



Pendampingan Pengukuran Penerangan Optimal di Masjid Al-Hikmah Surabaya

Aulia Nadia Rachmat^{1,*}, Muhammad Choirul Rizal¹, Muhammad Yusuf Santoso¹, Am Maisarah Disrinama¹, Alvin Ardiansyah¹, Nurul Ramadhanti¹

¹ Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja/Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jl Teknik Kimia – Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111, Indonesia

Abstrak. Masjid memiliki peran penting sebagai pusat ibadah dan aktivitas sosial umat Islam, sehingga memerlukan sistem penerangan yang baik, terutama untuk kegiatan malam hari seperti shalat berjamaah dan pengajian. Namun, tingginya kebutuhan listrik sering tidak diimbangi dengan pengelolaan energi yang efisien, yang berdampak pada pemborosan dan biaya operasional tinggi. Masjid Al-Hikmah di Rungkut, Surabaya, merupakan masjid aktif dengan banyak kegiatan keagamaan, namun masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan energi, terutama dalam sistem penerangan yang sering dibiarkan menyala tanpa pengawasan. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini terdiri dari pengukuran penerangan di area masjid, serta perhitungan dan analisis kebutuhan penerangan yang optimal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan sejumlah temuan penting. Berdasarkan acuan SNI 7062:2019, jumlah titik pengukuran intensitas pencahayaan di area masjid adalah 42 titik. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata intensitas penerangan mencapai 189 lux, yang melebihi standar minimum pencahayaan untuk aktivitas di dalam masjid. Dengan demikian, penggunaan penerangan buatan berupa lampu tidak diperlukan pada pagi, siang, dan sore hari dalam kondisi pencahayaan alami yang memadai. Untuk mendukung efektivitas pencahayaan alami, pemeliharaan kebersihan pada elemen bangunan seperti jendela dan pintu kaca perlu dilakukan secara rutin agar transmisi cahaya matahari tetap optimal.

KataKunci: Efisien, Lux, Penerangan, SNI 7062:2019

Abstract. Mosques play a significant role as centers of worship and social activity for the Muslim community, thereby necessitating an effective and reliable lighting system, particularly for nighttime activities such as congregational prayers and religious study sessions. However, the high demand for electricity is often not accompanied by efficient

energy management practices, resulting in energy wastage and increased operational costs. Al-Hikmah Mosque, located in Rungkut, Surabaya, is an active religious facility hosting various community-based religious programs, yet it continues to face challenges in energy management—particularly concerning its lighting system, which is frequently left on without adequate monitoring. This community service program involved the assessment of illumination levels within the mosque, as well as calculations and analysis to determine optimal lighting requirements. The findings revealed that, based on the Indonesian National Standard (SNI) 7062:2019, a total of 42 measurement points were identified, with the average illumination intensity recorded at 189 lux—exceeding the minimum required standard for indoor mosque activities. As a result, artificial lighting is deemed unnecessary during morning, afternoon, and early evening hours under clear weather conditions due to sufficient natural daylight. To support the effectiveness of daylight utilization, routine cleaning and maintenance of architectural elements such as windows and glass doors are recommended to ensure the optimal transmission of natural light.

Keywords: Efficiency, Lightning, Lux, SNI 7062:2019

1. Pendahuluan

Masjid sebagai pusat aktivitas ibadah dan sosial masyarakat memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari umat Islam (Purba et al, 2024). Salah satu aspek penunjang kegiatan masjid yang vital adalah sistem penerangan yang memadai, terutama untuk mendukung aktivitas ibadah seperti salat berjamaah, pengajian, dan kegiatan keagamaan lainnya yang sering dilakukan pada malam hari (Dzakwan et al, 2023). Namun, tingginya kebutuhan energi listrik untuk penerangan sering kali tidak diimbangi dengan pengelolaan yang efisien, sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan energi dan tingginya biaya operasional (Desky et al, 2022)..

Masjid Al-Hikmah yang terletak di kawasan Rungkut, Surabaya, merupakan salah satu masjid aktif dengan frekuensi kegiatan keagamaan yang cukup padat. Berdasarkan observasi awal, penggunaan energi listrik di masjid ini belum sepenuhnya diatur secara efisien, terutama pada aspek penerangan. Lampu-lampu sering kali dibiarkan menyala dalam waktu yang lama tanpa pengawasan, dan belum ada sistem atau kebiasaan pengelolaan energi (Sunarto et al 2022) yang sistematis (seperti berdasarkan ISO 50001). Hal ini bukan hanya berdampak pada meningkatnya konsumsi listrik dan biaya tagihan bulanan (Kurniawan et al, 2024), tetapi juga mencerminkan kurangnya kesadaran lingkungan dalam memanfaatkan energi secara bertanggung jawab. Permasalahan ini sama seperti dengan penelitian yang dilakukan pada 2024 (Restya et al, 2024), dimana kesadaran akan lingkungan masih tergolong rendah dalam komunitas masjid.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan upaya edukatif untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran pengurus serta jamaah masjid mengenai pentingnya pengelolaan energi listrik. Edukasi ini diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku dalam penggunaan energi secara hemat dan efisien, serta menjadi langkah awal menuju masjid yang lebih ramah lingkungan (*eco-masjid*) dalam pelestarian lingkungan (Irfan et al, 2024). Selain itu, kegiatan ini sejalan dengan upaya mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya dalam aspek energi bersih dan terjangkau. Edukasi ini selinear dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya (Purisari & Mashudi, 2021) dimana aspek penghematan energi dan aspek kebutuhan pencahayaan untuk beribadah saling mempengaruhi.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa program edukasi pengelolaan energi listrik yang fokus pada kebutuhan penerangan di Masjid Al-Hikmah Rungkut. Kegiatan ini mencakup sosialisasi konsep efisiensi energi, pelatihan teknis sederhana, serta pemberian rekomendasi praktis yang dapat diterapkan secara langsung oleh pengelola masjid. Diharapkan, hasil dari kegiatan ini tidak hanya menurunkan konsumsi energi listrik secara signifikan, tetapi juga menumbuhkan budaya hemat energi di lingkungan masjid seperti penghematan dalam penggunaan lampu dan masyarakat sekitarnya (Prameswara, 2023). Melalui penerapan dalam konsep efisiensi energi yang baik, penggunaan energi pada bangunan dapat berkurang secara signifikan (Muthie & Lahji, 2021).

2. Kajian Pustaka

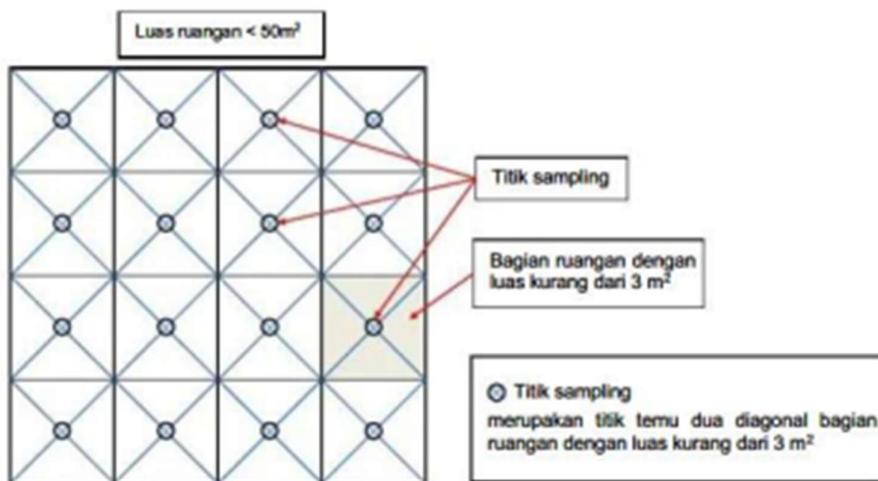
Penerangan atau pencahayaan merupakan salah satu faktor untuk mendapatkan keadaan lingkungan yang aman dan nyaman serta berkaitan erat dengan produktifitas manusia. Pencahayaan (iluminasi) adalah kepadatan dari suatu berkas cahaya yang mengenai suatu permukaan (Wibiyanti, 2008). Pencahayaan adalah jumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif (RI, 2002). Pencahayaan yang baik memungkinkan orang dapat melihat obyek-obyek yang dikerjakannya secara jelas dan cepat. Penerangan memiliki dua aspek yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Kedua aspek tersebut antara lain:

- a. Penerangan yang suram (intensitas rendah) Penerangan suatu ruangan dapat dikatakan suram, jika intensitas cahaya pada ruangan terlihat berada masih dibawah standar yang diijinkan. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan penerangan pada suatu ruangan dikatakan suram adalah kurangnya lampu pada ruangan tersebut, lampu yang ada mengalami kerusakan, lampu yang ada tidak memiliki jumlah lux yang cukup, atau lampu ruangan kotor dikarenakan kurangnya perawatan dan pembersihan.
- b. Penerangan yang silau (intensitas berlebihan) Penerangan suatu ruangan dapat dikatakan intensitasnya berlebihan jika jumlah lux yang dipancarkan oleh lampu dalam ruangan melebihi standar yang ada. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan penerangan pada suatu ruangan antara lain jumlah lampu

terlalu banyak pada suatu ruangan, daya lampu terlalu besar, atau banyak peralatan yang bersifat memantulkan cahaya.

Intensitas penerangan dapat diukur menggunakan 2 cara, yaitu pengukuran penerangan umum dan penerangan setempat. Pengukuran penerangan umum dilakukan dengan cara mengukur pada titik tertentu sesuai dengan luas lantai, digunakan pada sistem pencahayaan merata. Pengukuran penerangan setempat dilakukan dengan cara mengukur pada benda-benda, obyek kerja, peralatan atau mesin dan proses produksi serta area kerja tertentu, digunakan pada sistem pencahayaan setempat. Pengukuran penerangan umum dilakukan dengan acuan luas lantai menurut SNI 7062-2019, yaitu :

- a. Luas ruangan kurang dari 50 m^2 Jumlah titik pengukuran dihitung dengan mempertimbangkan bahwa satu titik pengukuran mewakili arena maksimal 3 m^2 . Contoh daerah pengukuran intensitas penerangan untuk luas ruangan kurang dari 50 m^2 ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Titik Pengukuran Luas Ruangan 50m²

- b. Luas ruangan antara 50 m^2 hingga 100 m^2 Jumlah titik pengukuran minimal 25 titik, titik pengukuran merupakan titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan.
- c. Luas ruangan lebih dari 100 m^2 Jumlah titik pengukuran minimal 36 titik, titik pengukuran merupakan titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan.

Standar penerangan untuk berbagai macam ruangan sesuai dengan Permenaker No. 05 Tahun 2018, antara lain:

NO	KETERANGAN	INTENSITAS (Lux)
1.	Penerangan darurat	5
2.	Halaman dan jalan	20
3.	Pekerjaan membedakan barang kasar seperti : a. Menggerakkan bahan-bahan yang kasar b. Menggerakkan arang atau abu. c. Menyisihkan barang-barang yang besar. d. Menggerakkan bahan tanah atau batu. e. Gang-gang, tangga di dalam gedung yang selalu dipakai. f. Gudang-gudang untuk menyimpan barang-barang besar dan kasar	50
4.	Pekerjaan yang membedakan barang- barang kecil secara sepihingga lalu seperti: a. Menggerakkan barang-barang besi dan baja yang setengah selesai (<i>semi-finishod</i>). b. Pemasungan yang kasar. c. Penggilingan padi. d. Pengupasan/pengambilan dan penyisihan bahan kapas. e. Penggerakan bahan-bahan pertanian lain yang kira-kira setingkat dengan d. f. Kamar mesin dan uap. g. Alat pengangkut orang dan barang. h. Ruang-ruang penerimaan dan pengiriman dengan kapal. i. Tempat menyimpan barang-barang sedang dan kecil. j. Toilet dan tempat mandi	100

Gambar 2 Standar Penerangan

3. Metode

Masjid Al-Hikmah Rungkut, Surabaya, merupakan tempat ibadah sekaligus pusat kegiatan keagamaan dan sosial masyarakat di lingkungan sekitarnya. Seiring meningkatnya intensitas kegiatan masjid, kebutuhan terhadap energi listrik, khususnya untuk sistem penerangan, juga meningkat. Namun, berdasarkan hasil diskusi dan observasi bersama pengurus masjid, ditemukan sejumlah permasalahan prioritas yang berdampak terhadap operasional masjid dan lingkungan sekitar.

Permasalahan yang diidentifikasi dapat dikategorikan ke dalam dua bidang utama, yaitu lingkungan dan sosial-budaya, yang saling berkaitan dan memerlukan penanganan secara simultan. Masalah lingkungan menjadi perhatian utama dalam pengelolaan energi listrik di Masjid Al-Hikmah. Kurangnya kesadaran terhadap efisiensi energi menyebabkan penggunaan listrik yang tidak terkendali, khususnya dalam hal penerangan. Permasalahan di bidang ini meliputi:

- Pemborosan energi listrik yang disebabkan oleh penerangan masjid yang menyala hampir setiap hari pada waktu-waktu yang tidak dibutuhkan. Lampu luar juga sering tetap menyala meski kondisi sudah terang.
- Tingginya tagihan listrik bulanan akibat pemborosan energi listrik dapat mengurangi fleksibilitas keuangan masjid dalam kegiatan lain seperti sosial dan Pendidikan

- Rendahnya literasi energi di kalangan pengurus dan jamaah menyebabkan rendahnya kesadaran pengguna masjid untuk menerapkan kebiasaan hemat energi dalam aktifitas sehari-hari.

Sehingga hal-hal tersebut yang akan diselesaikan dalam rencana kegiatan pengabdian masyarakat dengan tahapan berikut :

- Tahap 1 : Persiapan dan survei awal

Tahapan ini terdiri dari koordinasi dengan pengurus masjid dan pembentukan tim pelaksana kegiatan, survei kebutuhan energi dan denah ruangan, serta pengukuran data penerangan di area masjid.

- Tahap 2 : Pemberian rekomendasi

Tahapan ini dilakukan setelah dilakukan analisis penerangan serta diberikan rekomendasi jumlah dan jenis lampu yang sesuai serta sosialisasi tentang penggunaan energi listrik yang efisien di area masjid.

Untuk memastikan bahwa tujuan program tercapai secara terukur, beberapa instrument evaluasi yang akan digunakan antara lain adalah formulir pengukuran penerangan, denah ruangan, dan rekomendasi denah peletakan penerangan. Metode kegiatan yang disusun secara sistematis ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan mitra secara nyata dan berdampak jangka panjang. Pendekatan partisipatif dan edukatif akan membentuk budaya hemat energi di lingkungan Masjid Al-Hikmah serta menjadikannya sebagai model masjid ramah lingkungan yang dapat ditiru oleh masjid lain di wilayah Surabaya.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan komunikasi dengan pengurus masjid Al-Hikmah Rungkut pada bulan Februari 2025. Inisiasi kegiatan tersebut berfokus pada pengumpulan data tentang kegiatan masjid yang rutin dilakukan serta kegiatan perawatan yang dilakukan pengurus terkait fasilitas masjid. Permasalahan terkait tata penerangan alami maupun buatan di area masjid meliputi gedung lantai 1, gedung lantai 2, serta teras masjid. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pengukuran intensitas penerangan eksisting pada area masjid.



Gambar 3 Tampak Selatan Masjid

Masjid Al-Hikmah memiliki dimensi utama bangunan berbentuk persegi panjang dengan panjang 23,1 meter dan lebar 12,1 meter. Majid ini memiliki teras yang mengelilingi tiga sisinya. Ruangan shalat berada di lantai 1 dan menggunakan lampu yang berada pada langit-langit sebagai penerangan buatan utama. Seluruh pintu masjid berbentuk kaca sehingga penerangan alami dari sinar matahari dapat masuk pada siang dan sore hari sehingga penggunaan lampu dapat dikurangi.



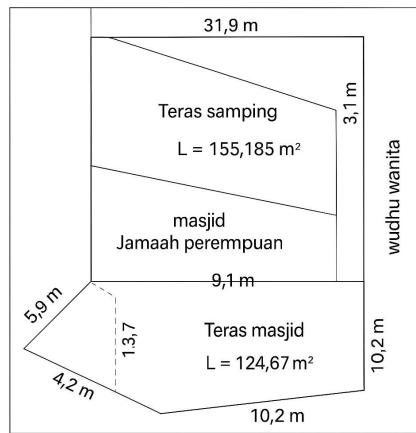
Gambar 4 Pintu Kaca Timur Masjid

Kegiatan utama pada Masjid Al-Hikmah adalah sholat wajib 5 waktu yaitu Subuh, Dhuhur, Ashar, Maghrib, dan Isya' seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Kegiatan rutin lainnya yaitu sholat Jumat dan pengajian rutin setiap hari Minggu setelah Subuh. Sedangkan berbagai kegiatan lainnya yaitu kegiatan tahunan yaitu sholat Idul Fitri, sholat Idul Adha, peringatan 1 Muharram, peringatan Maulid Nabi, serta kegiatan non rutin lainnya. Seluruh kegiatan tersebut menggunakan area dalam masjid lantai 1 dan teras masjid. Adapun area lantai 2 masjid belum dapat digunakan karena masih dalam masa perbaikan. Kegiatan yang dilakukan pada saat pagi, siang, dan sore hari mengandalkan penerangan alami dari sinar matahari yang masuk melalui pintu kaca.



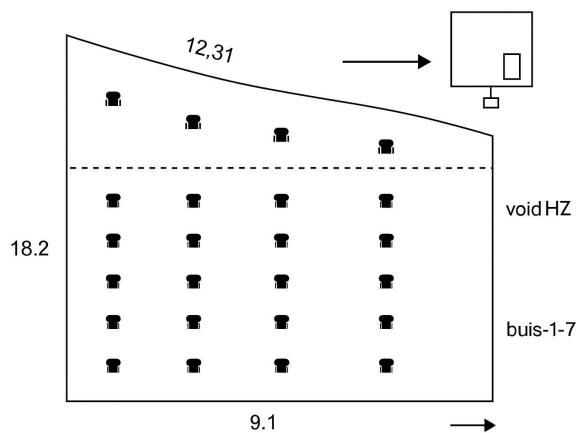
Gambar 5 Kegiatan Sholat Dhuhur

Penerangan di dalam area masjid tergolong penerangan campuran karena kegiatan dilakukan saat pagi hingga sore hari menggunakan penerangan alami sedangkan pada malam hari menggunakan penerangan dari lampu. Dinding dilapisi *wallpaper* berwarna krem dan abu-abu, sedangkan langit-langit berwarna coklat dan putih. Lampu yang digunakan adalah jenis bohlam LED standar dengan bentuk bola lampu klasik dan fitting E27, daya 11 watt, 6500 K *cool white*, 1150 lumen dengan masa pakai kurang lebih 12.000 jam.



Gambar 6 Denah Area Masjid Al-Hikmah

Area masjid di lantai 1 terbagi menjadi dua bagian yaitu untuk jamaah laki-laki dan perempuan yang diberi sekat setinggi badan orang dewasa seperti pada gambar 2. Luas total untuk ruangan tersebut sebesar 155,155 m² sehingga dibutuhkan minimal 36 titik pengukuran berdasarkan SNI 7062:2019 untuk pengukuran pencahayaan umum dengan luas lebih dari 100 m². Sumber penerangan buatan yang dipasang pada ruangan ini menggunakan 24 lampu dalam 24 armatur dengan titik hitam di gambar 5.



Gambar 7 Posisi Lampu Masjid

Seluruh lampu dalam kondisi baik dan tingkat pemeliharaan baik tanpa adanya sarang laba-laba di sekitar lampu. Pembersihan terhadap lampu dilakukan rutin setiap hari oleh marbot masjid. Penerangan alami didapatkan dari jendela dan pintu kaca di sisi timur, utara, dan selatan.



Gambar 8 Kondisi Lampu Masjid

Pengukuran penerangan dilakukan pada seluruh area masjid menggunakan alat Luxmeter dengan *digital lux meter Peakmeter PM6612 200.000 Lux Handhold*. Pengukuran dilakukan sejumlah 3 kali pada 1 titik pengukuran untuk mengurangi kesalahan pengambilan data. Pengukuran penerangan dilakukan pada Rabu, 04 Juni 2025 jam 11.00 WIB dengan kondisi cerah dan semua lampu dimatikan.



Gambar 9 Pengukuran Penerangan Masjid

Tabel 1 menyajikan hasil pengukuran penerangan untuk area dalam masjid Al-Hikmah ketika siang dan sore hari tanpa menggunakan penerangan buatan berupa lampu yang menunjukkan nilai rata-rata intensitas penerangan adalah 189 lux. Hasil pengukuran tersebut telah memenuhi standar penerangan berupa tempat menyimpan barang-barang sedang dan kecil sebesar 100 lux berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.

Tabel 1 Pengujian Penerangan dalam Masjid

Titik uji	Hasil (lux)						
1	13,1	12	17,2	23	77,4	34	22,9
2	18,7	13	215	24	44,2	35	12,1
3	49,6	14	101,5	25	282	36	7,6
4	28,4	15	10,2	26	212	37	158
5	9,1	16	19,1	27	120,7	38	22,6
6	11,1	17	10,4	28	45,4	39	43,1
7	19,6	18	8,7	29	41,6	40	37,7
8	43,8	19	288	30	32,5	41	26,4
9	46,4	20	177,4	31	126	42	23,6
10	41	21	119,2	32	41,9		
11	28,7	22	93,5	33	43,8		

Rekomendasi untuk efisiensi energi dalam penerangan adalah memanfaatkan cahaya alami dari sinar matahari yang masuk melalui pintu atau bukaan kaca. Dengan cara ini, penggunaan lampu dalam ruangan dapat dikurangi, terutama pada siang hari. Pemanfaatan pencahayaan alami ini efektif diterapkan pada pagi, siang, dan sore hari saat cuaca cerah. Selain hemat energi, pencahayaan alami juga menciptakan suasana ruang yang lebih nyaman dan sehat. Oleh karena itu, pemeliharaan pintu kaca termasuk pembersihannya harus dilakukan secara rutin setiap hari.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan sejumlah temuan penting. Berdasarkan acuan SNI 7062:2019, jumlah titik pengukuran intensitas pencahayaan di area masjid adalah 42 titik. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata intensitas penerangan mencapai 189 lux, yang melebihi standar minimum pencahayaan untuk aktivitas di dalam masjid. Dengan demikian, penggunaan penerangan buatan berupa lampu tidak diperlukan pada pagi, siang, dan sore hari dalam kondisi pencahayaan alami yang memadai. Untuk mendukung efektivitas pencahayaan alami, pemeliharaan kebersihan pada elemen bangunan seperti jendela dan pintu kaca perlu dilakukan secara rutin agar transmisi cahaya matahari tetap optimal.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pengurus Masjid AL-Hikmah yang telah bersedia memberikan ijin pengukuran dan diskusi demi kelancaran kegiatan pengabdian Masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Desky, F. S., Hardi, S., & Harahap, M. (2022). Intensitas Konsumsi Energi Listrik Dan Analisa Peluang Hemat Energi Pada Gedung A, B Dan M Di Kampus Universitas Pembangunan Panca Budi. *RELE (Rekayasa Elektrikal Dan Energi) : Jurnal Teknik Elektro*, 4(2), 104–108. <https://doi.org/10.30596/rele.v4i2.9532>
- Dzakwan, A., Irianti, L., Iswan, & Kurniasari, D. (2023). Implementasi Standar SNI Pada Sistem Penerangan Demi Kenyamanan Jama'ah Di Masjid An-Nur Di Desa Gunung Terang Bandar Lampung. *Senapati*, 0904.
- Irfan, Firdaus, A. R., Maharani, Y., & Akbarudin, S. (2025). Ecomasjid : Kontribusi Pengurus Masjid Dalam Membangun Masyarakat Berkelanjutan Melalui Pengelolaan Lingkungan. *Tadbir: Jurnal Manajemen Dakwah*, 10, 53–66.

<https://doi.org/10.15575/tadbir.v10i1>

- Kurniawan, H., Umamah, R., Zuhrah, N., & Mahdalena, V. (2024). Tantangan Terbesar dalam Pembangunan Berkelanjutan: Upaya Meningkatkan Kesadaran Lingkungan yang Rendah di Kalangan Masyarakat di Kota DKI Jakarta The Biggest Challenge in Sustainable Development: Efforts to Increase Low Environmental Awareness among th. *TRANSLITERA*, 13(2).
- Menteri Ketenagakerjaan RI. 2018. Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Jakarta: Permenaker.
- Murthie, A. D., & Lahji, K. (2021). Implementasi Prinsip Energy Matters Dalam Pendekatan Arsitektur Eco-Tech Pada Bangunan Masjid Di Kawasan Islamic Center Malang. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 3(1), 122–128. <https://doi.org/10.25105/psia.v3i1.13031>
- Pramesvara, I. J., Annisa, R., & Fajriyanto. (2023). *Penerapan Arsitektur Ekologis Pada Masjid Syuhada*. 6(1), 622–633.
- Purba, R., Bramiana, C. N., Sekolah, F., & Diponegoro, U. (2024). Evaluasi Pencahayaan Alami pada Masjid Al-Huda Tembalang. *Arsitektur TERRACOTTA*, 5(2), 150–157.
- Purisari, R., & Mashudi, M. (2021). Perancangan Tata Cahaya Buatan dengan Konsep Efisiensi Energi Pencahayaan Kualitatif pada Masjid Baiturrahman, Ciputat, Tangerang Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(2), 80. <https://doi.org/10.22146/jpkm.46871>
- Restya, W. P. D., Zainab, S., Maisyarah, S., & Alfarizy, R. (2024). Dari Eco-Masjid Menuju Green Campus : Transformasi Kesadaran Lingkungan Melalui Peran Strategis Masjid. *Aksiologi*, 8(4), 570 – 579.
- RI, K. K. 2002. Kepmenkes No 1405 Tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri.
- Sunarto, S., Khotimah, K., & Santosa, S. (2022). Pelaksanaan Konservasi Energi di Batan melalui Penerapan Sistem Manajemen Energi Berbasis ISO 50001. *Pertemuan Dan Presentasi Ilmiah Standardisasi*, 2021(December), 37–44. <https://doi.org/10.31153/ppis.2021.109>
- SNI. 2019. SNI 7062:2019 tentang Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Tempat Kerja
- Wibiyanti, P. I. 2008. Kajian Pencahayaan pada Industri Kecil Pakaian Jadi dan Pembuatan Tas di Perkampungan Industri Kecil, Penggilingan Jakarta. Jakarta: Universitas Indonesia.