

ANALYSIS OF ARTIFICIAL LIGHTING OF DENTAL ROOM AT CLINIC A SEMARANG CITY ON VISUAL COMFORT

Cipto Putra Prayitno^{1*}, Durratul Hamidah², Sherien Alvary Putri Suseno³, Slamet Rayadi⁴, Yanuar Eka Putri⁵, Yasmine Adzkia⁶, Zahwa Reza Sintawati⁷, Bangun Indrakusumo Radityo Hasritanto⁸

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

*Corresponding Author: ciptoputra321@gmail.com

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima 15 Maret 2024 Revisi 26 Maret 2024 Dipublikasikan 31 Maret 2024	<i>Pencahayaan ruangan adalah satu faktor yang penting pada lingkungan kerja untuk meningkatkan kinerja dan juga menjadi salah satu faktor dalam kesehatan dan keselamatan kerja. Pada ruang gigi di klinik A dilakukan analisis pencahayaan untuk mengetahui tingkat pencahayaan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah tingkat pencahayaan pada ruang gigi di klinik A sudah sesuai dengan standar SNI pada pagi, siang, dan sore hari. Penelitian ini menggunakan jenis metode kuantitatif. Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa Lux Meter dan Software Dialux Evo 11. Dari hasil simulasi menggunakan dialux, ruang gigi pada klinik belum sesuai Permenkes no 7 th 2019 yang mengatur tentang pencahayaan pada bangunan klinik dan rumah sakit yaitu 500-1000 lux untuk ruang gigi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah saran maupun indikator yang bisa memaksimalkan cahaya buatan pada ruang gigi supaya memenuhi standar yang ada.</i>
Kata kunci: Pencahayaan Ruang gigi Kenyamanan visual Dialux Evo 11	ABSTRACT <i>Room lighting is an important factor in the work environment to improve performance and is also a factor in occupational health and safety. In the dental room at clinic A, a lighting analysis was carried out to determine the level of lighting. The purpose of this study was to find out whether the lighting level in the dental room at clinic A was in accordance with SNI standards in the morning, afternoon and evening. This study used a quantitative method. The tools used in this study are a lux meter and dialux evo 11 software. From the simulation results using dialux, the dental room at the clinic is not in accordance with Permenkes no 7 of 2019 which regulates lighting in click buildings and hospitals, namely 500-1000 lux for dental rooms . Therefore, suggestions and indicators are needed that can maximize artificial light in the dental space so that it meets existing standards.</i>
Key word: Lighting Dental room Visual comfort Dialux Evo 11	

PENDAHULUAN

Pencahayaan buatan menjadi bagian penting pada dalam desain ruang gigi pada sebuah klinik gigi. Kualitas pencahayaan yang baik dapat mempengaruhi kenyamanan visual bagi pasien dan tenaga medis. Selain itu juga dapat berdampak pada kinerja profesional medis dan hasil perawatan. Dokter gigi beroperasi di wilayah rongga mulut yang terbatas dan minim cahaya, sehingga menyebabkan keterbatasan dalam ketajaman visual. Sistem pencahayaan yang efektif akan membantu meningkatkan kenyamanan kerja dokter, mengurangi kelelahan, serta berperan penting dalam meningkatkan performa dan kenyamanan visual. Tujuan dari pencahayaan yang optimal di ruang kerja adalah untuk membantu para praktisi melihat dengan jelas rongga mulut dan fitur anatomi saat mereka berada dalam posisi kerja yang nyaman. Dengan pencahayaan yang tepat, praktisi dapat menghindari memaksakan postur kerja yang tidak baik (Doppalapudi & Burugapalli, 2020).

Kota Semarang yang terus berkembang dengan jumlah klinik gigi yang semakin meningkat, maka perhatian terhadap pencahayaan buatan dalam ruang gigi menjadi semakin sangat penting. Pada tahun 2021 Kota Semarang memiliki 1.656.564 penduduk (BPS Kota Semarang, 2021). Hal ini juga memicu faktor pesatnya pembangunan Kota Semarang. Mutu layanan sosial seperti kesehatan saat ini juga semakin ditingkatkan guna memberikan kenaikan tingkat kenyamanan pada masyarakat.

Bukti peningkatan mutu pembangunan pada Kota Semarang terjadi pada Klinik Kecantikan sekaligus klinik Klinik Gigi, yang memiliki 2 lantai dengan luas bangunan 80 M². Lokasi tersebut memiliki letak yang strategis karena lalu lintasnya tidak terlalu padat dan juga berdekatan dengan kampus, bangunan klinik juga harus memiliki kesesuaian pencahayaan dengan konsep pencahayaan yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia agar tidak boros energi dan menambah kesan panas pada setiap ruang.

Perancangan sistem pencahayaan buatan di dalam ruang gigi bukanlah hal yang mudah. Banyak faktor-faktor pencahayaan yang dapat berperan dalam menciptakan lingkungan kerja yang optimal bagi dokter gigi dan kenyamanan bagi pasien. Faktor-faktor tersebut antara lain intensitas cahaya, distribusi cahaya, warna cahaya, dan kontras. Hal penting lainnya untuk merancang sistem pencahayaan yang ideal adalah adanya pertimbangan terhadap penggunaan energi dan efisiensi pencahayaan.

Meskipun secara umum pencahayaan buatan dalam ruang gigi sangat penting, masih dibutuhkan beberapa aspek penelitian yang lebih mendalam untuk mengungkap dampaknya secara spesifik terhadap kenyamanan visual pasien dan kinerja tenaga medis. Dalam penelitian ini, analisis pencahayaan buatan ruang gigi pada klinik gigi A di Kota Semarang menjadi topik yang relevan dan menarik untuk ditinjau lebih lanjut.

Dengan menganalisis dan memahami sistem pencahayaan buatan dalam ruang gigi pada klinik gigi A di Kota Semarang, diharapkan mampu meraih wawasan yang lebih baik tentang peningkatan pencahayaan untuk menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan efisien bagi pasien dan tenaga medis. Maka dari itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan parameter-parameter pencahayaan yang berpengaruh dalam menciptakan kenyamanan visual dan mengusulkan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan di klinik gigi A untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan pengalaman pasien.

Studi Literatur

Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Pencahayaan buatan sangat diperlukan terutama jika pencahayaan alami di suatu ruangan tidak mencukupi. (Ganslandt & Hofmann, 1992). Permenkes No. 7 Tahun 2019 memuat standar baku intensitas pencahayaan pada rumah sakit dengan tujuan agar tiap ruangan mendapatkan cahaya dengan intensitas yang cukup sesuai dengan fungsi ruangan. Adapun standar baku intensitas pencahayaan dalam Permenkes No. 7 Tahun 2019 seperti berikut. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Tabel 1. Standar Baku Intensitas Pencahayaan Permenkes No. 7 Tahun 2019

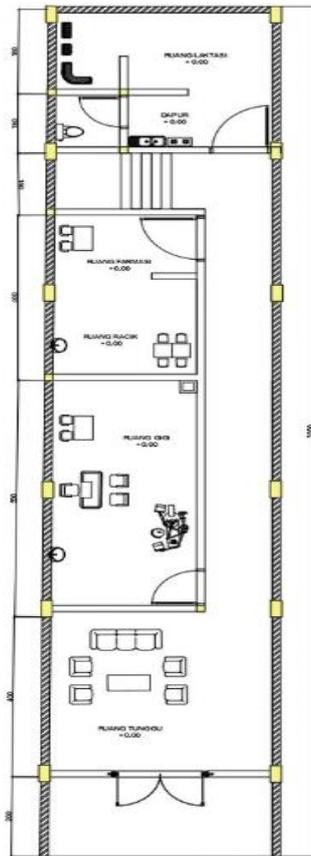
No.	Ruangan/Unit	Intensitas Cahaya (Lux)	Faktor Refleksi Cahaya (%)	Keterangan
1.	Ruang Pasien			
	Saat tidak tidur	250	Maksimal 30	Warna cahaya sedang
	Saat tidur	50		
	Rawat jalan	200		Ruangan tindakan
	Unit Gawat Darurat (UGD)	300	Maksimal 60	Ruangan tindakan
2.	Ruang Gigi	500-1.000		
3.	Meja operasi	10.000-20.000	Maksimal 9	Warna cahaya sejuk atau sedang tanpa bayangan
4.	Anestesi, pemulihan	300-500	Maksimal 60	Warna cahaya sejuk
5.	Endoskopi, lab	75-100		
6.	Sinar X	Minimal 60	Maksimal 30	Warna cahaya sejuk
7.	Koridor	Minimal 100		
8.	Tangga	Minimal 100		Malam hari
9.	Administrasi/Kantor	Minimal 100		Warna cahaya sejuk
10.	Ruang alat/gudang	Minimal 200		
11.	Farmasi	Minimal 200		
12.	Dapur	Minimal 200		
13.	Ruang cuci	Minimal 100		
14.	Toilet	Minimal 100		
15.	Ruang isolasi khusus penyakit	0.1-0.5	Maksimal 30	Warna cahaya biru
16.	Ruang luka bakar	100-200	Maksimal 10	Warna cahaya sejuk
17.	R. Operasi Umum	300-500	Maksimal 30	Warna cahaya sejuk

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian intensitas pencahayaan buatan pada ruang gigi dengan menyesuaikan standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019. Dengan menganalisis intensitas pencahayaan buatan, penelitian ini berupaya untuk memahami sejauh mana lingkungan visual di ruang gigi memenuhi standar yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang

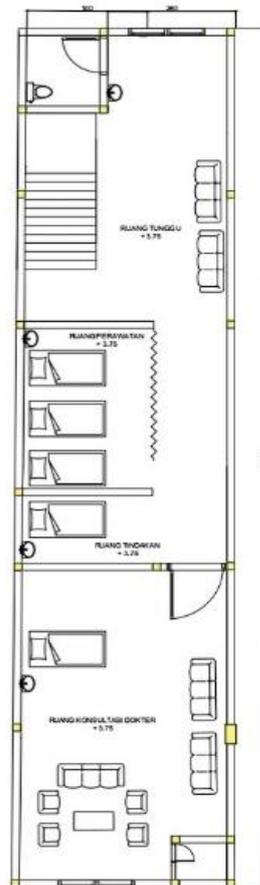
baik tentang tingkat kenyamanan visual yang dapat dicapai dengan bantuan pencahayaan buatan di ruang gigi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman tentang kualitas pencahayaan dalam konteks kenyamanan visual di ruang gigi, dengan potensi untuk menginformasikan penyesuaian dan peningkatan praktik pencahayaan di lingkungan tersebut.

MATERIAL DAN METODOLOGI PENELITIAN

Objek penelitian ini dilakukan pada salah satu bangunan klinik A di Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini meninjau objek pada ruang periksa gigi yang berada di lantai satu bangunan klinik ini.

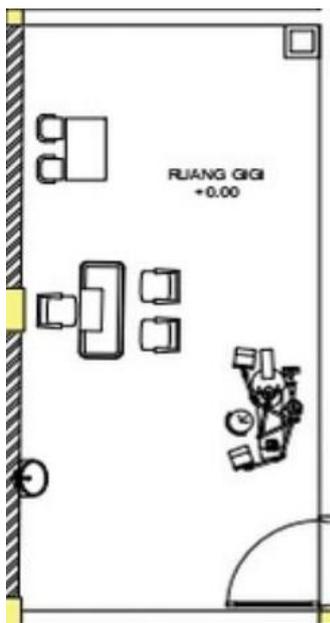


Gambar 1. Denah Lantai 1



Gambar 2. Denah Lantai 2

Pada lantai 1 menyediakan berbagai fasilitas penting bagi pasien dan pengunjung, termasuk ruang tunggu yang menjadi titik awal sebelum memasuki ruang pelayanan lainnya seperti ruang gigi, ruang farmasi, ruang laktasi, dapur, dan toilet. Sementara itu, lantai 2 menawarkan pelayanan medis langsung dengan ruang konsultasi dokter untuk berkonsultasi, ruang tindakan untuk prosedur medis, ruang perawatan untuk merawat pasien, ruang tunggu, dan toilet untuk kenyamanan pengguna fasilitas medis.



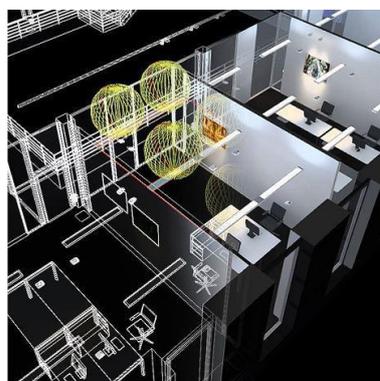
Gambar 3. Denah Ruang Gigi

Ruang gigi menjadi fokus penelitian untuk mengkaji efektivitas pencahayaan buatan. Penelitian dapat memahami sejauh mana pencahayaan buatan dapat memberikan kondisi yang optimal dalam ruang tersebut, memperhatikan aspek seperti kenyamanan visual bagi pasien dan dokter, serta pengaruhnya terhadap kinerja dan ketelitian dalam prosedur medis.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data dengan menggunakan lux meter (gambar 4) untuk mengukur intensitas cahaya yang ada di dalam ruangan gigi tersebut. Untuk memperoleh data dengan menggunakan 3 waktu yaitu ; di pagi hari, siang hari, dan sore hari. Selain itu peneliti juga menggunakan software Dialux Evo 11 (gambar 5) untuk melakukan simulasi tingkat penerangan pencahayaan buatan dari data yang diperoleh dari hasil pengukuran dengan menggunakan lux meter pada ruang periksa gigi , selanjutnya peneliti memberikan rekomendasi tingkat pencahayaan buatan pada ruang periksa gigi dengan menggunakan simulasi software Dialux Evo 11.



Gambar 4. Lux Meter



Gambar 5. Software Dialux Evo 11

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan menyoroti sejauh mana pencahayaan buatan di ruang gigi mampu memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019. Analisis ini menjadi fokus utama dalam upaya untuk memahami tingkat kelayakan lingkungan visual di ruang gigi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh regulasi kesehatan. Dengan mengevaluasi apakah intensitas pencahayaan buatan telah sesuai dengan standar yang diamanatkan, penelitian ini akan memberikan wawasan yang penting untuk perbaikan atau penyesuaian dalam pengaturan pencahayaan buatan di ruang gigi guna memastikan kenyamanan visual yang optimal bagi pasien dan tenaga medis yang berinteraksi di lingkungan tersebut.

Analisis Hasil Penelitian Pencahayaan Buatan pada Ruang Gigi

Hasil perhitungan pencahayaan buatan, menurut Permenkes No. 7 Tahun 2019 yang mengatur mengenai standar pencahayaan pada ruang gigi, bahwa standar pencahayaan buatan pada ruang gigi klinik adalah 500 –1000 lux. Pengukuran pencahayaan buatan pada ruang gigi klinik A dilakukan dalam 3 waktu yang berbeda yaitu; pada pagi hari, siang hari, dan sore hari, dengan hasil pengukuran yang beda - beda dengan ruang gigi yang spesifikasi memiliki 2 lampu jenis downlight 11,5 watt yang diletakan sejajar pada ruangan. Berikut adalah data hasil pengukuran pencahayaan buatan dengan Lux meter pada ruang gigi Klinik A yang dilihat berdasarkan peraturan Permenkes No.7 Tahun 2019.

Tabel 2. Data Hasil Pengukuran Pencahayaan pada Ruang Gigi

No	Waktu	Lux	Rata - Rata	Standarisasi (Permenkes No.7 Tahun 2019)
1	09.00 - 10.00	244		
2	12.00 - 13.00	387	291 lux	500 – 1000 lux
3	15.00 - 16.00	242		

Hasil pengukuran intensitas pencahayaan buatan pada jam 09.00 - 10.00 pagi menunjukkan bahwa ukuran pencahayaan di ruang gigi tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan, yang seharusnya berada dalam rentang 500 hingga 1000 lux. Temuan ini mengindikasikan bahwa intensitas pencahayaan pada waktu pagi masih belum sesuai dengan yang disarankan untuk lingkungan ruang gigi.



Gambar 6. Pengukuran pada Jam 09.00 - 10.00 di Ruang Gigi Klinik

Intensitas pencahayaan pada siang hari, khususnya pada jam 12.00 - 13.00, tercatat sebesar 387 lux, yang masih di bawah standar pencahayaan buatan yang telah ditetapkan. Intensitas pencahayaan buatan pada periode ini cukup tinggi dibandingkan pada pagi dan sore hari, hal tersebut disebabkan oleh lokasi ruang gigi yang berdekatan dengan jendela, yang menyebabkan peningkatan intensitas cahaya alami. Meskipun demikian, hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan buatan perlu diperbaiki atau disesuaikan agar memenuhi standar yang telah ditetapkan, demi kenyamanan dan kebutuhan lingkungan visual yang optimal di ruang gigi tersebut.



Gambar 7. Pengukuran pada Pukul 12.00 – 13.00 di Ruang Gigi Klinik

Penelitian dilanjutkan pada sore hari, tepatnya pada rentang waktu jam 15.00 hingga 16.00, dengan hasil pengukuran pencahayaan sebesar 242 lux, yang menunjukkan bahwa nilai intensitas pencahayaan buatan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Temuan ini mengindikasikan bahwa intensitas cahaya pada periode sore hari di ruang tersebut masih belum mencapai level yang diharapkan sesuai dengan Peraturan Permenkes No.7 Tahun 2019.



Gambar 8. Pengukuran pada Jam 15.00 - 16.00 di Ruang Gigi Klinik

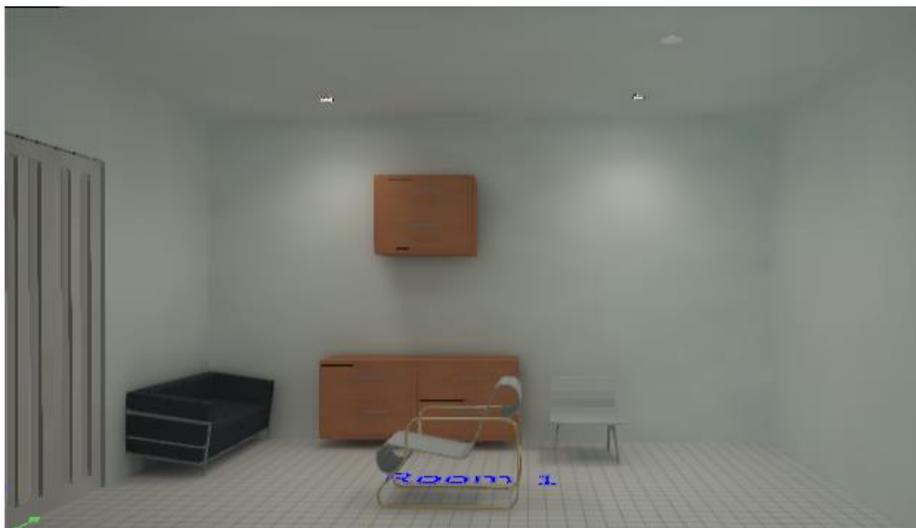
Berdasarkan data hasil penelitian dari ketiga waktu yang diamati, diperoleh informasi bahwa ruang gigi memiliki rata-rata ukuran pencahayaan sebesar 291 lux. Meskipun pengukuran telah dilakukan pada berbagai periode, termasuk pagi, siang, dan sore hari, hasilnya menunjukkan bahwa pencahayaan di ruang gigi masih belum mencapai standar yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 yang berkisar antara 500 hingga 1000 lux. Temuan ini menegaskan perlunya peningkatan infrastruktur pencahayaan buatan di ruang gigi untuk memastikan bahwa lingkungan visual di ruang tersebut dapat memenuhi standar kesehatan yang diharapkan.

Analisis Kenyamanan Visual pada Ruang Gigi Menggunakan Software Dialux Evo 11

Dalam konteks klinik gigi di ruang gigi, faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan visual menjadi sangat penting. Penerangan adalah salah satu elemen kunci yang memainkan peran utama dalam menciptakan kondisi visual yang optimal. Faktor pertama yang perlu dipertimbangkan adalah intensitas cahaya. Kondisi penerangan yang cukup dan merata sangat penting agar tenaga medis dapat melihat detail dengan jelas tanpa menimbulkan bayangan yang mengganggu. Ketersediaan cahaya yang memadai juga dapat memberikan kenyamanan visual bagi pasien, mengurangi ketegangan dan kecemasan selama prosedur. Selain intensitas, distribusi cahaya juga memiliki dampak besar. Pemilihan posisi lampu yang tepat dan penyebaran cahaya yang merata di seluruh area kerja membantu memastikan bahwa tidak ada sudut gelap atau terlalu terang yang dapat

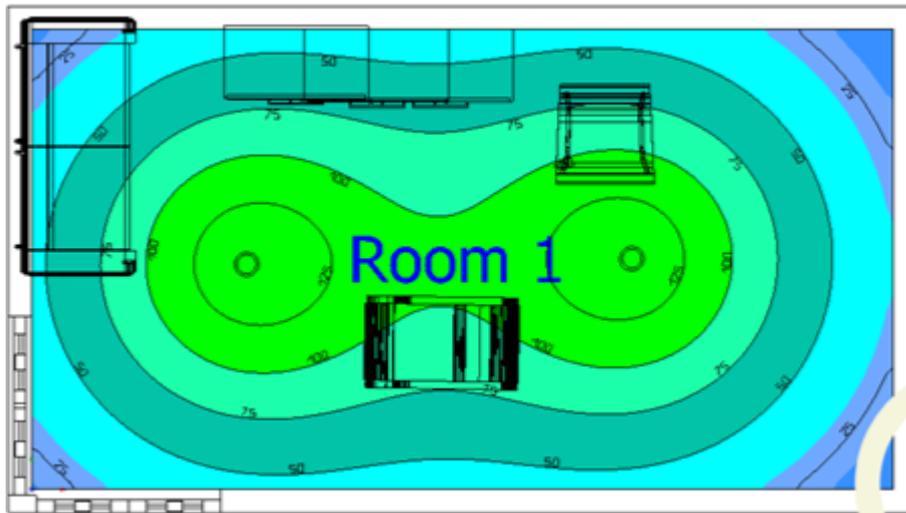
mengganggu penglihatan selama proses klinik gigi. Penerangan dapat berasal dari beberapa sumber salah satunya berasal dari cahaya lampu yang biasa disebut dengan pencahayaan buatan. Menurut Permenkes No. 7 Tahun 2019 yang mengatur mengenai standar pencahayaan pada ruang gigi, bahwa standar pencahayaan buatan pada ruang gigi klinik adalah 500 –1000 lux, oleh karena itu dibutuhkan sebuah simulasi untuk mengetahui tingkat persebaran cahaya buatan pada ruang gigi klinik A Kota Semarang. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)

Ruang gigi sebagai objek simulasi memiliki luas 16,80 m², dengan spesifikasi memiliki 2 lampu jenis downlight 11,5 watt yang diletakan sejajar pada ruangan. Material dan furniture yang terletak pada ruangan memiliki peranan yang penting yang dapat mempengaruhi hasil simulasi. Oleh karena itu, pada simulasi ini dicantumkan komponen yang terdapat pada ruang gigi yaitu material dinding bata dengan finishing cat berwarna putih, lantai keramik putih ukuran 30x30, kursi pasien gigi serta 2 lemari, dan 2 sofa. Objek penelitian dapat terlihat pada gambar berikut.



Gambar 9. Objek Simulasi Ruang Gigi Dengan Dialux Evo 11

Berikut merupakan hasil simulasi yang diperoleh menggunakan software Dialux Evo 11. Simulasi pada ruang gigi dilakukan pada siang hari tanpa adanya cahaya alami dari luar, dengan tujuan untuk mengetahui distribusi pencahayaan pada waktu tersebut. Berikut merupakan persebaran cahaya buatan dengan software Dialux Evo 11.



Gambar 10. Persebaran Pencahayaan Buatan Pada Siang Hari Dengan Software Dialux Evo 11

Berdasarkan perhitungan pencahayaan buatan menggunakan perangkat lunak Dialux Evo 11, ditemukan bahwa distribusi cahaya di ruang gigi pada siang hari berkisar antara 25 lux hingga 125 lux pada distribusi nilai tertinggi. Hasil ini menggambarkan variasi intensitas pencahayaan di ruang gigi selama periode siang hari. Titik terendah mencapai 25 lux, sementara titik tertinggi mencapai 125 lux, menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam tingkat pencahayaan di berbagai area ruang gigi. Informasi ini penting untuk mengevaluasi konsistensi pencahayaan dan memastikan bahwa kondisi visual di ruang gigi memenuhi standar yang ditetapkan untuk kenyamanan pasien dan efektivitas pekerjaan tenaga medis di lingkungan tersebut.

Rekomendasi Desain Pencahayaan Buatan pada Ruang Gigi

Hasil penelitian dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti telah mengungkapkan bahwa distribusi pencahayaan di ruang gigi Klinik A belum mencapai standar yang ditetapkan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 7 Tahun 2019, standar pencahayaan untuk ruang gigi klinik minimal harus berada dalam rentang 500 hingga 1000 lux. Oleh karena itu, perlu adanya rekomendasi indikator yang dapat meningkatkan pencahayaan buatan di ruang gigi agar memenuhi standar yang berlaku.

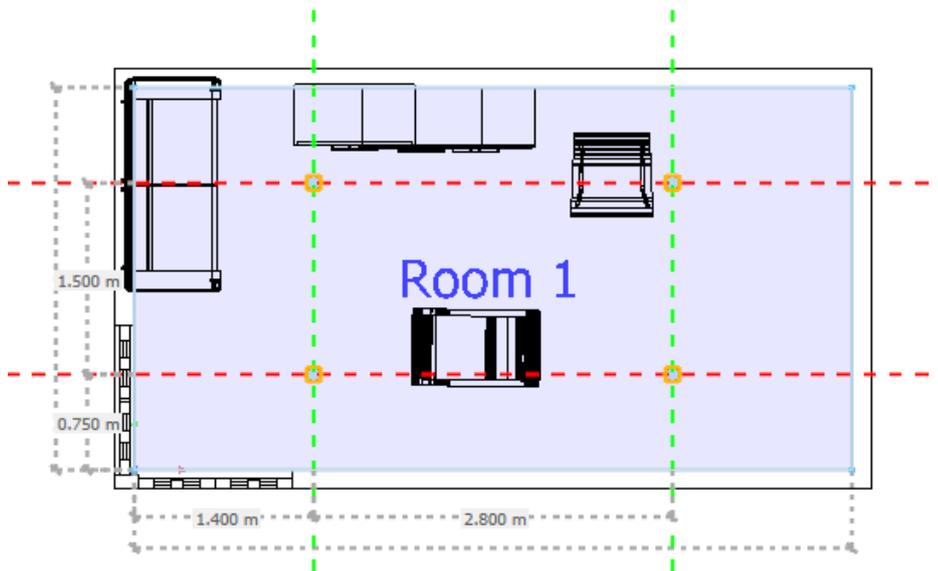
Dalam upaya memperbaiki pencahayaan buatan di ruang gigi, peneliti melakukan simulasi distribusi pencahayaan buatan menggunakan perangkat lunak Dialux Evo 11. Simulasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, diharapkan rekomendasi yang dihasilkan dari simulasi ini mampu memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan pencahayaan buatan di ruang gigi Klinik A agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Rekomendasi indikator yang dihasilkan dari simulasi distribusi pencahayaan menjadi langkah awal dalam pentingnya usaha dalam meningkatkan kondisi pencahayaan di ruang gigi klinik. Dengan mengacu pada standar yang ada, diharapkan implementasi rekomendasi tersebut dapat menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan sesuai dengan kebutuhan pasien serta staf medis.

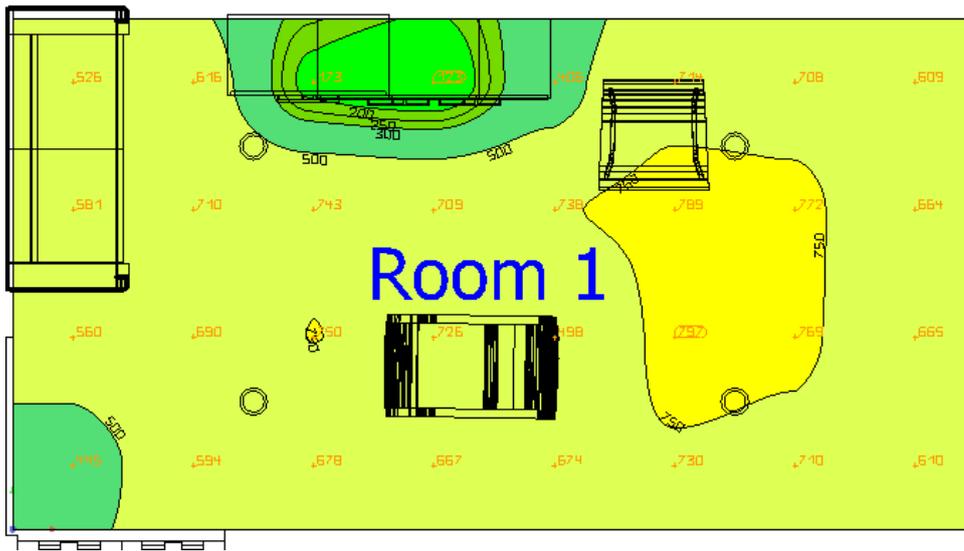
Hal ini menegaskan pentingnya perhatian terhadap aspek pencahayaan dalam pengelolaan kualitas lingkungan di fasilitas kesehatan.



Gambar 11. Objek Simulasi Pencahayaan Buatan Pada Ruang Gigi



Gambar 12. Titik Pencahayaan Buatan dengan Software Dialoux Evo 11



Gambar 13. Persebaran Pencahayaan Buatan dengan Software Dialux Evo 11

Tabel 3. Spesifikasi Rekomendasi Pencahayaan Buatan Pada Ruang Gigi

No	Jenis Lampu	Jumlah Watt	Jumlah Lampu	Warna Lampu
1	Downlight	15 Watt/Lampu	4	Putih

Hasil simulasi pencahayaan buatan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan perangkat lunak Dialux Evo 11 untuk klinik gigi telah mengungkapkan bahwa penggunaan 4 lampu sesuai dengan spesifikasi yang tertera pada tabel 3 di atas dapat memenuhi standar. Dari simulasi tersebut, ditemukan bahwa nilai rata-rata lux dengan menggunakan 4 lampu mencapai 750 lux. Angka ini mendekati standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan No. 7 Tahun 2019, yang menetapkan rentang standar pencahayaan untuk ruang gigi klinik antara 500 hingga 1000 lux.

Kesesuaian nilai lux rata-rata dari hasil simulasi tersebut dengan standar yang ditetapkan oleh Permenkes No. 7 Tahun 2019 menjadi indikator penting dalam menilai kualitas pencahayaan di ruang gigi klinik. Standar tersebut memastikan bahwa pencahayaan yang memadai dapat diberikan kepada pasien dan staf medis di lingkungan klinik gigi. Dengan demikian, hasil simulasi yang menunjukkan nilai 750 lux memberikan keyakinan bahwa kondisi pencahayaan di klinik gigi tersebut memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

PENUTUP

Simpulan

Pada hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti menggunakan lux meter pada pagi hari menunjukkan intensitas cahaya sebesar 244 lux, sedangkan pada siang hari menunjukkan intensitas cahaya sebesar 387 lux, serta pada sore hari menunjukkan intensitas cahaya sebesar 242 lux. Intensitas

pencahayaan buatan pada klinik gigi A di Kota Semarang masih belum memenuhi standar pencahayaan menurut Permenkes No 7 Tahun 2019, karena pencahayaan pada masing-masing waktu masih kurang dari 500 lux. Kemudian berdasarkan hasil simulasi menggunakan software Dialux Evo 11, diperoleh nilai *lux* tertinggi 125 *lux* sedangkan nilai *lux* terendah adalah 25 *lux*.

Kedua hal tersebut tentunya belum sesuai Permenkes No. 7 Tahun 2019 yang mengatur tentang pencahayaan pada bangunan klinik dan rumah sakit yang dimana memiliki standar intensitas pencahayaan pada ruang gigi sebesar 500-1000 *lux*. Dengan adanya ketidaksesuaian pencahayaan pada klinik gigi A, peneliti memberikan rekomendasi desain pencahayaan buatan pada ruang gigi dengan melakukan simulasi distribusi pencahayaan menggunakan perangkat lunak Dialux Evo 11. Hasil simulasi pencahayaan buatan yang dilakukan oleh peneliti mengungkapkan bahwa penggunaan 4 lampu downlight dengan kapasitas masing – masing 15 Watt dan warna lampu putih. Dari simulasi tersebut, ditemukan bahwa nilai rata-rata *lux* dengan menggunakan 4 lampu downlight mencapai 750 *lux*. Angka ini mendekati standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan No. 7 Tahun 2019, yang menetapkan rentang standar pencahayaan untuk ruang gigi klinik antara 500 hingga 1000 *lux*.

Saran

Hasil simulasi pencahayaan di ruang gigi menunjukkan bahwa dua lampu dengan kapasitas 11,5 watt hanya mampu memberikan cahaya sebesar 125 *lux*. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan penambahan jumlah lampu menjadi empat pada ruangan tersebut, dengan nilai yang sama untuk masing-masing lampu, yaitu 11,5 watt. Dengan demikian, diharapkan cahaya dapat tersebar merata ke seluruh ruangan, dan jika empat titik lampu digunakan, nilai rata-rata pencahayaan diperkirakan mencapai 750 *lux*. Rekomendasi ini didasarkan pada ketentuan yang berlaku dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019, dimana rentang nilai *lux* yang diinginkan untuk ruang gigi adalah antara 500 hingga 1000 *lux*. Dengan peningkatan jumlah lampu sesuai saran peneliti, diharapkan lingkungan visual di ruang gigi dapat memenuhi standar kesehatan yang telah ditetapkan, serta meningkatkan kenyamanan bagi pengunjung yang berada di ruangan tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti berterima kasih kepada pihak Klinik Gigi A Kota Semarang yang mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di lingkungan mereka. Dukungan dan kerjasama dari pihak klinik sangatlah penting bagi kelancaran dan keberhasilan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr.Eng. Bangun Indrakusumo Radityo Harsritanto S.T., M.T., yang telah dengan penuh dedikasi membimbing selama proses penelitian ini. Bimbingan dan arahan beliau sangat berharga bagi peneliti dalam mengatasi berbagai tantangan dan menjalankan metodologi penelitian dengan baik.

Selain itu, peneliti juga mengungkapkan rasa terima kasih kepada seluruh teman sejawat yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penelitian ini. Kolaborasi dan diskusi bersama teman-teman peneliti memberikan perspektif yang beragam dan memperkaya pemahaman peneliti terhadap masalah yang diteliti. Semoga penelitian ini tidak hanya menjadi sebuah karya akademis

semata, tetapi juga dapat memberikan manfaat yang nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang kesehatan gigi serta lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ganslandt, R., & Hofmann, H. (1992). *Handbook of Lighting Design*.
- Fiiiki, T., & Suharyani. (2022). *EVALUASI PENCAHAYAAN PADA RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT SOELASTRI SURAKARTA)*. <http://siar.ums.ac.id/>
- Hayati, F. R., & Mutiari, D. (2022). *SIAR III 2022 : SEMINAR ILMIAH ARSITEKTUR | 722 PENGARUH SISTEM PENCAHAYAAN TERHADAP KENYAMANAN PASIEN PADA RUANG PERAWATAN DI RSJD Dr ARIF ZAINUDIN*.
- JURNAL ARSITEKTUR Prodi Arsitektur STTC*. (n.d.). 14(2).
- Sega, M., Diki Pratama, R., & Nugraha, D. (2022). *L A K A R ANALISIS KENYAMANAN VISUAL PADA RUANG STUDIO ARSITEKTUR GEDUNG 3 UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI*.
- Yonatan, M. A., Rachmad, A., & Amin, Z. (2022). *Pencahayaan Buatan pada Gedung Maitreyawira Convention Center (Simulasi dengan DIALux 10.1) Artificial Lighting at the Maitreyawira Convention Center Building (Simulation with DIALux 10.1) (Vol. 6, Issue 2)*.
- Yusvita, G. (2021). *Analisis Pencahayaan Ruangan Pada Ruang Kelas Di Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Dialux Evo 9.1. Serambi Engineering, VI(3)*.
- Departemen Kesehatan RI. (1992). *PEDOMAN PENCAHAYAAN DI RUMAH SAKIT*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pelayanan Medik
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*.
- Badan Standardisasi Nasional. 2001. *SNI 03-6575-2001. Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- Nurchahyo, R. E. (2023). *Analisis Kualitas Pencahayaan Ruang Dokter Gigi Sesuai Peraturan Indonesia di Klinik*. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 38-42.