

JURNAL ARSITEKTUR

Prodi Arsitektur STTC



PENERAPAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULAR SUNDA
PADA RANCANGAN HOTEL BISNIS BINTANG EMPAT DI BANDUNG
Awalia Azhari Nurul Azizah, Theresia Pynkyawati 4

POSTMODERNISME, SPIRIT-EKUILIBRIUM DAN ARSITEKTUR
Basuki, Rudyanto Soesilo 10

PENERAPAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULAR
PADA BANGUNAN APARTEMEN KAHIRUPAN
Muhammad Yusrizal Mahendra, Theresia Pynkyawati 18

IDENTIFIKASI PENCAHAYAAN ALAMI
DI KAMPUS SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI CIREBON
Studi Kasus : Ruang Kelas 202, 301 dan 303
Maulana Hasanudin, Eka Widiyananto 23

PENERAPAN PRINSIP DESAIN ARSITEKTUR
PADA GEDUNG CIPTA NIAGA MENURUT TEORI F.D.K. CHING
Ridwan Setiadi, Farhatul Mutiah 27

STRUKTUR SEBAGAI ESTETIKA PADA BANGUNAN GEREJA SANTO YUSUF CIREBON
Mona Fitria Nur'Annisa, Nurhidayah 32

APLIKASI MATERIAL BAMBU PADA BANGUNAN UTAMA
PESANTREN ASY-SYIFAA TANJUNGSARI, SUMEDANG
*Ardhiana Muhsin, Noer Aidha Suciati, Herly Hendiwan Rahmadi,
Okki Ramadhan* 37

KOMBINASI ARSITEKTUR ISLAM JAWA DAN ARSITEKTUR VERNAKULAR PADA MASJID
Studi Kasus : Masjid Dog Jumenang Astana Gunung Jati Cirebon
Mariska Ershaputri, Sasurya Chandra 44

JURNAL
ARSITEKTUR

VOLUME 14
NOMOR 1

CIREBON
April 2022



Program Studi Arsitektur
Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Jl. Evakuasi No.11 Cirebon(0231) 482196

KATA PENGANTAR

Jurnal Arsitektur adalah jurnal yang diperuntukan bagi mahasiswa program studi arsitektur dan dosen arsitektur dalam menyebarluaskan ilmu pengetahuan melalui penelitian dan pengabdian dengan ruang lingkup penelitian dan pengabdian mengenai ilmu arsitektur diantaranya bidang keilmuan kota, perumahan dan permukiman, bidang keilmuan ilmu sejarah, filsafat dan teori arsitektur, bidang keilmuan teknologi bangunan, manajemen bangunan, building science, serta bidang keilmuan perancangan arsitektur.

Hasil kajian dan penelitian dalam Jurnal Arsitektur ini adalah berupa diskursus, identifikasi, pemetaan, tipologi, review, kriteria atau pembuktian atas sebuah teori pada fenomena arsitektur yang ada maupun laporan hasil pengabdian masyarakat.

Semoga hasil kajian dan penelitian pada ***Jurnal Arsitektur Volume 14 No. 1 Bulan APRIL 2022*** ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada keilmuan arsitektur.

Hormat Saya,
Ketua Editor

Sasurya Chandra

JURNAL ARSITEKTUR | STTC

Vol.14 No.1 April 2022

TIM EDITOR

Ketua

Sasurya Chandra | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Anggota

Iwan Purnama | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Nurhidayah | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Farhatul Mutiah | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Manager Editor

Eka Widiyananto | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Jurnal Arsitektur
p-ISSN 2087-9296
e-ISSN 2685-6166

© Redaksi Jurnal Arsitektur
Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Gd.Lt.1 Jl.Evakuasi No.11, Cirebon 45135
Telp. (0231) 482196 - 482616
Fax. (0231) 482196 E-mail : jurnalarsitektur@sttcirebon.ac.id
website : <http://ejournal.sttcirebon.ac.id/index.php/jas>

JURNAL ARSITEKTUR | STTC

Vol.14 No.1 April 2022

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	3
 PENERAPAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULAR SUNDA PADA RANCANGAN HOTEL BISNIS BINTANG EMPAT DI BANDUNG <i>Awalia Azhari Nurul Azizah, Theresia Pynkyawati</i>	4
 POSTMODERNISME, SPIRIT-EKUILIBRIUM DAN ARSITEKTUR <i>Basuki, Rudyanto Soesilo</i>	10
 PENERAPAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULAR PADA BANGUNAN APARTEMEN KAHIRUPAN <i>Muhammad Yusrizal Mahendra, Theresia Pynkyawati</i>	18
 IDENTIFIKASI PENCAHAYAAN ALAMI DI KAMPUS SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI CIREBON Studi Kasus : Ruang Kelas 202, 301 dan 303 <i>Maulana Hasanudin, Eka Widiyananto</i>	23
 PENERAPAN PRINSIP DESAIN ARSITEKTUR PADA GEDUNG CIPTA NIAGA MENURUT TEORI F.D.K. CHING <i>Ridwan Setiadi, Farhatul Mutiah</i>	27
 STRUKTUR SEBAGAI ESTETIKA PADA BANGUNAN GEREJA SANTO YUSUF CIREBON <i>Mona Fitria Nur'Annisa, Nurhidayah</i>	32
 APLIKASI MATERIAL BAMBU PADA BANGUNAN UTAMA PESANTREN ASY-SYIFAA TANJUNGSARI, SUMEDANG <i>Ardhiana Muhsin, Noer Aidha Suciati, Herly Hendiwan Rahmadi, Oki Ramadhan</i>	37
 KOMBINASI ARSITEKTUR ISLAM JAWA DAN ARSITEKTUR VERNAKULAR PADA MASJID Studi Kasus : Masjid Dog Jumenang Astana Gunung Jati Cirebon <i>Mariska Ershaputri, Sasurya Chandra</i>	44

IDENTIFIKASI PENCAHAYAAN ALAMI DI KAMPUS SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI CIREBON Studi Kasus : Ruang Kelas 202, 301 dan 303

Mauluana Hasanudin¹, Eka Widiyananto²,
Mahasiswa Program Studi Arsitektur¹ - Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Dosen Program Studi Arsitektur² - Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Email: maulm9912@gmail.com¹, ewdynt@gmail.com²

ABSTRAK

Ruang Kelas pada Kampus Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon merupakan salah satu ruang yang sangat penting bagi mahasiswa untuk melaksanakan pembelajaran. Kenyamanan secara visual sangatlah penting agar mahasiswa dapat melakukan aktivitas dengan baik tanpa terganggu baik oleh silau ataupun kekurangan intensitas cahaya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tingkat intensitas cahaya alami pada ruang kelas gedung kampus Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC). Sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan melakukan pengukuran tingkat intensitas cahaya alami pada ruang kelas 202, 301 dan 303 menggunakan alat ukur luxmeter. Hasil pengukuran dapat menggambarkan tingkat intensitas cahaya alami bervariasi untuk setiap ruang kelas yang diukur sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap intensitas cahaya alami pada ruang kelas di Kampus Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC).

Kata kunci : kenyamanan visual, intensitas cahaya, cahaya alami, ruang kelas, STTC.

1. PENDAHULUAN

Untuk melihat objek secara visual, manusia memerlukan cahaya karena dengan cahaya yang dipantulkan oleh objek-objek tersebutlah maka kita dapat melihatnya secara jelas. Pemanfaatan cahaya alami pada ruang kelas di kampus Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC) masih belum optimal hal ini berpengaruh terhadap kenyamanan mahasiswa belajar secara visual baik kelebihan intensitas cahaya sehingga mengakibatkan silau atau kekurangan intensitas cahaya alami yang bisa mengakibatkan kelelahan pada mata saat dilaksanakannya proses belajar-mengajar di kelas. Penelitian ini selain bertujuan mengidentifikasi tingkat intensitas cahaya alami pada ruang kelas gedung kampus Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC) juga bertujuan untuk mengetahui apakah sistem pencahayaan alami siang hari di ruang 202, 301 dan 303 Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon memenuhi standar syarat kesehatan dan kenyamanan visual.

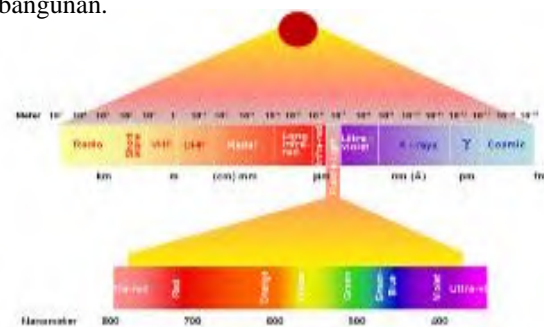
2. KERANGKA TEORI

Cahaya matahari adalah salah satu sumber cahaya alami yang dapat dimanfaatkan untuk penerangan siang hari pada bangunan. Matahari merupakan satu-satunya sumber cahaya alami yang menghasilkan

cahaya alami (*daylight*) dengan disertai energi cahaya dan energi panas. Energi cahaya yang dihasilkan oleh sinar matahari akan berpengaruh pada kenyamanan visual di dalam bangunan.

2.1. Cahaya Matahari

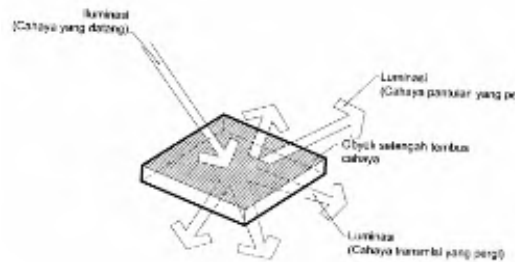
Menurut Satwiko (2009) Cahaya Matahari adalah gelombang elektromagnetik yang mempunyai panjang gelombang antara 290 nm sampai 2300 nm dan mempunyai spectrum lengkap dari ultra –ungu sampai infra-merah. Dikarenakan cahaya matahari juga membawa radiasi panas maka cahaya yang digunakan sebagai sumber penerangan alami pada ruangan adalah cahaya bola langit. Cahaya matahari langsung bisa dimanfaatkan masuk langsung ke dalam ruangan jika kita menginginkan efek tertentu yang bersifat arsitektural pada ruangan atau bangunan.



Gambar 1. Spektrum Cahaya Matahari
Sumber : satwiko,2008

2.2. Intensitas Cahaya

Intensitas Cahaya adalah kuat cahaya yang dikeluarkan oleh sebuah sumber cahaya ke arah tertentu (Satwiko,2009), proses datangnya cahaya ke suatu objek tersebut dinamakan Iluminasi sedangkan banyaknya arus cahaya yang datang pada satu unit bidang dinamakan Iluminan dan diukur dalam satuan Lux. Intensitas Cahaya yang dipancarkan oleh suatu objek dapat diukur dengan alat Light meter atau Lux meter.



Gambar 2. Iluminasi dan luminasi
Sumber : satwiko,2008

2.3. Aspek Perancangan Pencahayaan Alami

Memasukan cahaya matahari ke dalam bangunan dilakukan agar penerangan alami dapat tercapai tetapi perlu juga memperhatikan faktor kenyamanan dan kesehatan. Menurut Manurung (2012) pendekatan perencanaan yang dapat dilakukan untuk memperoleh pencahayaan alami pada bangunan dipengaruhi oleh :

- a. Orientasi bangunan
- b. Bentuk bangunan
- c. Bukaan sebagai jalan masuk cahaya
- d. Pendistribusian cahaya
- e. Pengontrolan Cahaya

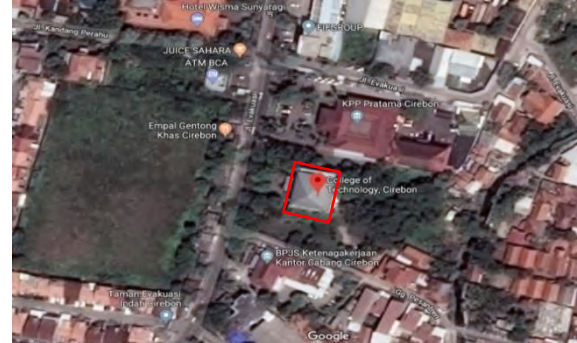
Sedangkan menurut Satwiko (2009) beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan pada saat memanfaatkan pencahayaan alami sebagai penerangan adalah sebagai berikut :

- a. Setiap fungsi ruang mempunyai tingkat intensitas cahaya yang berbeda beda sesuai dengan aktifitas yang menampungnya.
- b. Cahaya yang masuk adalah cahaya bola langit
- c. Bukaan sebaiknya pada orientasi utara-selatan untuk menghindari masuknya radiasi langsung matahari
- d. Bila dimungkinkan letakan bangunan di tengah tapak untuk memberikan keleluasaan cahaya bola langit masuk ke dalam ruangan
- e. Perhatikan obojek penghalang di sekitar bangunan yang berpotensi menghalangi cahaya bola langit masuk kedalam ruangan.

3. PEMBAHASAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah ruang kelas 202, 301 dan 303 pada Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC). Ruang tersebut berada pada lantai 2 (ruang 202) dan lantai 3 (ruang 301 dan ruang 303)



Gambar 3. Lokasi Penelitian Kampus STTC
Sumber : Google 2012

3.2. Pengumpulan Data

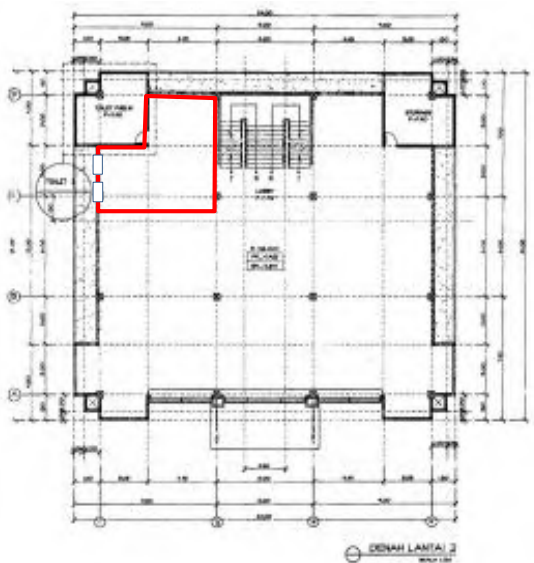
Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni 2019. Kampus Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC). Jln Evakuasi. No 10 Cirebon, Metode Pengambilan Data Langkah-langkah yang digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat dan bahan.
- b. Mengukur (panjangXlebar ukuran jendela I. R202 (120 X 150) cm² untuk kaca bening.
- c. Jendela II.R 301 (120 X 150) cm²
- d. Jendela III.R 303 (170 X 120) cm²
- e. Mengukur intensitas pencahayaan di dalam ruangan dengan Lux meter.
- f. mencatat hasil pembacaan pada Lux meter pada tabel pengamatan.
- g. mengukur intensitas pencahayaan di dalam ruang dengan Light meter dengan dari jendela 100 cm dengan tinggi Light meter dari lantai 100 cm.
- h. Mencatat hasil pembacaan pada Lux meter pada tabel pengamatan.
- i. Melakukan perlakuan yang sama pada jendela lantai II dan lantai III



Gambar 4. Alat Pengukuran
Sumber : dokumentasi penulis

3.3. Lokasi Pengukuran Pada Ruang 202

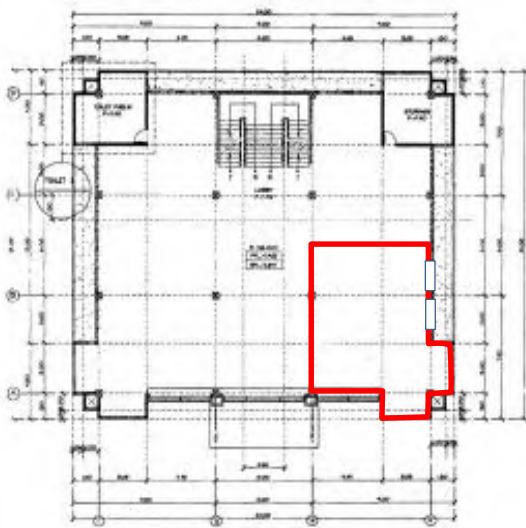


Gambar 5. Denah Ruang 202
Sumber : dokumentasi penulis



Gambar 6. Suasana Ruang 202
Sumber : dokumentasi penulis

3.4. Lokasi Pengukuran Pada Ruang 301

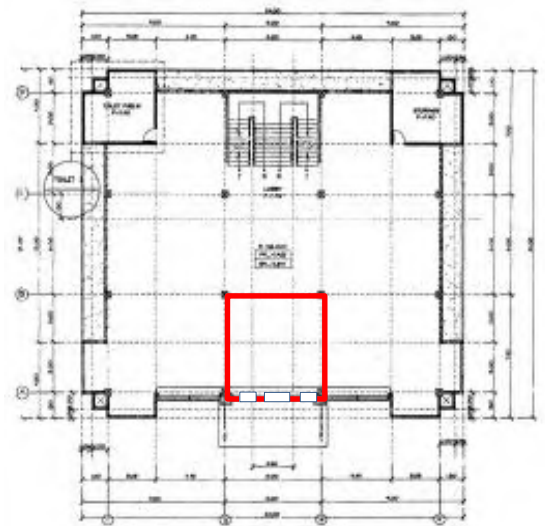


Gambar 7. Denah Ruang 301
Sumber : dokumentasi penulis

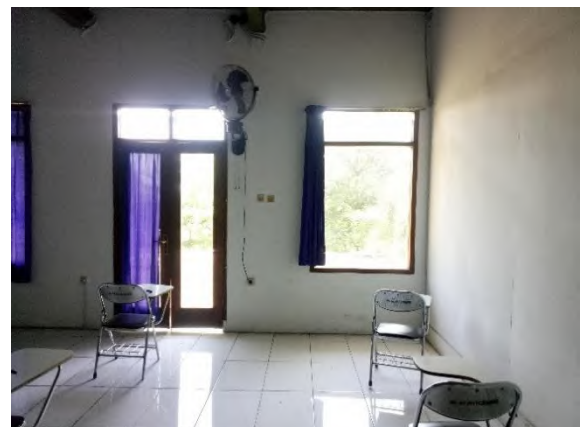


Gambar 8. Suasana Ruang 301
Sumber : dokumentasi penulis

3.4. Pengukuran Pada Ruang 303



Gambar 9. Denah Ruang 303
Sumber : dokumentasi penulis



Gambar 10. Suasana Ruang 303
Sumber : dokumentasi penulis

Hasil pengukuran pada ke tiga ruang menunjukan tingkat intensitas cahaya yang berbeda-beda, hal ini dapat dilihat dari table dibawah ini :

PUKUL	LANTAI. 2		LANTAI.3			
	RUANG 202		RUANG. 301		RUANG. 303	
	KACA BENING		KACA BENING		KACA HITAM	
08.00 WIB	421	LUX	875	LUX	221	LUX
08.30 WIB	387	LUX	697	LUX	189	LUX
09.00 WIB	465	LUX	702	LUX	135	LUX
09.30 WIB	582	LUX	695	LUX	208	LUX
10.00 WIB	329	LUX	655	LUX	288	LUX
10.30 WIB	384	LUX	469	LUX	259	LUX
11.00 WIB	465	LUX	526	LUX	170	LUX
11.30 WIB	353	LUX	715	LUX	139	LUX
12.00 WIB	378	LUX	963	LUX	232	LUX
12.30 WIB	284	LUX	832	LUX	259	LUX
13.00 WIB	202	LUX	958	LUX	206	LUX
13.30 WIB	408	LUX	1716	LUX	499	LUX
14.00 WIB	612	LUX	1520	LUX	728	LUX
14.30 WIB	312	LUX	1294	LUX	1172	LUX
15.00 WIB	375	LUX	1066	LUX	975	LUX
15.30 WIB	412	LUX	892	LUX	840	LUX
16.00 WIB	335	LUX	920	LUX	924	LUX
RATA-RATA	394	LUX	911	LUX	438	LUX

Tabel 1. Hasil pengukuran
Sumber : dokumentasi penulis

Tingkat pencahayaan minimal yang di rekomendasikan untuk ruang kelas menurut Satwiko (2009) adalah berkisar antara 200 – 800 Lux, sehingga jika mengacu pada hal ini maka untuk ruang 202 dan ruang 303 dalam keadaan cuaca cerah maka penarangan alami bisa tercapai tetapi pada ruang 303 terjadi kelebihan cahaya sehingga mengakibatkan kesilauan yang mengganggu proses belajar-mengajar.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Hasil pengukuran yang berbeda –beda pada ruang 202, 301 dan 303 disebabkan oleh :

1. Orientasi ruang terhadap sinar matahari dimana Ruang 202 dan 303 berada pada orientasi utara selatan sedangkan ruang 303 berada pada orientasi barat-timur sehingga sinar matahari langsung memasuki ruangan tanpa ada penghalang.
2. Adanya penghalang pada ruang 303 sehingga memiliki tingkat intensitas cahaya yang lebih besar dari ruang 202, penghalang tersebut adalah bangunan sekitar dan pepohonan.

4.2. Rekomendasi

Dari hasil pengukuran dilapangan maka perlu dibuatkan penghalang atau sistem pembayangan pada bukaan ruang 303 baik berupa kanopi atau sun screen sehingga tidak mengganggu kegiatan belajar-mengajar. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai pencahayaan alami yang terkait dengan besaran bukaan terhadap volume ruang baik pada ruang-

ruang belajar di kampus sekolah Tinggi Teknologi Cirebon (STTC) atau bangunan lain sebagai penambah wawasan mengenai pencahayaan alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Satwiko, Prasasto, (2009), *Fisika Bangunan 1*, Penerbit Andi Yogyakarta,
- Szokolay, V Steven, (2008), *Introduction to Architecture Science*, Elsevier Ltd, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK
- Manurung, Parmonangan (2012), *Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur*, Penerbit Andi Yogyakarta,