

JURNAL ARSITEKTUR

Prodi Arsitektur STTC



MORFOLOGI RUMAH TINGGAL PANGERAN ARYA DENDA KUSUMA
DI DESA MANDALANGEN KOTA CIREBON

Ani Bayu, Mudhofar _____ 4

REDESAIN ALUN-ALUN KEJAKSAN SEBAGAI RUANG PUBLIK
DENGAN PENDEKATAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU

M N Rinaldi A, Farhatul Mutiah _____ 8

PERUBAHAN FUNGSI BANGUNAN DI KAWASAN PERMUKIMAN WISATA
TRUSMI LAMA DESA PANEMBAHAN KABUPATEN CIREBON JAWA BARAT

Oka Dwijumadir Isnaeni, Farhatul Mutia _____ 14

TATA LETAK SITI INGGIL KERATON KASEPUHAN CIREBON

Labib Irfan, Iwan Purnama _____ 18

PENGARUH LEBAR TRITISAN TERHADAP INTENSITAS CAHAYA MATAHARI
PADA RUMAH TINGGAL

STUDI KASUS : PERUMAHAN GRIYA DAMAI LESTARI 2 DAN 3 CIREBON
Nuriyani, Eka Widiyananto _____ 23

PERKEMBANGAN HUNIAN BARU DI PERMUKIMAN
SEKITAR KERATON KASEPUHAN CIREBON

Yusup Amrullah, Iwan Purnama _____ 27

JURNAL
ARSITEKTUR

VOLUME 12
NOMOR 1

CIREBON
April 2020



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 12 No. 1 Bulan APRIL 2020 ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada keilmuan arsitektur.

Hormat Saya,
Ketua Editor

Eka Widiyananto

JURNAL ARSITEKTUR | STTC

Vol.12 No.1 April 2020

TIM EDITOR

Ketua

Eka Widiyananto | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Anggota

Iwan Purnama | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Nurhidayah | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Mudhofar | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Manager Editor

Farhatul Mutiah | LPPM 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 : Jar@sttc.ac.id
website : Journal.sttc.ac.id/Jar

JURNAL ARSITEKTUR | STTC

Vol.12 No.1 April 2020

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	3
 MORFOLOGI RUMAH TINGGAL PANGERAN ARYA DENDA KUSUMA DI DESA MANDALANGEN KOTA CIREBON <i>Ani Bayu, Mudhofar</i>	 4
 REDESAIN ALUN-ALUN KEJAKSAN SEBAGAI RUANG PUBLIK DENGAN PENDEKATAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU <i>M N Rinaldi A, Farhatul Mutiah</i>	 8
 PERUBAHAN FUNGSI BANGUNAN DI KAWASAN PERMUKIMAN WISATA TRUSMI LAMA DESA PANEMBAHAN KABUPATEN CIREBON JAWA BARAT <i>Oka Dwijumadir Isnaeni, Farhatul Mutia</i>	 14
 TATA LETAK SITI INGGIL KERATON KASEPUHAN CIREBON <i>Labib Irfan, Iwan Purnama</i>	 18
 PENGARUH LEBAR TRITISAN TERHADAP INTENSITAS CAHAYA MATAHARI PADA RUMAH TINGGAL STUDI KASUS : PERUMAHAN GRIYA DAMAI LESTARI 2 DAN 3 CIREBON <i>Nuriyani, Eka Widiyananto</i>	 23
 PERKEMBANGAN HUNIAN BARU DI PERMUKIMAN SEKITAR KERATON KASEPUHAN CIREBON <i>Yusup Amrullah, Iwan Purnama</i>	 27

PENGARUH LEBAR TRITISAN TERHADAP INTENSITAS CAHAYA MATAHARI PADA RUMAH TINGGAL

Studi Kasus : Perumahan Griya Damai Lestari 2 dan 3 di Kota Cirebon

Nuriyani¹, Eka Widiyananto²,

Mahasiswa Program Studi Arsitektur¹ - Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon

Dosen Program Studi Arsitektur² - Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon

Email: ininuriyani@gmail.com¹, ewdynt@gmail.com²

ABSTRAK

Salah satu karakteristik pada iklim tropis lembab adalah sinar matahari yang berlimpah, hal ini dapat mempengaruhi bangunan atau ruang-ruang dalam bangunan tersebut. Sinar matahari tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan pencahayaan alami pada bangunan sehingga dapat mengoptimalkan penerangan agar aktifitas manusia tidak terganggu. Tritisan yang ada di bukaan jendela pada rumah-rumah yang berada di iklim tropis adalah merupakan bagian dari sistem pembayangan sebagai bentuk respon terhadap sinar matahari. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bahwa lebar tritisan pada bukaan dapat mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk kedalam sebuah ruangan pada bangunan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah causal-comparative yaitu mencari korelasi atau hubungan antara lebar tritisan dengan besarnya intensitas cahaya dengan menggunakan analisis korelasi bivariate. Pengambilan data dilakukan dengan mengukur tingkat intensitas matahari dengan alat ukur light meter pada ruang dengan ukuran tritisan yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh signifikan antara lebar tritisan dengan intensitas cahaya yang masuk ke dalam bangunan dan menunjukkan bahwa semakin kecil lebar tritisan maka semakin besar tingkat pencahayaan alami pada sebuah ruangan.

Kata kunci : intensitas cahaya matahari, tritisan

1. PENDAHULUAN

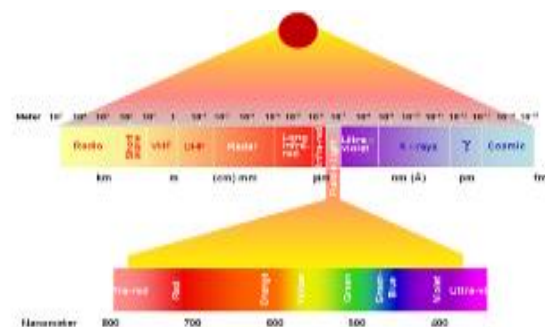
Cahaya diperlukan agar manusia dapat melihat objek dengan jelas. Pemanfaatan cahaya alami pada rumah tinggal masih belum optimal sehingga penerangan dalam rumah lebih banyak menggunakan penerangan buatan, jikalau pun terdapat usaha pemanfaatan cahaya alami sebagai sumber penerangan dalam rumah belum memperhatikan tingkat intensitas cahaya sehingga mengakibatkan ruangan kekurangan intensitas cahaya atau ruangan kelebihan intensitas cahaya.. Penelitian ini selain bertujuan mengidentifikasi tingkat intensitas cahaya alami pada rumah yang berlokasi di Perumahan Damai Lestari 2 dan 3 di Kota Cirebon juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh lebar tritisan yang ada terhadap jumlah intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan pada rumah tinggal.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Pencahayaan Alami

Salah satu sumber pencahayaan alami yang dapat dimanfaatkan untuk penerangan siang hari adalah sinar matahari. Matahari menghasilkan cahaya alami (daylight) yang disertai dengan energi cahaya serta energi panas (radiasi). 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 (Satwiko,2009). Menurut SNI No.02-2396-2001 pencahayaan alami dapat dikatakan baik apabila distribusi dalam ruangan merata dan tidak menimbulkan kontras yang mengganggu, pencahayaan alami juga dianggap baik apabila terdapat cukup cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan mulai pukul 08.00 hingga 16.00 waktu setempat.



Gambar 1. Spektrum Cahaya Matahari
Sumber : satwiko,2008

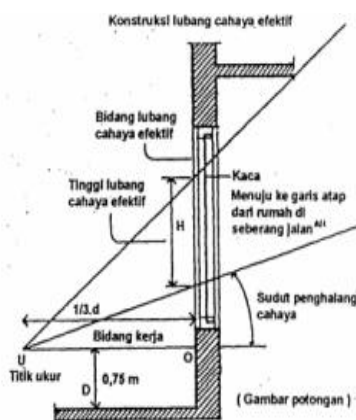
Cahaya matahari yang digunakan sebagai sumber pencahayaan alami adalah cahaya bola langit, hal ini dikarenakan cahaya matahari juga membawa radiasi yang dapat menyebabkan perolehan panas dalam ruangan menjadi tinggi bila langsung menuju ruangan.

2.2. Tingkat Pencahayaan Alami Dalam Ruang

Tingkat pencahayaan langit pada bidang datar di lapangan terbuka akan menentukan tingkat pencahayaan alami pada ruang dalam waktu yang bersamaan, menurut SNI 03-2396-2001 (2001) perbandingan tingkat cahaya alami pada ruangan dan pencahayaan alami pada bidang datar di lapangan terbuka ditentukan oleh hubungan geometris antara titik ukur dan lubang cahaya, ukuran dan posisi lubang cahaya, distribusi terang langit dan bagian langit yang dapat dilihat dari titik ukur. Sedangkan menurut Manurung (2012) pendekatan perencanaan yang dapat dilakukan untuk memperoleh pencahayaan alami pada bangunan dipengaruhi oleh Orientasi bangunan, Bentuk bangunan, Bukaan sebagai jalan masuk cahaya dan pendistribusian cahaya.

2.3. Sistem Pembayangan

Sistem pembayangan adalah sebuah upaya untuk menghindari radiasi matahari yang masuk ke dalam bangunan tetapi juga dalam waktu yang sama dapat memanfaatkannya secara optimal sebagai sumber pencahayaan alami. Hal ini dikarenakan Sinar matahari juga membawa serta panas sehingga cahaya yang masuk ke dalam bangunan adalah cahaya bola langit. Salah satu teknik dalam sistem pembayangan adalah dengan menggunakan tritisan.



Gambar 2. Sistem Pembayangan
Sumber : SNI 03-2396-2001

Tritisan, Overstek atau Overhang adalah salah satu bentuk kontrol sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan. Menurut manurung (2012) Overhang

adalah salah satu alat kontrol terhadap cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan. Tritisan, Overstek atau Overhang merupakan alat kontrol cahaya matahari yang bersifat permanen (*fixed*) menempel pada bangunan dan menyatu secara struktur. Salah satu kelemahan dari overhang atau tritisan ini adalah tidak bisa diatur sesuai kebutuhan karena sifatnya permanen.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

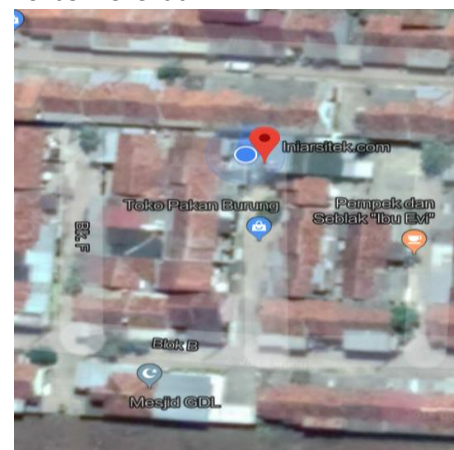
Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kuantitatif dengan pendekatan causal-comperative yaitu mencari hubungan atau korelasi antara variable penelitian yaitu lebar teritisan terhadap intensitas cahaya matahari. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran langsung pada lingkup spasial penelitian dengan menggunakan alat *light meter*.

3.2. Tahapan penelitian

Tahapan penelitian diantaranya adalah menentukan metode dan pendekatan penelitian, tahapan pengukuran di lapangan untuk mendapatkan data ukur, dan analisis terhadap data pengukuran untuk mengetahui hubungan antara lebar teritisan terhadap intensitas cahaya pada sebuah bangunan. Analisis yang digunakan adalah analisis korelasi bivariate yaitu mencari derajat keeratan hubungan dan arah hubungan, dimana nilai korelasi mempunyai rentang antara 0 sampai 1 atau 0 sampai -1, tanda positif menandakan hubungan searah jika semua variable naik sedangkan tanda negative menunjukkan hubungan berlawanan, terjadi jika salah satu variable naik sedangkan variable lainnya turun (Trihendradi, 2012),

4. PEMBAHASAN

4.1. Lokasi Penelitian

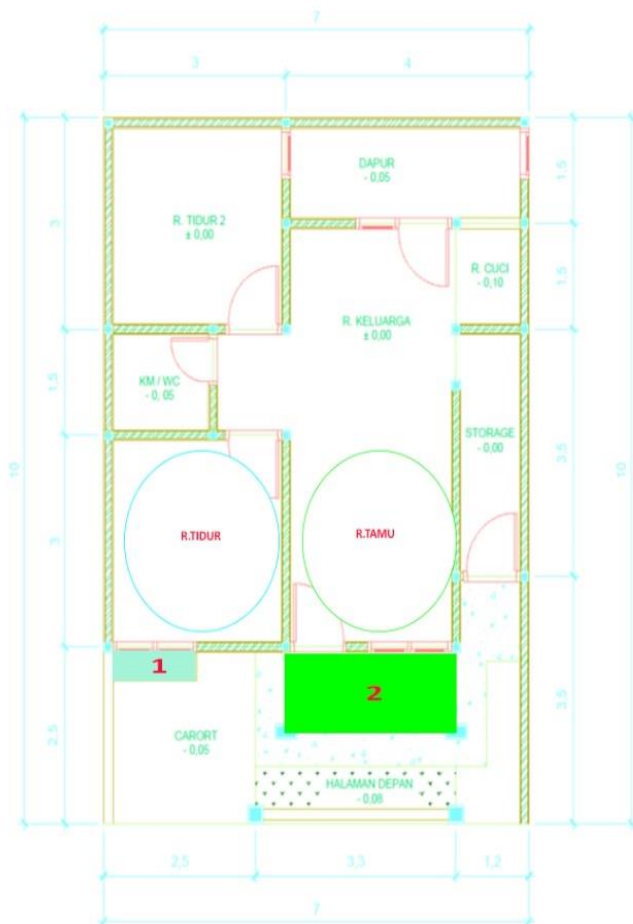


Gambar 3. Lokasi Penelitian
Sumber : Google 2012

Lokasi penelitian terletak di Jl. Syehk Datul Kalfi, Perumahan Griya Damai Lestari 2 & 3, blok. G no. 3B, Kabupaten.Cirebon. Ruang lingkup spatial penelitian adalah pada ruang tidur dan ruang tamu yang memiliki lebar tritisan yang berbeda. Rumah yang menjadi objek penelitian ini mempunyai tinggi 7.20 m dengan luas area 36m² dengan arah orientasi bukaan menghadap selatan.

4.2. Pengukuran Lapangan

Pengukuran untuk mendapatkan data ukur menggunakan light meter dilakukan pada hari Jumat, 14 Mei 2019. Proses pengukuran untuk mendapatkan data berlangsung dari jam 08.00 – 17.00 WIB, pada jendela 1 yang berada pada ruang tidur dengan ukuran teritisan atau overhang adalah 60 x 120 cm dan jendela 2 pada ruang tamu dengan lebar overhang adalah 120 x 280 cm



Gambar 4. Lokasi Pengukuran
Sumber : Dok.Penulis 2019

4.2. Hasil Pengukuran Pada Jendela 1

Rata-rata intensitas cahaya pada ruang tidur dengan overhang atau overstek pada bukaan jendela 1 adalah 260,01 lux.

Pukul	Intensitas cahaya yang masuk ke ruangan
08.00	255 lux
09.00	346 lux
10.00	371 lux
11.00	307 lux
12.00	320 lux
13.00	336 lux
14.00	256 lux
15.00	187 lux
16.00	136 lux
17.00	087 lux

Tabel 1. Hasil Pengukuran pada Ruang Tidur
Sumber : Dok.Penulis 2019

4.3. Hasil Pengukuran Pada Jendela 2

Rata-rata intensitas cahaya pada ruang tamu dengan overhang atau overstek pada bukaan pintu dan jendela 2 adalah 138,8 lux.

Pukul	Intensitas cahaya yang masuk ke ruangan
08.00	047 lux
09.00	187 lux
10.00	190 lux
11.00	120 lux
12.00	167 lux
13.00	197 lux
14.00	174 lux
15.00	143 lux
16.00	104 lux
17.00	059 lux

Tabel 2. Hasil Pengukuran pada Ruang Tamu
Sumber : Dok.Penulis 2019

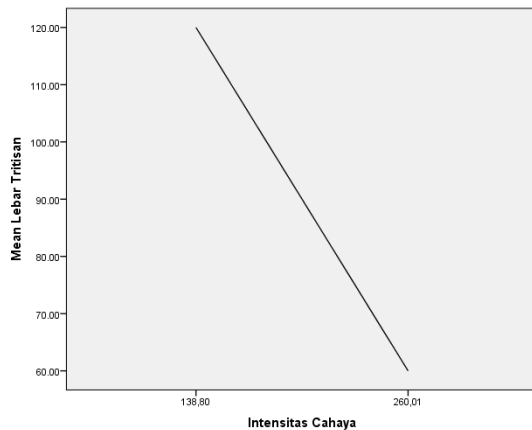
4.4. Pembahasan Hasil Pengukuran

Correlations			
		Lebar Tritisan	Intensitas Cahaya
Lebar Tritisan	Pearson Correlation	1	-1.000**
	Sig. (2-tailed)		
Intensitas Cahaya	Pearson Correlation	-1.000**	1
	Sig. (2-tailed)		
N		2	2

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 3. Analisis Korelasi Bivariate
Sumber : Dok.Penulis 2019

Pada tabel 3 analisis korelasi bivariate menunjukkan nilai korelasi negative yang menunjukkan adanya hubungan berlawanan yang signifikan. Sedangkan terlihat pada gambar 5 terlihat grafik yang menunjukkan bahwa variable lebar tritisan yang menurun sedangkan variable intensitas cahaya yang meningkat.



Gambar 5. Grafik variable penelitian
Sumber : Dok.Penulis 2019

5. PENUTUP

Dari analisis hasil pengukuran untuk mengetahui hubungan hubungan pengaruh antara lebar tritisan dengan intensitas cahaya matahari pada objek penelitian yang terletak di perumahan Griya Damai Lestari 2 dan 3 di Kota Cirebon, maka dapat diambil sebuah kesimpulan yaitu adanya pengaruh yang signifikan yang menunjukkan nilai korelasi negatif yaitu hubungan berlawanan dimana semakin kecil lebar tritisan maka semakin besar nilai intensitas cahaya yang masuk ke dalam bangunan sehingga pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami lebih optimal. Tetapi perlu dipertimbangkan bahwa sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan juga berpotensi membawa panas ke dalam bangunan yang dapat meningkatkan suhu udara dalam ruangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Satwiko, Prasasto, (2009), *Fisika Bangunan 1*, Penerbit Andi Yogyakarta,
Manurung, Parmonangan (2012), *Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur*, Penerbit Andi Yogyakarta,
Trihendradi,C (2012), *Step by Step SPSS 20 Analisis Data Statistik* , Penerbit Andi Yogyakarta,
SNI 03-2396-2001 (2001), *Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung*, Badan Standarisasi Nasional