

SKRIPSI 55

**PENGARUH DESAIN TATA CAHAYA TERHADAP
KUANTITAS DAN KUALITAS PENCAHAYAAN
BUATAN PADA *COWORKING SPACE CO&CO HUB*,
BANDUNG**



**NAMA : JAMES CHRISTIAN
NPM : 6111901139**

PEMBIMBING: IR. PAULUS AGUS SUSANTO, M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No:
1998/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi
Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No:
10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2023**

SKRIPSI 55

**PENGARUH DESAIN TATA CAHAYA TERHADAP
KUANTITAS DAN KUALITAS PENCAHAYAAN
BUATAN PADA *COWORKING SPACE CO&CO HUB*,
BANDUNG**



**NAMA : JAMES CHRISTIAN
NPM : 6111901139**

PEMBIMBING :

Ir. Paulus Agus Susanto, M.T.

PENGUJI :

Dr. Ir. Kamal A. Arif, M.Eng. Dr. Nancy Yusnita Nugroho, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No:
1998/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi
Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No:
10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021**

**BANDUNG
2023**



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : James Christian
NPM : 6111901139
Alamat : Jalan Payung Kencana no.88
Judul Skripsi : Pengaruh Desain Tata Cahaya Terhadap Kuantitas dan Kualitas Pencahayaan Buatan pada *Coworking Space Co&co Hub*, Bandung

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika di kemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Januari 2024



James Christian



Abstrak

PENGARUH DESAIN TATA CAHAYA TERHADAP KUANTITAS DAN KUALITAS PENCAHAYAAN BUATAN PADA *COWORKING SPACE CO&CO HUB*, BANDUNG

Oleh
James Christian
NPM: 6111901139

Perkembangan dunia kerja di zaman modern ini sudah berkembang sangat pesat. Salah satu tanda pertumbuhannya yaitu dengan ditandai munculnya konsep *coworking space*. *Coworking space* menekankan konsep berbagi. Dalam satu ruangan, terdapat banyak individu, komunitas, dan bisnis yang berbeda-beda, terutama startup. Biasanya terdapat ruang terbuka untuk penggunaan bersama dan ruang lebih kecil yang dapat disewa oleh individu, komunitas, atau perusahaan. Kesuksesan dan daya tarik sebuah *coworking space* bisa dinilai dari lokasi, pelayanan, dan atmosfer yang dialami dalam *coworking space* tersebut. Salah satu hal utama yang menyangkut dengan atmosfer sebuah ruangan yaitu pencahayaan buatan.

Penelitian ini akan membahas studi kasus pencahayaan buatan pada *Co & Co Hub* yang terletak di Jl. Dipati Ukur no 33, Bandung. Pencahayaan buatan *Co & Co Hub* memiliki keunikan dan daya tarik tersendiri. *Co & Co Hub* ini memiliki banyak tipologi susunan ruang dengan pencahayaan yang berbeda-beda. Hal yang unik pada bangunan ini terdapat satu ruang yang mengkombinasikan lampu gantung dengan lampu downlight. Beberapa masalah pencahayaan buatan ditemukan pada ruang *coworking*. Penataan pencahayaan buatan di beberapa meja kerja dalam ruang *Co & Co Hub* kurang terdapat pencahayaan yang baik karena perletakan susunan meja kerja dengan susunan lampu tidak selaras satu sama lain. Di ruang tertentu terdapat penerangan pada layar televisi yang terlalu berlebihan. Pada siang hari pencahayaan yang dekat dengan jendela memiliki intensitas cahaya yang besar, sehingga dominan pengunjung pada siang hari enggan untuk duduk di meja dekat jendela. Selain itu, kurangnya integrasi antara sistem pencahayaan alami dan buatan, sehingga memerlukan upaya integrasi dengan menata ulang susunan lampu dan menerapkan otomatisasi pengendalian intensitas cahaya agar memenuhi standar tingkat pencahayaan maupun pemerataan ruang *coworking space*.

Oleh karena itu, perlu diteliti lebih lanjut bagaimana pencahayaan buatan *coworking space* akan membentuk suasana yang dapat mempengaruhi kenyamanan pengunjung *coworking* dari segi kuantitas maupun kualitas pencahayaan buatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak desain pencahayaan buatan *Co & Co Hub* terhadap kenyamanan visual pengunjung. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai suasana pencahayaan buatan yang baik, nyaman, dan menguntungkan pengelola gedung *Co & Co Hub*. Penelitian ini akan menggunakan jenis metode eksperimental dengan pendekatan kuantitatif yang akan dilakukan dengan simulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari segi kuantitas dapat disimpulkan bahwa hasil analisis simulasi pada bangunan *Co&co hub* dari tingkat iluminasi masih belum memenuhi standar SNI. Sedangkan dari segi kualitas hasil analisis simulasi pada bangunan *Co&co hub* dari pemerataan cahaya masih belum memenuhi standar SNI.

Kata-kata kunci: Pencahayaan Buatan, Suasana, Intensitas Cahaya, Dipati Ukur Bandung



Abstract

THE INFLUENCE OF LIGHTING DESIGN ON THE QUANTITY AND QUALITY OF ARTIFICIAL LIGHTING AT COWORKING SPACE CO&CO HUB, BANDUNG

by
James Christian
NPM: 6111901139

The development of the world of work in modern times has grown very rapidly. One sign of its growth is marked by the emergence of the concept of coworking space. Coworking spaces emphasise the concept of sharing. In one space, there are many different individuals, communities, and businesses, especially startups. There are usually open spaces for shared use and smaller spaces that can be rented by individuals, communities, or companies. The success and appeal of a coworking space can be judged by its location, services, and the atmosphere experienced within the coworking space. One of the main things related to the atmosphere of a space is artificial lighting.

This research will discuss a case study of artificial lighting at Co & Co Hub located at Jl. Dipati Ukur no 33. Bandung. Co & Co Hub artificial lighting has its own uniqueness and charm. Co & Co Hub has many typologies of space arrangements with different lighting. The unique thing about this building is that there is one room that combines chandeliers with downlights. Some artificial lighting problems were found in the coworking space. The arrangement of artificial lighting at several work desks in the Co & Co Hub space lacks good lighting because the placement of the work table arrangement with the arrangement of the lights is not in harmony with each other. In certain rooms there is lighting on the television screen that is too excessive. During the day, the lighting close to the window has a large light intensity, so that the dominant visitors during the day are reluctant to sit at the table near the window. In addition, there is a lack of integration between natural and artificial lighting systems, which requires integration efforts by rearranging the arrangement of lights and implementing automation of light intensity control to meet the standards of lighting levels and evenness of coworking spaces.

Therefore, it is necessary to further investigate how the artificial lighting of coworking spaces will form an atmosphere that can affect the comfort of coworking visitors in terms of quantity and quality of artificial lighting.

The purpose of this research is to analyse the impact of Co & Co Hub's artificial lighting design on visitors' visual comfort. Through this research, it is expected to provide an overview of the artificial lighting atmosphere that is good, comfortable, and profitable for Co & Co Hub building managers. This research will use a type of experimental method with a quantitative approach that will be carried out by simulation.

The results showed that in terms of quantity it can be concluded that the results of simulation analysis on the Co & Co hub building from the illumination level still do not meet SNI standards. While in terms of quality the results of simulation analysis on the Co & Co hub building from the evenness of light still do not meet SNI standards.

Keywords: *Artificial Lighting, Atmosphere, Light Intensity, Dipati Ukur Bandung*



PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Ir. Paulus Agus Susanto, M.T. atas saran, masukan, dan bimbingan yang diberikan selama proses pengerjaan skripsi.
 - Dosen penguji, Dr. Ir. Kamal A. Arif, M.Eng. dan Dr. Nancy Yusnita Nugroho, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
 - Manager Co&co Hub yang telah memberikan izin untuk survey tempat.
 - Seluruh sahabat SMA Santo Aloysius.
 - Kanal *youtube* DEANKT yang selalu menemani dari awal pengerjaan skripsi hingga selesai.
 - Seluruh rekan arsitektur angkatan 19.
 - Kedua orang tua yang telah memberi dukungan baik dari doa dan fasilitas yang berguna untuk penulisan penelitian.
 - Seluruh dosen Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur yang telah memberi ilmu, nasihat, dan bimbingan selama penulis kuliah.
- Dan seterusnya.

Bandung, Januari 2024



James Christian



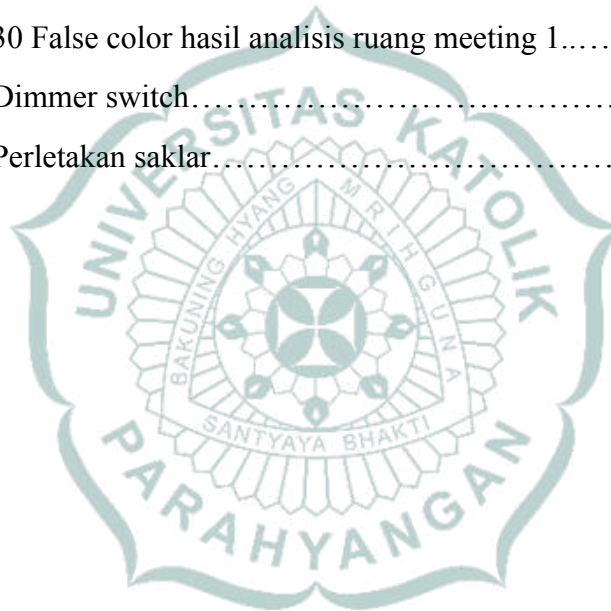
DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.7. Metode Penelitian.....	5
1.8. Kerangka Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Pencahayaan Buatan.....	11
2.2. Bentuk dan Posisi Sumber Cahaya.....	11
2.3. Bentuk Luminer.....	12
2.4. Kenyamanan Visual & Psikovisual.....	13
2.5. Jenis Armaturnya.....	14
2.6. Kuat Penerangan.....	16
2.7. Koefisien Depresiasi.....	17
2.8. Renderasi Warna.....	17
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Jenis Penelitian.....	21
3.2. Tempat & Waktu Penelitian.....	21
3.3. Data Bangunan.....	22
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.5. Software Dialux Evo.....	25
3.6. Lux Meter.....	32
3.7. Teknik Analisis Data.....	34
BAB 4 DATA & ANALISIS.....	37
4.1. Kuantitas Pencahayaan.....	37
4.1.1. Tingkat Iluminasi.....	37
4.1.2. Daylight Factor.....	63
4.1.3. Koefisien Depresiasi.....	64
4.2. Kualitas Pencahayaan.....	65
4.2.1. Kemerataan Cahaya (Uniformity Ratio).....	65
4.2.2. Glare (Silau).....	66
4.2.3. Indeks Renderasi Warna (CRI).....	68
BAB 5 KESIMPULAN.....	71
5.1. Kuantitas & Kualitas Pencahayaan.....	71
5.2. Alternatif Desain.....	72
5.3. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

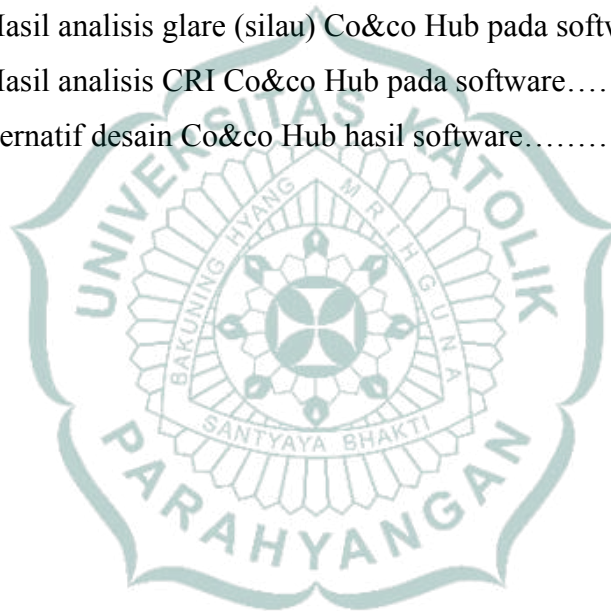
Gambar 1.2.1 Permasalahan denah Co&co Hub.....	2
Gambar 1.2.2 Interior ruang coworking 2 Co&co Hub.....	3
Gambar 1.7.1 Tampilan software Dialux Evo.....	6
Gambar 2.3.1 Bentuk luminer.....	13
Gambar 3.2.1 Gambar lokasi Co&co Hub.....	21
Gambar 3.3.1 Gambar eksterior Co&co Hub.....	22
Gambar 3.3.2 Denah pemilihan ruang penelitian Co&co Hub.....	23
Gambar 3.5.1 3d Interior sketchup ruang coworking 2 Co&co Hub.....	26
Gambar 3.5.2 Tampilan interior Co&co Hub pada software Dialux.....	27
Gambar 3.6.1 Gambar lux meter.....	33
Gambar 4.1.1.1 Denah peletakan lampu ruang coworking 1.....	37
Gambar 4.1.1.2 Denah peletakan lampu ruang coworking 2.....	38
Gambar 4.1.1.3 Denah peletakan lampu ruang coworking 3.....	39
Gambar 4.1.1.4 Denah peletakan lampu ruang kantor sewa 1.....	40
Gambar 4.1.1.5 Denah peletakan lampu ruang kantor sewa 2.....	42
Gambar 4.1.1.6 Denah peletakan lampu ruang meeting 1.....	42
Gambar 4.1.1.7 Hasil analisis coworking 1 pukul 18.00.....	43
Gambar 4.1.1.8 Hasil analisis coworking 1 pukul 17.00 lampu padam.....	43
Gambar 4.1.1.9 Hasil analisis coworking 1 pukul 17.00 lampu menyala.....	44
Gambar 4.1.1.10 False color hasil analisis coworking 1.....	44
Gambar 4.1.1.11 Hasil analisis coworking 2 pukul 18.00.....	46
Gambar 4.1.1.12 Hasil analisis coworking 2 pukul 17.00 lampu padam.....	47
Gambar 4.1.1.13 Hasil analisis coworking 2 pukul 17.00 lampu menyala.....	47
Gambar 4.1.1.14 False color hasil analisis coworking 2.....	48
Gambar 4.1.1.15 Hasil analisis coworking 3 pukul 18.00.....	49
Gambar 4.1.1.16 Hasil analisis coworking 3 pukul 17.00 lampu padam.....	50
Gambar 4.1.1.17 Hasil analisis coworking 3 pukul 17.00 lampu menyala.....	50
Gambar 4.1.1.18 False color hasil analisis coworking 3.....	51

Gambar 4.1.1.19 Hasil analisis kantor sewa 1 pukul 18.00.....	52
Gambar 4.1.1.20 Hasil analisis kantor sewa 1 pukul 17.00 lampu padam.....	53
Gambar 4.1.1.21 Hasil analisis kantor sewa 1 pukul 17.00 lampu menyala.....	53
Gambar 4.1.1.22 False color hasil analisis kantor sewa 1.....	54
Gambar 4.1.1.23 Hasil analisis kantor sewa 2 pukul 18.00.....	55
Gambar 4.1.1.24 Hasil analisis kantor sewa 2 pukul 17.00 lampu padam.....	56
Gambar 4.1.1.25 Hasil analisis kantor sewa 2 pukul 17.00 lampu menyala.....	57
Gambar 4.1.1.26 False color hasil analisis kantor sewa 2.....	57
Gambar 4.1.1.27 Hasil analisis ruang meeting 1 pukul 18.00.....	59
Gambar 4.1.1.28 Hasil analisis ruang meeting 1 pukul 17.00 lampu padam.....	59
Gambar 4.1.1.29 Hasil analisis ruang meeting 1 pukul 17.00 lampu menyala....	60
Gambar 4.1.1.30 False color hasil analisis ruang meeting 1.....	61
Gambar 5.3.1 Dimmer switch.....	74
Gambar 5.3.2 Perletakan saklar.....	75



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.1.1 Tingkat iluminasi dan jenis lampu ruang coworking 1.....	37
Tabel 4.1.1.2 Tingkat iluminasi dan jenis lampu ruang coworking 2.....	38
Tabel 4.1.1.3 Tingkat iluminasi dan jenis lampu ruang coworking 3.....	39
Tabel 4.1.1.4 Tingkat iluminasi dan jenis lampu ruang kantor sewa 1.....	40
Tabel 4.1.1.5 Tingkat iluminasi dan jenis lampu ruang kantor sewa 2.....	42
Tabel 4.1.1.6 Tingkat iluminasi dan jenis lampu ruang meeting 1.....	42
Tabel 4.1.1.7 Hasil analisis tingkat iluminasi dan jenis lampu Co&co Hub pada software.....	62
Tabel 4.1.2.1 Hasil analisis daylight factor Co&co Hub pada software.....	63
Tabel 4.2.1.1 Hasil analisis pemerataan cahaya Co&co Hub pada software.....	65
Tabel 4.2.2.1 Hasil analisis glare (silau) Co&co Hub pada software.....	66
Tabel 4.2.3.1 Hasil analisis CRI Co&co Hub pada software.....	68
Tabel 5.2.1 Alternatif desain Co&co Hub hasil software.....	72



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia kerja di zaman modern ini sudah berkembang sangat pesat. Salah satu tanda pertumbuhannya yaitu dengan ditandai munculnya konsep *coworking space*. *Coworking space* menekankan konsep berbagi. Dalam satu ruangan, terdapat banyak individu, komunitas, dan bisnis yang berbeda-beda, terutama startup. Biasanya terdapat ruang terbuka untuk penggunaan bersama dan ruang lebih kecil yang dapat disewa oleh individu, komunitas, atau perusahaan. Kesuksesan dan daya tarik sebuah *coworking space* bisa dinilai dari lokasi, pelayanan, dan atmosfer yang dialami dalam *coworking space* tersebut. Salah satu hal utama yang menyangkut dengan atmosfer sebuah ruangan yaitu pencahayaan buatan.

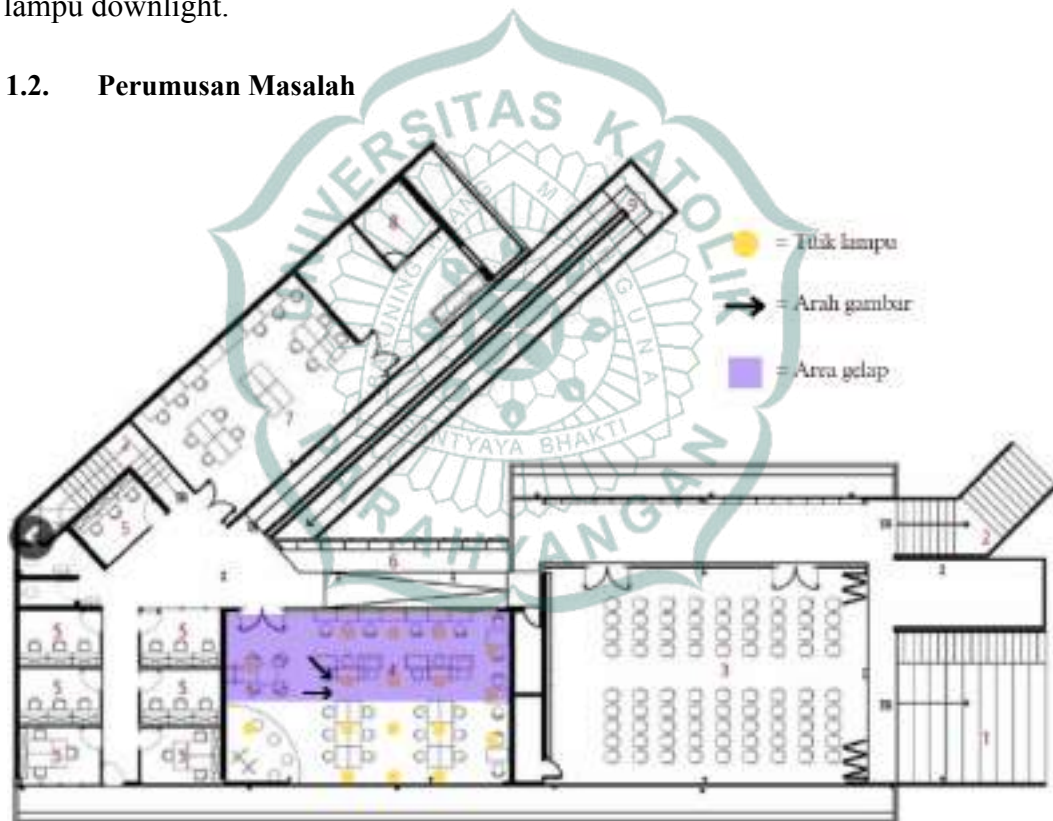
Penelitian di bidang psikologi lingkungan menunjukkan bahwa pencahayaan yang tepat dapat mempengaruhi suasana hati, tingkat energi, dan kemampuan berkonsentrasi di tempat kerja. Dalam konteks ruang *coworking space*, di mana individu bekerja di ruang terbuka dan beragam, tantangan utamanya adalah menciptakan lingkungan pencahayaan yang dapat beradaptasi dengan berbagai aktivitas pengguna, mulai dari rapat tim hingga kerja mandiri yang memerlukan konsentrasi.

Kemajuan teknologi pencahayaan, seperti pencahayaan LED yang dapat menyesuaikan intensitas dan mengubah warna, menciptakan peluang besar bagi *coworking space* untuk meningkatkan pengalaman pengguna melalui pencahayaan yang dapat disesuaikan. Penelitian tentang pencahayaan buatan di ruang *coworking space* menjadi semakin penting untuk memahami dampaknya terhadap produktivitas dan kesejahteraan pengguna, dan untuk mengeksplorasi bagaimana desain pencahayaan dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan anggota ruang *coworking*.

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai bidang desain lingkungan kerja yang efisiensi, namun juga memberikan kontribusi positif bagi pengembangan konsep *coworking space* di masa depan.

Usulan objek studi yang akan diambil adalah *Co & Co Hub* yang terletak di Jl. Dipati Ukur no 33. Bandung. Pencahayaan buatan *Co & Co Hub* memiliki keunikan dan daya tarik tersendiri. *Co & Co Hub* ini memiliki banyak tipologi susunan ruang dengan pencahayaan yang berbeda-beda. Hal yang unik pada bangunan ini terdapat satu ruang yang mengkombinasikan lampu gantung dengan lampu downlight.

1.2. Perumusan Masalah



Gambar 1.2.1 Permasalahan denah Co&co Hub



Gambar 1.2.2 Interior ruang coworking 2 Co&co Hub

Sumber: <https://archinesia.com/co-co/>

Penataan pencahayaan buatan di beberapa meja kerja dalam ruang *Co & Co Hub* kurang terdapat pencahayaan yang baik karena perletakan susunan meja kerja dengan susunan lampu tidak selaras satu sama lain. Di ruang tertentu terdapat penerangan pada layar televisi yang terlalu berlebihan (terdapat 3 lampu yang menyorot 1 titik tertentu). Dalam hal ini, pencahayaan kurang berfungsi karena kegiatan presentasi membutuhkan ruang yang gelap untuk melihat layar dengan jelas. Pada siang hari pencahayaan yang dekat dengan jendela memiliki intensitas cahaya yang besar, sehingga dominan pengunjung pada siang hari enggan untuk duduk di meja dekat jendela. Sedangkan meja yang berada jauh dari jendela intensitas cahayanya kurang. Selain itu, kurangnya integrasi antara sistem pencahayaan alami dan buatan, sehingga memerlukan upaya integrasi dengan menata ulang susunan lampu dan menerapkan otomatisasi pengendalian intensitas

cahaya agar memenuhi standar tingkat pencahayaan maupun pemerataan ruang *coworking space*.

Oleh karena itu, perlu diteliti lebih lanjut bagaimana pencahayaan buatan *coworking space* akan membentuk suasana yang dapat mempengaruhi kenyamanan pengunjung *coworking* dari segi kuantitas maupun kualitas pencahayaan buatan.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas terdapat pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penataan pencahayaan buatan yang baik, efisien, dan selaras dengan susunan perletakan layout meja pada *Co & Co Hub*?
2. Bagaimana mengintegrasikan sistem pencahayaan buatan dan alami dalam ruang untuk memenuhi standar kenyamanan ruang *Co & Co Hub* baik dari segi kuantitas maupun kualitas pencahayaan?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas terdapat tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menghasilkan alternatif penataan desain sistem pencahayaan buatan pada ruang *Co & Co Hub* yang baik, efisien, dan selaras dengan susunan perletakan layout meja.
2. Mengetahui cara integrasi sistem pencahayaan alami dan buatan dalam ruang kelas untuk memenuhi standar kenyamanan ruang *Co & Co Hub* baik dari segi kuantitas maupun kualitas pencahayaan.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak desain pencahayaan buatan *Co & Co Hub* terhadap kenyamanan visual pengunjung. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai suasana pencahayaan buatan yang baik, nyaman, dan menguntungkan pengelola gedung

Co & Co Hub. Pembahasan ini semoga dapat menjadi wawasan dan pertimbangan lebih lanjut bagi para pengelola coworking untuk mengembangkan bisnisnya. Selain itu, kedepannya diharapkan akan menjadi referensi pedoman bagi para perancang bangunan coworking untuk memaksimalkan bangunannya dari sisi pencahayaan buatan.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pencahayaan buatan bagi interior ruangan. Desain pencahayaan buatan untuk interior ruangan mengacu dari segi fungsionalnya, karena selalu terkait dengan aktivitas pengguna ruangnya. Jika desain pencahayaan tidak memenuhi unsur fungsionalnya, maka aktivitas yang dilakukan di dalam ruangan tidak berjalan baik. Jadi, desain pencahayaan untuk interior ruangan menjadi peran yang paling krusial untuk menunjang keberlangsungan kinerja manusia di dalam ruangan. Selain itu, ruang lingkup juga membahas sebagai berikut:

1. Aspek kuantitas dari sistem pencahayaan buatan ruang indoor *coworking*. Data umum yang dibahas meliputi: tipologi dan layout ruangan, level intensitas pencahayaan, posisi lampu, dan daylight factor, dan koefisien depresiasi.
2. Aspek kualitas dari sistem pencahayaan buatan ruang indoor *coworking*. Data umum yang dibahas meliputi: glare (silau), sistem dan teknik pencahayaan, pemerataan cahaya, CRI, atmosfer dan suasana.

1.7. Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mencari dan mengambil data dari objek studi dengan menggunakan lux meter. Setelah itu dilakukan perhitungan intensitas cahaya yang didapat dari lux meter. Bila intensitas tidak sesuai dengan SNI, maka akan dilakukan penelitian lebih lanjut di software untuk mencari nilai yang optimal.

Software yang digunakan untuk penelitian ini adalah software Dialux Evo 8.1. Dialux merupakan program desain pencahayaan yang dapat mensimulasikan cahaya alami dan buatan. Dialux memiliki kombinasi analisis teknis dan hasil grafis yang seimbang dan dapat diterapkan di bidang pencahayaan arsitektur. Data yang dapat diperoleh pada software ini antara lain adalah nilai kalkulasi untuk menghasilkan kebutuhan pencahayaan, mulai dari intensitas cahaya, kuat penerangan (iluminasi), glare, renderasi warna, dan jenis lampu.

Kelebihan utama dari software ini antara lain adalah kemampuan visual rendering langsung dalam program software. Kemampuan terakhir ini menjadi daya tarik bagi mahasiswa arsitektur karena ia menggabungkan keahlian teknis dan juga keindahan estetika. Kelebihan yang kedua adalah Dialux terhubung dengan program gambar lain seperti Sketchup, Autocad, dll. Dalam hal ini, menguasai program gambar seperti Autocad dan Sketchup akan memberikan banyak keuntungan bagi para mahasiswa atau pemakai umum Dialux. Mereka akan lebih mudah dalam membuat model di dalam Dialux. Kelebihan yang ketiga adalah penggunaan Dialux telah digunakan sebagai alat untuk mempelajari strategi penghematan energi dengan mengoptimalkan sistem pencahayaan. Kelebihan yang terakhir adalah software ini telah terhubung dengan berbagai perusahaan-perusahaan lampu terbesar di dunia seperti Philips, sehingga di dalamnya terdapat katalog lampu yang dapat digunakan untuk menentukan desain jenis lampu pada sebuah desain ruangan.





Working plane (Room 2)

135 lx 0.28

Working plane (Perpendicular illuminance)

	Actual	Target
Average	135 lx	≥ 500 lx
Min	37.7 lx	-
Max	270 lx	-
Min/average	0.28	≥ 0.60
Min/max	0.14	-

Parameter

Height 0.800 m



Gambar 1.7.1 Tampilan software Dialux Evo

Sumber: <https://www.dialux.com/en-GB/>

1.8. Kerangka Penelitian

