

Konsep Graf dan Nilai Moderasi Beragama Pada Arsitektur Masjid Agung Sunan Ampel Surabaya

Muhammad Ragil Wahyudi*¹, Rahmat Nugroho*², Achmad Firmansyah*³, Marhayati*⁴, Elly Susanti*⁵

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang; Jl. Gajayana No.50 (0341) 551354

e-mail: *¹ ragilwahyudimuhammad@gmail.com, ² rahmatnugroho99.rn@gmail.com,

³ achmadfirmansyah504@gmail.com, ⁴ marhayati@uin-malang.ac.id, ⁵ ellysusanti@mat.uin-malang.ac.id

Abstract. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi nilai budaya dan konsep matematika terutama konsep graf pada Masjid Agung Sunan Ampel Surabaya dalam konteks etnomatematika. Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara matematika dan budaya dalam arsitektur masjid bersejarah tersebut. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, pengukuran/penghitungan, wawancara dan studi literatur. Observasi dan wawancara semi terstruktur menggunakan pedoman yang telah divalidasi. Untuk menguji kabsahan data dilakukan teknik triangulasi metode. Hasil penelitian arsitektur bangunan masjid yang mengikuti budaya hindu-jawa jaman majapahit menunjukkan bahwa penyebaran Islam di daerah ini tidak dilakukan dengan menghapus budaya lokal, melainkan dengan mengakomodasi dan merekontekstualisasikan nilai-nilai dan simbolisme setempat dalam kerangka ajaran Islam. Sikap akomodatif ini memungkinkan penyebaran ajaran Islam yang lebih damai dan harmonis yang menunjukkan sikap moderasi beragama. Kemudian konsep matematika arsitektur masjid, khususnya pada bagian pilar dan tiang masjid yang terbuat dari kayu ditemukan teori graf yaitu graf sederhana tak berarah, graf terhubung dan graf dan euler.

Keywords. Etnomatematika, Teori Graf, Moderasi Beragama, Sunan Ampel

A. INTRODUCTION

Matematika termasuk salah satu cabang ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan, karena dapat melatih proses berpikir kritis, logis, dan sistematis seorang individu (Uskono et al., 2018). Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang bersifat abstrak dengan segala simbol didalamnya sehingga dianggap sulit khususnya oleh para peserta didik (Rani, 2018). Oleh karena itu, perlu adanya modifikasi dan inovasi baru didalam pembelajaran matematika untuk mengubah keabstrakan tersebut menjadi konkrit dan mudah dipahami oleh peserta didik (Fauzana, 2022). Salah satu inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat menjembatani kesulitan tersebut adalah dengan etnomatematika (Helmina et al., 2022).

Etnomatematika adalah suatu budaya, adat, atau kebiasaan dalam kehidupan masyarakat yang mengandung atau memiliki konsep matematika (Krismonita et al., 2021). Tujuan dari etnomatematika ialah memberikan kontribusi pada pemahaman budaya dan matematika serta membangun apresiasi terhadap hubungan keduanya (Masnu'ah et al., 2021). Menurut D'Ambrosio, (2016), etnomatematika mencoba untuk meletakkan matematika dalam konteks budaya yang beragam, mengakomodasi berbagai gagasan sehingga peserta didik menjadi pemikir kritis, demokratis, dan toleran. Dengan demikian, peserta didik diharapkan lebih termotivasi dalam mempelajari matematika melalui pembelajaran berbasis etnomatematika.

Indonesia merupakan negara yang memiliki beraneka ragam budaya yang dapat dieksplorasi dan digunakan sebagai sarana untuk membantu menyelesaikan masalah dan meningkatkan

pembelajaran matematika (Purniati et al., 2022). Salah satu cagar budaya yang masih dijaga dan dilestarikan hingga saat ini adalah Wisata Religi Sunan Ampel yang berlokasi di Surabaya, Jawa Timur. Wisata ini merupakan kawasan yang sangat strategis sosial budayanya dan memiliki daya tarik yang kuat. Daya tarik tersebut disebabkan karena terdapat makam Raden Rahmat atau yang lebih dikenal dengan sunan Ampel dan terdapat masjid Ampel yang menurut sebagian masyarakat memberikan energi positif secara spiritual apabila berziarah (Kartikasari et al., 2019). Pada area masjid Ampel tersebut, terdapat 3 pembagian bangunan salah satunya bangunan masjid Ampel (Budiono et al., 2021).

Bangunan Masjid Sunan Ampel memiliki arsitektur yang berkaitan erat dengan budaya Jawa-Hindu namun tetap menonjolkan nilai-nilai keislaman. Desain arsitektur masjid ini mengadopsi bangunan jaman Majapahit, seperti atap berbentuk tajuk yang terdiri dari tiga susunan piramida, yang dalam budaya Jawa melambangkan gunung sebagai tempat yang suci (Stanza, 2019). Namun, elemen arsitektur ini diberi makna baru yang selaras dengan ajaran Islam mewakili tiga konsep utama dalam Islam yaitu Islam, iman, dan ihsan. Penggunaan simbolisme lokal ini menunjukkan bagaimana Islam diintegrasikan ke dalam budaya Jawa, menciptakan harmoni antara warisan arsitektur Hindu-Jawa dan ajaran Islam. Dengan cara ini, Masjid Sunan Ampel tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai simbol keberhasilan dakwah Islam yang mampu mengakomodasi budaya lokal dalam bentuk moderasi beragama.

Moderasi beragama merupakan suatu sikap seimbang dalam menghargai keberagaman agama dimana melibatkan konsistensi dalam mempertahankan ajaran agama yang dianut dan mengakui nilai perbedaan dengan agama lain (Mukhibat et al., 2023). Moderasi beragama ini salah satunya adalah sikap beragama yang menerima atau akomodatif terhadap kebudayaan lokal yang menerima praktik amaliah keagamaan yang mengakomodasi tradisi dan kebudayaan lokal (Zahdi & Iqrima, 2021).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu terkait graf teori pada arsitektur bangunan, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Budiono et al., 2021), (Adiani, 2015), (Suhaedi, 2022), (elly susanti 2021), dan (marhayati, 2024). (Budiono, 2021) mendeskripsikan dan memetakan karakteristik ornamen-ornamen yang ada di masjid sunan Ampel, masjid sunan Giri, dan masjid sunan Bonang. (ningroom 2015) menelaah ornamen-ornamen yang ada pada kompleks wisata religi sunan Ampel, baik dari gapura, menara, dan masjid agung Sunan Ampel. (didi suhaedi 2022) menemukan konsep geometri pada ornamen masjid raya Bandung. (elly susanti 2021) menemukan adanya konsep graf pada masjid agung Kediri, dan penelitian (Marhayati 2024) yang menemukan adanya konsep graf pada permainan dam daman.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti mengambil penelitian etnomatematika terkait konsep graf dan moderasi beragama pada arsitektur bangunan Masjid Agung Sunan Ampel Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi makna budaya, konsep graf dan nilai moderasi beragama pada masjid agung sunan Ampel.

B. METHODS/ منهج البحث

Metode penelitian yang digunakan adalah metode etnografi dengan pendekatan kualitatif. metode ini digunakan untuk meneliti suatu obyek pada kondisi alamiah (Natural Setting), yang mana obyek tersebut tidak bisa dimanipulasi oleh peneliti, berkembang apa adanya dan dinamika pada obyek tersebut juga tidak terpengaruh oleh peneliti (Sugiyono, 2010). Objek penelitian ini adalah arsitektur bangunan masjid sunan Ampel yang berlokasi di Surabaya, Jawa Timur.

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi, pengukuran/penghitungan, wawancara semi terstruktur, dan studi literatur. Observasi dan wawancara dilakukan dengan pedoman yang telah divalidasi. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan teknik triangulasi metode untuk menguji keabsahan data dengan menggabungkan beberapa metode pengumpulan data untuk memvalidasi dan memperkuat temuan penelitian. Dalam penelitian ini, diawali dengan empat pertanyaan umum yang menjadi alur penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alur Penelitian

Pertanyaan Umum	Jawaban Awal	Titik Awal	Aktivitas Khusus	Instrumen
Dimana memulai?	Wisata religi sunan ampel khususnya masjid agung sunan ampel Surabaya.	Arsitektur Masjid	Observasi lapangan terutama pada objek untuk mengumpulkan data mengenai dugaan-dugaan penelitian.	Observasi
Bagaimana melihatnya?	Menyelidiki berbagai unsur dari arsitektur masjid yang memiliki makna, budaya atau sejarah tertentu serta memiliki keterkaitan dengan konsep matematika.	Pemikiran alternatif	Menentukan ide-ide dari karakteristik masjid agung Sunan Ampel yang berkaitan dengan konsep matematika.	Observasi, perhitungan atau penghitungan dan wawancara
Apa itu?	Ditemukan konsep matematika yaitu teori graf pada arsitektur bangunan masjid agung Sunan Ampel	Konsep Matematika	Mengidentifikasi unsur-unsur dari masjid agung sunan Ampel yang mengandung teori graf, seperti pilar-pilar masjid, dan lain sebagainya.	Observasi, perhitungan atau penghitungan dan wawancara
Artinya ?	Manfaat nilai budaya pada masjid sunan Ampel yang dapat di kaitkan dalam konsep matematika	nilai budaya dan konsep matematika	Menjelaskan hubungan antara matematika dan budaya yaitu konsep teori graf pada masjid agung sunan Ampel	Observasi, perhitungan atau penghitungan, wawancara dan studi literatur

C. RESULT & DISCUSSION

1. Makna Arsitektur Bangunan dan Nilai Moderasi Beragama

Masjid Sunan Ampel adalah masjid yang terdapat di kawasan wisata religi sunan ampel surabaya. Detail arsitektur masjid ini menampilkan bagaimana Islam pada periode awal di kawasan Majapahit, mengakomodasi khazanah budaya Jawa untuk kepentingan dakwah. Hal ini terlihat dari berbagai elemen arsitektur masjid yang mengadopsi gaya dan simbolisme Hindu-Jawa. Masjid Ampel merupakan salah satu wujud akulturasi gaya arsitektur Hindu-Jawa dan Islam (Stanza, 2019). Misalnya, atap masjid berbentuk tajuk dengan tiga susunan piramida yang mengacu pada konsep gunung sebagai tempat suci dalam tradisi Jawa yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Atap Masjid Sunan Ampel

Namun, bentuk ini diberi makna baru yang sesuai dengan ajaran Islam, yaitu melambangkan tiga konsep utama dalam agama Islam yaitu Islam, iman, dan ihsan. Tiga susunan atap ini ditopang empat pilar utama dari kayu jati setinggi 17 meter yang menyimbolkan jumlah rakaat shalat (Adiani, 2015; Stanza, 2019). Empat pilar tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tiang dan Pilar Masjid Penyangga Atap Bangunan Masjid

Dengan mengintegrasikan elemen-elemen budaya lokal ke dalam arsitektur masjid bangunan masjid sunan ampel, berhasil menyampaikan pesan dakwah yang lebih mudah diterima oleh masyarakat setempat. Ini menunjukkan bahwa penyebaran Islam di daerah ini tidak dilakukan dengan menghapus budaya lokal, melainkan dengan mengakomodasi dan merekontekstualisasikan nilai-nilai dan simbolisme setempat dalam kerangka ajaran Islam. Akulturasi ini memperlihatkan bagaimana Islam dapat berdialog dengan budaya lokal, menciptakan bentuk-bentuk baru yang kaya akan makna, serta memperkuat penerimaan agama di kalangan masyarakat setempat.

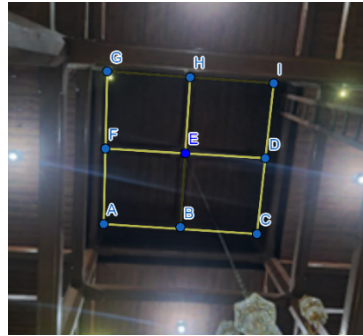
Pendekatan ini mencerminkan prinsip moderasi beragama, di mana agama tidak bersifat eksklusif atau kaku, tetapi justru mampu berdialog dan beradaptasi dengan lingkungan sosial dan budaya yang berbeda (Zahdi & Iqrima, 2021). Sikap akomodatif ini memungkinkan penyebaran ajaran Islam yang lebih damai dan harmonis, tanpa menghapus atau menggantikan identitas budaya lokal. Melalui moderasi beragama, masyarakat diajak untuk mengembangkan toleransi dan saling menghargai perbedaan, sehingga tercipta harmoni antara nilai-nilai keislaman dan kearifan lokal. Pendekatan ini juga relevan di era modern, di mana moderasi beragama menjadi kunci untuk menciptakan kerukunan dan perdamaian di tengah keberagaman budaya dan keyakinan.

2. Konsep Matematika

Konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan struktur bangunan Masjid Sunan Ampel, khususnya dalam konteks teori graf akan dijelaskan sebagai berikut.

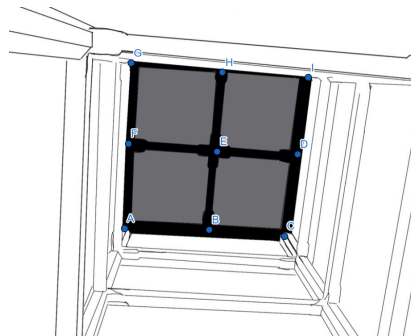
a. Graf Sederhana Tak Berarah

Masjid Sunan Ampel ditopang oleh 4 tiang yang dibagian langit-langitnya terdapat pilar ini dirancang sehingga saling terhubung satu sama lain seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pilar Langit-langit Tengah

Pada gambar 3 terdapat pilar yang saling terhubung satu sama lain pada titik tertentu. Kemudian digambarkan ilustrasi dan ditunjukkan bentuk titik-titik yang terhubung pada aplikasi geogebra pada Gambar 4.



Gambar 4. Ilustrasi Pilar Langit-langit Masjid Tengah

Pada bagian tengah masjid, terdapat 4 pilar yang lebih tinggi dari pilar-pilar yang lain, yang mana 4 pilar tersebut terhubung antar satu sama lain dari gambar tersebut diketahui:

$$V = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I\}$$

$$E = \{AB, BC, DE, EF, GH, HI, AF, FG, BE, EH, CD, DI\}$$

Gambar tersebut memiliki 9 titik atau *vertex* (V), 12 sisi atau *edge* (E) dengan 6 sisi horizontal dan 6 sisi vertikal, dan memiliki 3 derajat titik, yaitu derajat 2, derajat 3, dan derajat 4. Berikut merupakan matriks *adjacency* atau matriks ketetanggaan yang menunjukkan hubungan antar simpul. Secara definisi, Matriks ketetanggaan dari graf G adalah matriks bujursangkar (persegi) berordo n , $X(G)$ (X_{ij}) dengan elemen X_{ij} menyatakan banyaknya sisi yang menghubungkan titik ke- i dan titik ke- j (Buhaerah, 2022). Matriks pada langit-langit masjid ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Adjacency Langit-Langit Masjid Tengah

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	0	1	0	0	0	1	0	0	0
B	1	0	1	0	1	0	0	0	0
C	0	1	0	1	0	0	0	0	0
D	0	0	1	0	1	0	0	0	1
E	0	1	0	1	0	1	0	1	0
F	1	0	0	0	1	0	1	0	0
G	0	0	0	0	0	1	0	1	0

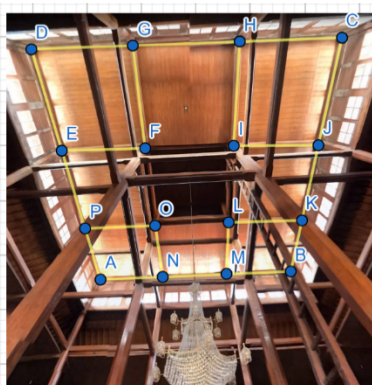
H	0	0	0	0	1	0	1	0	1
I	0	0	0	1	0	0	0	1	0

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa derajat dari setiap vertex adalah $\deg(A) = 2$, $\deg(B) = 3$, $\deg(C) = 2$, $\deg(D) = 3$, $\deg(E) = 4$, $\deg(F) = 3$, $\deg(G) = 2$, $\deg(H) = 3$, $\deg(I) = 2$.

Dapat disimpulkan bahwa graf tersebut termasuk ke dalam jenis graf sederhana tak berarah. Dikatakan graf sederhana tak berarah karena graf tersebut tidak memiliki loop dan tidak memiliki sisi paralel, namun terdapat lintasan yang menghubungkan setiap dua simpul (Wilson, 1996).

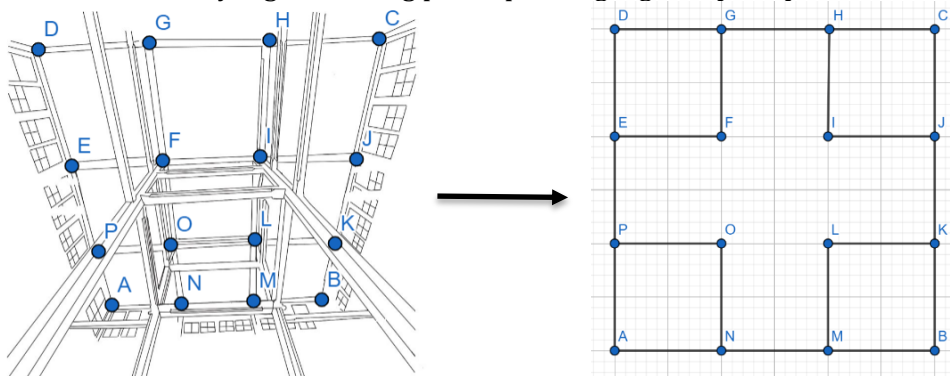
b. Graf Sederhana Terhubung

Kemudian pada bagian langit-langit masih ada pilar unik yang saling terhubung satu sama lain pada titik tertentu membentuk kotak-kota pada bagian pojok seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pilar Langit-langit Masjid Luar

Pada gambar 5 terdapat pilar yang saling terhubung satu sama lain pada titik tertentu dengan membentuk seperti tanda tambah pada bagian tengah. Kemudian digambarkan ilustrasi dan ditunjukkan bentuk titik-titik yang terhubung pada aplikasi geogebra pada Gambar 6.



Gambar 6. Ilustrasi Titik Pilar Langit-langit Masjid Luar

Dari gambar 6, diketahui:

$$V = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P\}$$

$$E = \{AN, NM, MB, BK, KJ, JC, CH, HG, GD, DE, EP, PA, PO, ON, ML, LK, JI, IH, GF, FE\}$$

Gambar tersebut memiliki 16 titik atau *vertex* (V), 20 sisi atau *edge* (E) dengan rincian 10 sisi horizontal dan 10 sisi vertikal, dan terdapat 3 macam derajat titik, yaitu derajat 2, dan derajat 3. Berikut merupakan matriks *adjacency* atau matriks ketetanggaan yang menunjukkan hubungan antar simpul ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Adjacency Langit-Langit Masjid Luar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
H	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
I	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
J	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
K	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
M	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
N	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa derajat dari setiap vertex adalah $deg(A) = 2, deg(B) = 2, deg(C) = 2, deg(D) = 2, deg(E) = 3, deg(F) = 2, deg(G) = 3, deg(H) = 3, deg(I) = 2, deg(J) = 3, deg(K) = 3, deg(L) = 2, deg(M) = 3, deg(N) = 3, deg(O) = 2, dan deg(P) = 3$. Didapati juga bahwa pada graf tersebut tidak didapati loop dan tidak sisi paralel, tidak memiliki arah, dan terhubung.

Dapat disimpulkan bahwa graf tersebut termasuk ke dalam jenis graf sederhana, tak berarah, dan terhubung. Dikatakan graf sederhana dan terhubung karena graf tersebut tidak memiliki loop dan tidak memiliki sisi namun karena terdapat lintasan yang menghubungkan setiap dua simpul (Diestel, 2017).

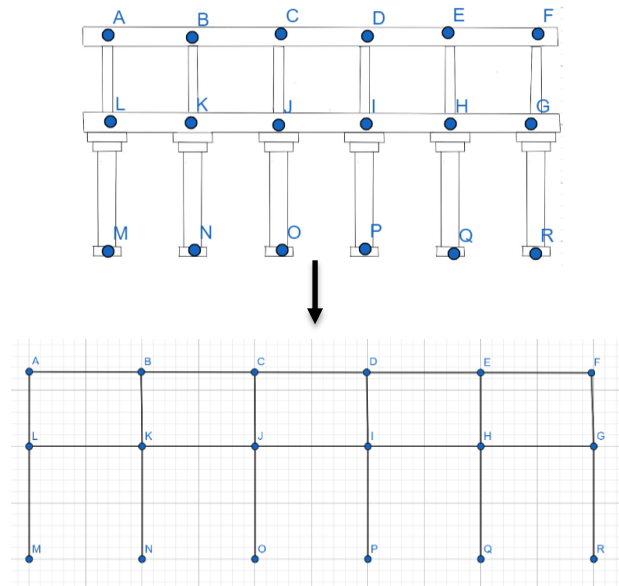
c. Graf Non Euler

Pada tiang-tiang penyangga terdapat pilar dan tiang yang saling terhubung membentuk persegi panjang dan memiliki kaki-kaki seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tiang dan Pilar Pada Masjid

Pada gambar 7 terdapat pilar dan pilar yang saling terhubung satu sama lain pada titik tertentu dengan membentuk seperti membentuk persegi panjang dan memiliki kaki-kaki. Kemudian digambarkan ilustrasi dan ditunjukkan bentuk titik-titik yang terhubung pada aplikasi geogebra pada Gambar 8.



Gambar 8. Ilustrasi Tiang dan Pilar Masjid

Dari gambar 8, diketahui:

$$V = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R\}$$

$$E = \{AB, BC, CD, DE, EF, FG, GR, EH, HQ, DI, IP, CJ, JO, BK, KN, AL, LM, LK, KJ, JI, IH, HG\}$$

Gambar tersebut melengkung dikarenakan keterbatasan spesifikasi alat dokumentasi yang dimiliki peneliti. Graf tersebut memiliki 18 titik atau *vertex* (V), 22 sisi atau *edge* (E) dengan rincian 10 sisi horizontal dan 12 sisi vertikal, dan terdapat 4 macam derajat titik, yaitu derajat 1, derajat 2, derajat 3, dan derajat 4 yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 4. Derajat Titik Pilar Pada Tiang dan Pilar

Simpul	Derajat	Simpul Terhubung
A	2	B, L
B	3	A, C, K
C	3	B, D, J
D	3	C, E, I
E	3	D, F, H
F	2	E, G
G	3	F, H, R
H	4	E, G, I, Q
I	4	D, H, J, P
J	4	C, I, K, O
K	4	B, J, L, N
L	3	A, K, M
M	1	L
N	1	K
O	1	J
P	1	I
Q	1	H
R	1	G

Dapat disimpulkan bahwa graf tersebut termasuk ke dalam jenis graf sederhana non Euler. dikatakan non Euler karena derajat dari masing-masing vertex tidak hanya genap, namun juga ganjil (Diestel, 2017).

B. CONCLUSION

Dari hasil penelitian yang mengidentifikasi pada arsitektur Masjid Agung Sunan Ampel Surabaya, dapat disimpulkan bahwa terdapat makna tertentu pada arsitektur bangunan masjid sunan ampel. Terlihat dari berbagai elemen arsitektur masjid yang mengadopsi gaya dan simbolisme Hindu-Jawa. Ini menunjukkan bahwa penyebaran Islam di daerah ini tidak dilakukan dengan menghapus budaya lokal, melainkan dengan mengakomodasi dan merekontekstualisasikan nilai-nilai dan simbolisme setempat dalam kerangka ajaran Islam. Sikap akomodatif ini memungkinkan penyebaran ajaran Islam yang lebih damai dan harmonis yang menunjukkan sikap moderasi beragama. Kemudian konsep matematika arsitektur masjid, khususnya pada bagian pilar dan tiang masjid yang terbuat dari kayu ditemukan teori graf yaitu graf sederhana tak berarah, graf terhubung dan graf dan euler.

REFERENCES

- Adiani, N. (2015). Telaah Ornamen Gapura Dan Masjid Ampel Sebagai Kekhasan Lokal Untuk Meningkatkan Nilai Estetik Souvenir. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan III*, 687–704.
- Budiono, Rachmaniyah, N., & Anggraita, A. W. (2021). Ornamen Masjid Sunan Ampel, Sunan Giri, dan Sunan Sendang. *Jurnal Desain Interior*, 6(1), 15–24.
- Buhaerah, Busrah, Z., & Sanjaya, H. (2022). *Teori graf dan aplikasinya*. LSQ.
- D'Ambrosio, U. (2016). *An Overview of the History of Ethnomathematics*. 5–10. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4_2
- Diestel, R. (2017). Graph theory. In *Springer Nature* (Fifth Edit, Issue 9783319530031). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53004-8_3
- Fauzana, R. (2022). Pencapaian Representasi Matematis Siswa melalui Pendekatan RME berbasis Etnomatematika. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 163–176.
- Helmina, H., Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Anyaman Purun Pada Materi Pola Bilangan Untuk Siswa Kelas Viii. *Jurmadikta*, 2(2), 38–49. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v2i2.1236>
- Kartikasari, M., Maulidi, C., & Kurniawan, E. B. (2019). Hubungan antara karakteristik masyarakat dengan bentuk partisipasi pada pelestarian pusaka. *Planning for Urban Region and Environment*, 8.
- Krismonita, M. D., Sunardi, S., & Yudianto, E. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24327>
- Masnu'ah, Muchyidin, A., & Nursupriah, I. (2021). ETNOMATEMATIKA TOPENG CIREBON DENGAN PENDEKATAN GOLDEN RATIO. *Nurjati Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*, 1, 85–94.
- Mukhibat, M., Nurhidayati Istiqomah, A., & Hidayah, N. (2023). Pendidikan Moderasi Beragama di Indonesia (Wacana dan Kebijakan). *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 4(1), 73–88. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v4i1.133>
- Purniati, T., Turmudi, Juandi, D., & Suhaedi, D. (2022). *Ethnomathematics Study : Learning Geometry in the Mosque Ornaments*. 12(5), 2096–2104.
- Rani, V. K. K. (2018). ETNOMATEMATIKA PADA CANDI RATU BOKO SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 172–177.
- Stanza, M. (2019). Studi Deskriptif Tentang Makna Simbol Pada Bangunan Masjid Agung Sunan Ampel Surabaya. *Journal Unair*, 8(3), 396–410.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (9th ed.). Alfabeta.
- Veronika Uskono, I., Lakapu, M., Ovartius jagom, Y., Beda Nuba Dosinaeng, W., & Bria, K. (2018). PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA DAN PRESTASI BELAJAR SISWA. *Journal Of Honai Math*, 1(1), 47–55.

Wilson, R. J. (1996). *Introduction to Graph Theory* (Fourth). Longman Group Ltd.
Zahdi, & Iqrima. (2021). Implementasi Moderasi Beragama Pada Pembelajaran Al-Qur'an di Mushola
Nur Ahmad. *Moderatio: Jurnal Moderasi Beragama*, 01(1), 142–159.