, cinta dan keinginan untuk bersatu dengan Tuhan menjadi penyebab gerakan dan suara di bola-bola langit (Taşköprüzade, 1966). Konsep musik kosmik ini, yang tidak memiliki keberadaan fisik namun dapat didengar pada tingkat metafisik, menciptakan analogi yang kuat antara suara ritmis di bumi dengan musik surgawi, menggambarkan arsitektur sebagai mikrokosmos alam semesta. Pandangan

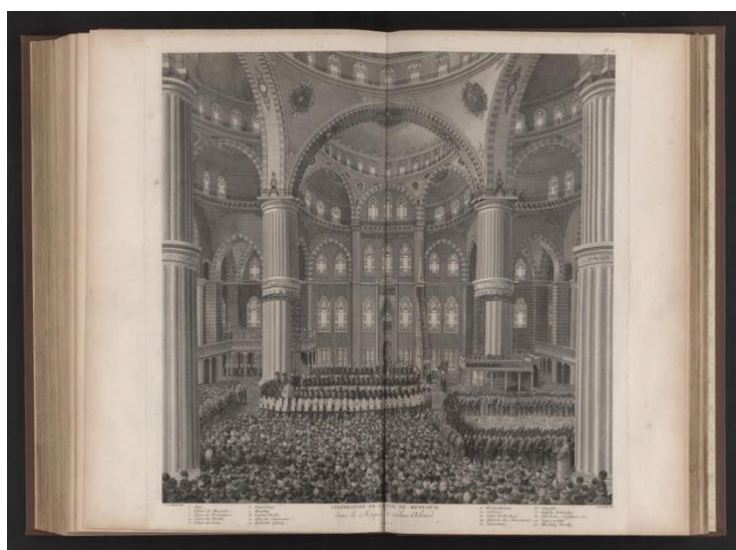
ini diperkuat oleh pengalaman spiritual yang dihadirkan melalui pekerjaan konstruksi, seperti yang diamati oleh Ca'fer dan Aziz dalam konteks pembangunan Masjid Sultan Ahmed.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa arsitektur Masjid Sultan Ahmed tidak hanya memainkan peran signifikan dalam konteks religi-politik pada masa pemerintahan Sultan Ahmed I, tetapi juga memiliki dimensi epistemologi dan ontologis yang dalam, sebagaimana diuraikan oleh Ca'fer. Arsitektur masjid ini, melalui elemen-elemen desain dan akustiknya, memungkinkan pengunjung untuk merenungkan harmoni kosmik dan mengalami hubungan spiritual melalui musik. Meskipun Ca'fer awalnya meragukan legitimasi musik sebagai bentuk seni karena mimpi Mehmed Ağa, ia akhirnya menemukan kembali kekuatan musik untuk meningkatkan pengetahuan spiritual.

Hal ini didukung oleh keterkaitan Mehmed Ağa dengan sufi terkenal seperti Hüdai, yang juga mungkin menilai kembali pandangannya mengenai musik. Mahmud Hüdai adalah seorang komposer terkemuka dalam tarekat Sufi Halveti dari abad ke-17, yang memandang musik sebagai alat untuk pemurnian spiritual dan kesenangan rohani, serta percaya bahwa melantunkan nyanyian dapat menghadirkan kehadiran cahaya Ilahi. Pada tahun 1610, Hüdai turut serta dalam upacara maulid untuk merayakan kelahiran Nabi Muhammad, dan perayaan serupa diadakan kembali pada tahun 1614 di masjid Sultan Ahmed ketika masih dalam masa konstruksi (Barkan, 1972). (gambar 4) Perayaan yang berlangsung pada musim semi ini termasuk musik puji-pujian dan pembacaan maulid di dalam masjid. Meskipun Ca'fer tidak menyebutkan secara eksplisit acara-acara ini dalam *Risāle-i Mi'māriyye*, penggunaan metafora cahaya dalam pujiannya untuk Nabi Muhammad dan alusi pada himne dalam 'Puisi Musim Semi'-nya menunjukkan keterlibatannya dalam perayaan tersebut.

Gambar 4

Perayaan maulid Nabi di Masjid Sultan Ahmed. Ignatius Mouradgea d'Ohsson, *Tableau général de l'Empire othoman, divisé en deux parties, dont l'une comprend la législation mahométane; l'autre, l'histoire de l'Empire othoman* [1787] (Paris: [Firmin Didot], 1820), 1: pl. 25.



Dilema utama yang dihadapi adalah apakah musik dapat berfungsi sebagai sarana pengetahuan spiritual atau sekadar hiburan. Penggunaan suara ritmis dalam konstruksi masjid, seperti suara alat yang memukul marmer, dan penempatan vas akustik di dalam kubah, menunjukkan pentingnya lanskap suara dalam menciptakan pengalaman spiritual di dalam masjid. Penelitian ini menegaskan bahwa arsitektur tidak hanya sebagai ruang fisik, tetapi juga sebagai medium untuk kontemplasi spiritual dan produksi ilmu pengetahuan, yang terwujud dalam interaksi kompleks antara desain, suara, dan ritual dalam konteks sejarah arsitektur Islam.

Harmoni Kosmik dalam Arsitektur Usmani

Penelitian ini mengungkapkan bagaimana dialog antara Ca'fer dan seorang sufi ahli yang ilmu musik, mengilustrasikan pentingnya musik dalam konteks arsitektur Usmani pada awal abad ke-17. Ca'fer mencatat bahwa Aziz memahami teori-teori musik yang menjadi dasar ilmu bagi arsitektur. Aziz mengungkapkan bahwa ia merenungkan dua belas jenis marmer yang menghasilkan suara dan mode melodi yang berbeda ketika dipukul oleh para tukang batu. Ia mencatat bahwa setiap jenis marmer dan intensitas pukulan menghasilkan nada tertentu yang menyerupai mode melodi dalam musik (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 69, 56^r) Ini menunjukkan bahwa arsitektur masjid tidak hanya berfungsi sebagai ruang fisik tetapi juga sebagai medium yang memungkinkan pengunjung untuk mengalami dan merenungkan harmoni kosmik melalui suara-suara yang dihasilkan selama konstruksi.

Dalam bab pertama *Risāle-i Mi'māriyye*, Ca'fer juga mencatat bahwa empat elemen di bumi yaitu; api, udara, air, dan bumi, berkaitan dengan empat mode turunan dalam teori musik (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 26-27, 11^r). Teori musik al-Kindi, yang mungkin dikenal oleh Ca'fer, mengaitkan elemen-elemen ini dengan empat senar lute yang menghasilkan nada berbeda, mulai dari berat hingga ringan (Farmer, 1925) Ini menunjukkan bahwa intensitas pukulan tukang batu pada marmer dapat dikaitkan dengan elemen-elemen alam tersebut, menciptakan lanskap suara yang kaya dan kompleks dalam arsitektur masjid.

Selanjutnya, catatan arsitektur dari tahun 1614 menunjukkan bahwa tukang batu diklasifikasikan berdasarkan elemen marmer yang mereka bentuk, mulai dari tiang kecil hingga lengkungan. Ca'fer mengamati bahwa para pengrajin ini menggunakan berbagai teknik dan kekuatan yang menghasilkan suara unik, mirip dengan cara musisi memainkan instrumen mereka. Pernyataan Ca'fer tentang berbagai bentuk instrumen musik dan daftar alat kerajinan dalam kamusnya menunjukkan pemahamannya tentang bagaimana bentuk dan fungsi alat-alat ini dapat menghasilkan mode ritmis yang berbeda. Dengan demikian, arsitektur masjid tidak hanya dilihat sebagai konstruksi fisik tetapi juga sebagai ekspresi artistik dan spiritual yang menghubungkan ruang, suara, dan gerakan. Karya ini menegaskan bahwa arsitektur Usmani pada awal abad ke-17 mencapai tingkat keunggulan yang mengintegrasikan estetika, fungsi, dan spiritualitas, menciptakan pengalaman holistik bagi para pengunjungnya.

Geometri sebagai Dasar Musik dan Arsitektur

Hubungan antara musik, batuan, dan alam semesta dalam kosmologi Ca'fer mencerminkan konsep-konsep yang diutarakan oleh sarjana Usmani lainnya. Pada abad ke-16, terdapat pergeseran minat dalam tulisan-tulisan tentang musik dari basis matematis yang ketat menuju asosiasi kosmologis, pengaruhnya terhadap manusia, dan aplikasi praktisnya dalam kehidupan sehari-hari. Ca'fer berhasil mengintegrasikan pendekatan kosmologis dan matematis ini dengan harmonis. Ia menekankan pentingnya dasar geometris dalam musik, yang menunjukkan pemahaman mendalamnya tentang bagaimana struktur dan harmoni musik berkaitan erat dengan prinsip-prinsip geometris yang juga mendasari arsitektur. Dalam pandangannya, musik tidak hanya sekadar serangkaian nada tetapi juga sebuah refleksi dari harmoni kosmik yang ditemukan dalam alam semesta, yang diwakili oleh bebatuan dari bumi. Dengan demikian, setiap elemen dalam arsitektur, dari pemilihan material seperti marmer hingga desain geometris bangunan, dianggap berperan dalam menciptakan pengalaman spiritual yang mendalam bagi pengunjung (Kale, 2020).

Pandangan ini tidak hanya memperkaya pemahaman tentang musik dan arsitektur tetapi juga menghubungkan keduanya dalam konteks yang lebih luas, di mana keduanya berfungsi sebagai medium untuk memahami dan merasakan keteraturan dan keindahan kosmik. Ca'fer percaya bahwa, seperti halnya geometri, ilmu musik juga tertanam dalam bangunan. Setelah menulis bahwa Mehmed Ağa telah menghancurkan instrumen musiknya untuk mengecam musik, dalam bab 14, Ca'fer mengevaluasi kembali instrumen musik. Pergeseran ini berasal dari pengakuan akan dasar geometris instrumen musik, seperti halnya alat-alat pengrajin.

Bagi Ca'fer, ilmu geometri merupakan disiplin yang sangat indah dan mendalam, yang tidak hanya membentuk dasar untuk arsitektur tetapi juga untuk pembuatan alat musik dan berbagai instrumen pengrajin. Dalam pandangannya, setiap bentuk yang digunakan dalam alat-alat pengrajin berasal dari prinsip-prinsip geometris. Sebagai contoh, drum dan tamborin yang berbentuk lingkaran mencerminkan kesederhanaan dan keindahan bentuk lingkaran itu sendiri. Lebih lanjut, lengkungan pada alat musik seperti lute didasarkan pada tiga jenis busur: setengah lingkaran, kurang dari setengah lingkaran, dan lebih besar dari setengah lingkaran. Ini menunjukkan bahwa variasi dalam desain alat musik dapat dilacak kembali ke konsep geometris yang mendasarinya. (Ca'fer Efendi, Howard Crane, Ed. 1987, hlm. 26, 10^r).

Alat musik lain, seperti seruling panpipe, didasarkan pada bentuk segitiga lancip, sedangkan harpa dan kanun mengikuti jenis segitiga yang berbeda. Dengan merujuk pada dasar geometris ini, Ca'fer membenarkan secara moral inklusi instrumen musik dalam karyanya, menekankan bahwa musik dan arsitektur sama-sama bergantung pada prinsip-prinsip geometri.

Dengan menekankan dasar geometris dalam musik, Ca'fer tidak hanya memberikan validasi teoretis terhadap alat musik, tetapi juga memperkuat argumennya tentang pentingnya suara dalam arsitektur. Menurutnya, seni dan ilmu

arsitektur serta musik tidak dapat dipisahkan karena keduanya bergantung pada geometri. Oleh karena itu, suara-suara yang dihasilkan dalam bangunan, yang menjadi pendorong utama penulisan karyanya, juga harus dipahami melalui lensa geometri. Ini menunjukkan bahwa pengalaman estetis dan spiritual yang ditawarkan oleh arsitektur dan musik pada dasarnya adalah manifestasi dari harmoni dan keteraturan geometris yang mendasari alam semesta.

Ca'fer menyadari bahwa ada hubungan mendalam antara bentuk geometris dan produksi suara ritmis dalam masjid. Alat-alat geometris yang digunakan oleh arsitek dan seniman, seperti set square berbentuk segitiga yang disebutkan oleh Ca'fer, tidak hanya membantu dalam menciptakan bentuk-bentuk fisik yang indah tetapi juga menghasilkan efek akustik yang serupa dengan instrumen musik. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman auratik yang dihasilkan dari bangunan masjid tidak hanya bersifat visual tetapi juga akustik. Bentuk-bentuk geometris yang sempurna berkontribusi pada harmoni suara yang dihasilkan di dalam masjid, menciptakan suasana yang mengangkat semangat pengamatnya.

Hubungan antara geometri, musik, dan arsitektur yang ditunjukkan oleh Ca'fer memungkinkan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana bentuk dan suara dalam masjid dapat mengangkat semangat dan memberikan pengalaman auratik yang mendalam. Ketika Ca'fer mengamati bangunan yang sedang dibangun, ia tidak hanya melihat struktur fisik tetapi juga merasakan harmoni geometris yang mendasari keindahan visual dan akustik dari bangunan tersebut. Pengalaman ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana elemen-elemen geometris dapat menciptakan pengalaman estetika yang mempengaruhi perasaan dan pikiran pengamat.

KESIMPULAN

Rekaman sejarah menunjukkan perkembangan peradaban Islam yang kaya akan struktur arsitektur megah dari berbagai dinasti, tetapi informasi tentang para arsitek bangunan tersebut sangat terbatas. Salah satu dokumen sejarah yang langka adalah *Risāle-i Mi'māriyye* oleh Ca'fer Efendi (wafat setelah 1633), yang menggambarkan perkembangan arsitektur Usmani pada awal abad ke-17, termasuk catatan dan pengamatan tentang konstruksi Masjid Sultanahmet. Dokumen ini mengkaji secara rinci hubungan antara struktur arsitektur berdasarkan ilmu geometri dan musik. Tujuan artikel ini adalah untuk menilai kembali tingkat pengetahuan geometris yang diterapkan oleh para arsitek dan insinyur, serta seniman Usmani, melalui evaluasi yang menghindari generalisasi, dengan memeriksa akar linguistik dan filosofis dari istilah-istilah geometris dalam konteks sosial-budaya dan arsitektur pada masa itu.

Studi ini menyelidiki bentuk-bentuk geometris yang memberikan efek suara dalam sebuah bangunan melalui pembacaan mendalam dan kritis pada bagian keenam dari *Risāle-i Mi'māriyye*. Artikel ini mengungkapkan hubungan kompleks antara praktik ilmu geometri dan musik pada waktu dan tempat tertentu. Analisis saya menunjukkan bahwa konotasi yang berkembang dari kosakata yang digunakan

untuk menggambarkan geometri dan berbagai profesional yang bekerja di bidang tersebut menunjukkan adanya perubahan dalam pemahaman geometri dan penggunaannya dalam desain arsitektur.

Melalui penelitian ini, terungkap bahwa aplikasi ilmu geometri tidak hanya terbatas pada aspek teknis konstruksi, tetapi juga dipengaruhi oleh dan berkontribusi pada pemahaman estetika dan akustik. Pemahaman tentang hubungan antara geometri dan musik yang dipraktikkan dalam arsitektur pada periode ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana seniman dan ilmuwan Usmani mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk mencapai harmoni dalam desain arsitektural mereka. Penelitian ini memperkaya wacana tentang sejarah arsitektur dan ilmu pengetahuan di dunia Islam, serta menyoroti pentingnya pendekatan interdisipliner dalam mengkaji warisan budaya yang kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel Buku, Jurnal dan Majalah

- _____(2019). Intersections between the architect's cubit, the science of surveying, and social practices in Ca'Fer Efendi's seventeenth-century book on Ottoman architecture. *Muqarnas*, 36, 131-177. <https://www.jstor.org/stable/26835435>
- _____(2020). From measuring to estimation: Definitions of geometry and architect-engineer in early modern Ottoman architecture. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 79(2), 134-147. <https://doi.org/10.2307/990160>
- _____(2022) "Harmonious Relationships: Sounds and Stones in Ottoman Architecture in the Making", *Architectural Histories* 10(1). doi: <https://doi.org/10.16995/ah.8299>
- Ergin, N. (2013). Multi-sensorial messages of the divine and the personal: Qur'an inscriptions and recitation in sixteenth-century Ottoman mosques in Istanbul. In M. Gharipour & C.I. Schick (Eds.), *Calligraphy and architecture in the Muslim world* (pp. 105-118). Edinburgh: Edinburgh University Press. <https://doi.org/10.1515/9781474468428-008>
- Farmer, H. G. (1925). The influence of music: From Arabic sources. *Proceedings of the Musical Association*, 52, 89-105. <https://doi.org/10.1093/jrma/52.1.89>
- Gül, K. (2009). Osmanlı mimarlık tarihi yazımında Risale-i Mimariyye. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 7(13), 405-423.
- Öz, T. (1943-1944). Mimar Mehmet Ağa ve Risalei-Mimariye. *Majalah Arkitekt*, 179-186, 228-234, 276-282, 37-41. <http://dergi.mo.org.tr/dergiler/2/118/1353.pdf>

R eslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 6 Nomor 8 (2024) 4035 – 4053 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v6i8.3542

Buku

- Barnes, J. R. 1992. The Dervish Orders in the Ottoman Empire. In R. Lifchez (Ed.), *The Dervish Lodge: Architecture, Art, and Sufism in Ottoman Turkey* (pp. 33–34). Berkeley: University of California Press.
- Efendi, C. 1987. *Risale-i Mi'mariye: An Early-Seventeenth-Century Ottoman Treatise on Architecture* (H. Crane, Ed.). Leiden: E.J. Brill.
- Howard, D., & Moretti, L. (Eds.). 2009. *Sound and Space in Renaissance Venice: Architecture, Music, Acoustics*. New Haven: Yale University Press.
- Kuban, D. 2005. *The Age of Sinan: Architectural Culture in the Ottoman Empire*. Princeton: Princeton University Press.
- Kuran, T. (Ed.). 2011. *Mahkeme Kayıtları Işığında 17. Yüzyıl İstanbul'unda Sosyo-ekonomik Yaşam, Social and Economic Life in Seventeenth-Century Istanbul: Glimpses from Court Records 1602–1617* (Vol. 5). Istanbul: TIB.
- Mayer, L. A. 1956. *Islamic Architects and Their Works*. Geneva: Albert Kundig.
- Necipoğlu, G. 1995. *The Topkapı Scroll: Geometry and Ornament in Islamic Architecture: Topkapı Palace Museum Library MS RISÂLE*. Santa Monica, CA: The Getty Center; Oxford University Press.
- Safî, M. 2003. *Mustafa Sâfî'nin Zübdetü't-Tevarih'i* (İ. H. Çuhadar, Ed., 2 vols.). Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Taşköprüzâde. 1966. *Mevzuat'ül Ulûm* (M. Çevik, Ed., Vol. 1). Istanbul: Üçdal.
- Topkapı Palace Museum Archives (TSMa), E. 7471/4.
- Wittkower, R. 1998. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. New York: St. Martin's Press.
- Yılmaz, C. (Ed.). 2019. *Evkaf-ı Hümayûn Müfettişliği 1 (1608–1626)* (Vol. 45, decree 299). Istanbul: Kültür AŞ.

Foto

- d'Ohsson, I. M. (1820). *Tableau général de l'Empire othoman, divisé en deux parties, dont l'une comprend la législation mahométane; l'autre, l'histoire de l'Empire othoman* [1787] (Vol. 1, pl. 25). Paris: [Firmin Didot]. © Library of Congress, Rare Book and Special Collections Division. <http://hdl.loc.gov/loc.rbc/Pre1801.07776v1.1>
- Efendi, C. (1614). *Risâle-i Mi'mariyye*. TSMK, YY. MS 339, fols. 54v–55r. © Photo courtesy of Topkapı Palace Museum Library.
- Karajî, M. ibn al-H. (1674). *Inbât al-Miyâh al-Khafiyah*, fol. 24r.
- Mustafa Âlî, Gelibolulu. (1582). *Nusretnâme*. British Library, Add. 22011, fols. 198v–199r. © Photo courtesy of the British Library Board.

Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 6 Nomor 8 (2024) 4035 - 4053 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691

DOI: 10.47476/reslaj.v6i8.3542