

JURNAL ARSITEKTUR

Prodi Arsitektur STTC

IDENTIFIKASI FAKTOR LINGKUNGAN KENYAMANAN TERMAL PADA RUANG AULA DI GEDUNG RUANG KREATIF AHMAD DJUHARA CIREBON <i>Deris Risdiyana , Eka Widiyananto</i>	5
IDENTIFIKASI PEMANFAATAN RUANG ALUN ALUN KOTA MAJALENGKA <i>Deby Bunga P.W , Nurhidayah</i>	11
PROPORSI DAN KESEIMBANGAN FASAD PADA BANGUNAN KOLONIAL GEDUNG NEGARA <i>Syifa Ihsani Fadhillah , Sasurya Chandra</i>	16
POLA TATA RUANG PADA BANGUNAN KLENTENG TALANG <i>Azmi Qodarsah Zaehap , Yovita Adriani</i>	22
PENERAPAN TEMA ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA RANCANGAN MUSEUM ARKEOLOGI GUA PAWON <i>Nur Muharomatul Arofah , Nurtati Soewarno</i>	26
PENENTUAN TIPE PINTU PADA DESAIN PERENCANAAN RUANG LABORATORIUM PT. BIO FARMA (PERSERO) BANDUNG <i>Fadila Rahma Kamila, Utami</i>	33
EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SOFTWARE DI KALANGAN MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK <i>Basuki, Wita Widyandini, Dwi Jatilestariningsih</i>	40
SIMULASI EVAKUASI KEBAKARAN PADA BANGUNAN KATEGORI HIGH-RISE MENGUNAKAN OASYS MASSMOTION Studi Kasus : Perencanaan Gedung Kampus PJJ IAIN Cirebon <i>Muhammad Hafi Murtaqi, Erwin Yuniar Rahadian</i>	48
PENERAPAN DESAIN DAN METODE KERJA PLAFOND PADA GEDUNG SERBAGUNA UNIVERSITAS JENDERAL ACHAMAD YANI <i>Paraditha Noviana P, Nurtati Soewarno</i>	57
KONSEP ARSITEKTUR MODERN PADA PERANCANGAN SMK PARIWISATA "BRILIANT" DI KOTA BANDUNG <i>Caessar Kurniawan, Shirley Wahadamaputera</i>	61
PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGI PADA RANCANGAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PARIWISATA <i>Luqman Ar Ridha, Theresia Pynkyawati</i>	67
PERANCANGAN COMMUNAL SPACE FPIK IPB DRAMAGA SEBAGAI UPAYA PEMANFAATAN LAHAN TERBENGKALAI <i>Rifa Ayra Sukmawan, Agung Prabowo Sulistiawan</i>	74
IDENTIFIKASI ELEMEN ARSITEKTUR PADA FASAD BANGUNAN KOLONIAL Studi Kasus : Stasiun Cimahi <i>Ardhiana Muhsin, Abdurrahman Aziz Zofyan, Muhammad Eldy Fajri Abdurrahman, Moh.Hasbi Assidiq, Fauzan Akbar Andia</i>	81

KATA PENGANTAR

Jurnal Arsitektur adalah jurnal yang diperuntukan bagi mahasiswa program studi arsitektur dan dosen arsitektur dalam menyebarkan 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 15 No.1 Bulan APRIL 2023 ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada keilmuan arsitektur.

Hormat Saya,
Ketua Editor

Eka Widiyananto

JURNAL ARSITEKTUR | STTC

Vol.15 No.1 April 2023

TIM EDITOR

Ketua

Eka Widiyananto | *Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Anggota

Sasurya Chandra | *Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Farhatul Mutiah | *Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Yovita Adriani | *Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Dr.Jimat Susilo ,S.Pd.,M.Pd | *Universitas Gunung Jati Cirebon*

Ardhiana Muhsin | *Institut Teknologi Nasional Bandung*

Reviewer

Dr.Iwan Purnama,ST.,MT | *Prodi Arsitektur Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Nurhidayah,ST.,M.Ars | *Prodi Arsitektur Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Dr. Adam Safitri,ST.,MT | *Prodi Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Nono Carsono,ST.,MT | *Prodi Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon*

Dr. Ir.Nurtati Soewarno, MT | *Prodi Arsitektur Institut Teknologi Nasional Bandung*

Ir.Theresia Pynkyawati, MT | *Prodi Arsitektur Institut Teknologi Nasional Bandung*

Wita Widyandini,ST.,MT | *Prodi Arsitektur Universitas Wijayakusuma Purwokerto*

Alderina Rosalia,ST.,MT | *Prodi Arsitektur Universitas Palangka Raya*

Iskandar,ST.,MT | *Prodi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Palembang*

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>

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	3
IDENTIFIKASI FAKTOR LINGKUNGAN KENYAMANAN TERMAL PADA RUANG AULA DI GEDUNG RUANG KREATIF AHMAD DJUHARA CIREBON <i>Deris Risdiyana , Eka Widiyananto</i>	5
IDENTIFIKASI PEMANFAATAN RUANG ALUN ALUN KOTA MAJALENGKA <i>Deby Bunga P.W , Nurhidayah</i>	11
PROPORSI DAN KESEIMBANGAN FASAD PADA BANGUNAN KOLONIAL GEDUNG NEGARA <i>Syifa Ihsani Fadhillah , Sasurya Chandra</i>	16
POLA TATA RUANG PADA BANGUNAN KLENTENG TALANG <i>Azmi Qodarsah Zaehap , Yovita Adriani</i>	22
PENERAPAN TEMA ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA RANCANGAN MUSEUM ARKEOLOGI GUA PAWON <i>Nur Muharomatul Arofah , Nurtati Soewarno</i>	26
PENENTUAN TIPE PINTU PADA DESAIN PERENCANAAN RUANG LABORATORIUM PT. BIO FARMA (PERSERO) BANDUNG <i>Fadila Rahma Kamila, Utami</i>	33
EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SOFTWARE DI KALANGAN MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK <i>Basuki, Wita Widyandini, Dwi Jatilestariningsih</i>	40
SIMULASI EVAKUASI KEBAKARAN PADA BANGUNAN KATEGORI HIGH-RISE MENGUNAKAN OASYS MASSMOTION Studi Kasus : Perencanaan Gedung Kampus PJJ IAIN Cirebon <i>Muhammad Hafi Murtaqi, Erwin Yuniar Rahadian</i>	48
PENERAPAN DESAIN DAN METODE KERJA PLAFOND PADA GEDUNG SERBAGUNA UNIVERSITAS JENDERAL ACHAMAD YANI <i>Paraditha Noviana P, Nurtati Soewarno</i>	57
KONSEP ARSITEKTUR MODERN PADA PERANCANGAN SMK PARIWISATA "BRILIANT" DI KOTA BANDUNG <i>Caessar Kurniawan, Shirley Wahadamaputera</i>	61

PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGI PADA RANCANGAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PARIWISATA <i>Luqman Ar Ridha, Theresia Pynkyawati</i>	67
PERANCANGAN COMMUNAL SPACE FPIK IPB DRAMAGA SEBAGAI UPAYA PEMANFAATAN LAHAN TERBENGKALAI <i>Rifa Ayra Sukmawan, Agung Prabowo Sulistiawan</i>	74
IDENTIFIKASI ELEMEN ARSITEKTUR PADA FASAD BANGUNAN KOLONIAL Studi Kasus : Stasiun Cimahi <i>Ardhiana Muhsin, Abdurrahman Aziz Sofyan, Muhammad Eldy Fajri Abdurrahman, Moh. Hasbi Assidiq, Fauzan Akbar Andia</i>	81

PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGI PADA RANCANGAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PARIWISATA

Luqman Ar Ridha¹, Theresia Pynkyawati²

Mahasiswa Program Studi Arsitektur¹, Institut Teknologi Nasional Bandung

Dosen Program Studi Arsitektur², Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: lqmn.aridha@mhs.itenas.ac.id¹, thres@itenas.ac.id²

ABSTRAK

Sektor pariwisata berperan besar dalam meningkatkan taraf perekonomian masyarakat khususnya di tempat tujuan wisata. Kabupaten Bandung Barat dikenal sebagai kota wisata yang memiliki berbagai aneka ragam wisata dan memiliki peminat objek wisata yang tiap waktunya semakin meningkat. Upaya dalam memfasilitasi hal tersebut, perlu dilakukan pengadaan fasilitas pendidikan yang dapat menunjang sektor pariwisata. Tujuan dirancangnya sekolah menengah kejuruan pariwisata di Kota Baru Parahyangan adalah agar dapat menjadi wadah kegiatan pendidikan kejuruan yang meliputi usaha perjalanan wisata, perhotelan dan tata boga. Metode perancangan yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang diharapkan dapat mendeskripsikan penerapan arsitektur ekologi, adapun penggunaan prinsip arsitektur ekologi sebagai cara menganalisis studi kasus dan menghasilkan suatu deskripsi yang berhubungan dengan tema perancangan. Penerapan tema ekologi arsitektur pada bangunan dapat mencerminkan adanya perhatian terhadap lingkungan alam dan sumber alam yang terbatas. Tema arsitektur ekologi merupakan desain yang diolah dengan cara memperhatikan aspek iklim, rantai bahan, masa pakai material yang dapat menghasilkan keselarasan antara manusia dengan lingkungan alamnya. Penerapan konsep arsitektur ekologi pada desain bangunan smk pariwisata ini berupa pemanfaatan daur ulang air hujan pada bangunan dan penggunaan secondary skin untuk meminimalisir intensitas cahaya matahari siang dan kebisingan agar dapat memberi kenyamanan untuk para pengguna bangunan dalam kegiatan belajar mengajar.

Kata kunci: Arsitektur Ekologi, Daur Ulang Air Hujan, Secondary Skin

1. PENDAHULUAN

Sektor pariwisata memiliki potensi yang besar untuk menciptakan lapangan kerja, baik di bidang industri jasa maupun industri seperti perhotelan, perjalanan pariwisata, dan kuliner. Ekspansi arsitektur yang pesat di dunia saat ini membutuhkan upaya untuk memfasilitasinya. Karena pendidikan memegang peranan penting dalam perkembangan suatu profesi atau bidang, maka diperlukan sekolah yang dapat mendorong kemampuan dan kreativitas belajar siswa. Hadirnya sekolah menengah kejuruan pariwisata di kawasan Kota Baru Parahyangan diharapkan dapat menjadi wadah kegiatan pendidikan yang setara dengan tingkat sekolah menengah atas dengan kejuruan yang meliputi Usaha Perjalanan Wisata, Perhotelan dan Tata Boga agar dapat meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan serta keterampilan. Parahyangan Tourism School (PTS) adalah sekolah kejuruan pariwisata di Kota Baru Parahyangan yang mengusung tema ecology architecture sehingga fungsi dari sekolah tersebut tidak hanya sebagai fasilitas pendidikan akan tetapi juga sebagai ruang eksplorasi antar alam (lingkungan) dan manusia sebagai pengguna secara menyeluruh dan bersamaan. Maka dari itu dengan adanya proyek ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi siswa dan

siswi Parahyangan Tourism School (PTS) untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas.

2. KERANGKA TEORI

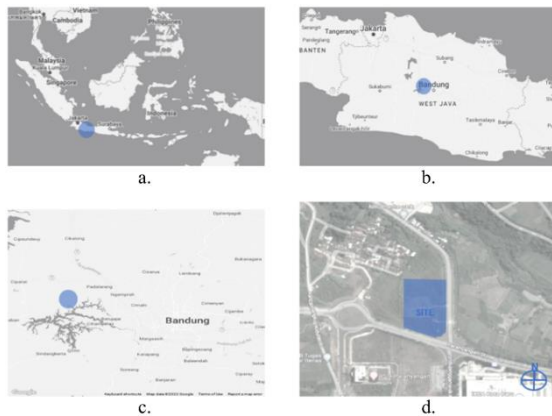
2.1 Definisi

Parahyangan Tourism School adalah sebuah bangunan pendidikan sekolah menengah kejuruan pariwisata yang terletak di Kota Baru Parahyangan, Kabupaten Bandung Barat. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (2009), pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan masyarakat, pengusaha, Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Menurut Departemen Perdagangan Republik Indonesia (2009), pendidikan Kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didiknya untuk bekerja pada bidang tertentu. SMK sebagai salah satu institusi yang menyiapkan tenaga kerja yang dituntut mampu menghasilkan tenaga kerja yang terampil sebagaimana diharapkan oleh dunia kerja. Secara garis besar arti judul proyek Parahyangan Tourism School (PTS) adalah bangunan yang berfungsi sebagai wadah kegiatan pendidikan yang setara dengan tingkat sekolah menengah atas dengan kejuruan yang meliputi usaha perjalanan wisata, perhotelan dan tata boga agar dapat meningkatkan dan mengembangkan ilmu

pengetahuan serta keterampilan untuk membangun masyarakat khususnya di Kota Baru Parahyangan.

2.2 Lokasi

Proyek Parahyangan Tourism School berlokasi di Kota Baru Parahyangan, Kabupaten Bandung Barat dengan luas lahan sebesar 16.500 m². Lokasi tapak berbatasan langsung dengan lahan kosong pada bagian utara, Jalan menuju NRC Theme Park pada bagian timur, Jl. Parahyangan Raya pada bagian selatan serta lahan kosong pada bagian barat. Lokasi tersebut terlihat pada Gambar 1.

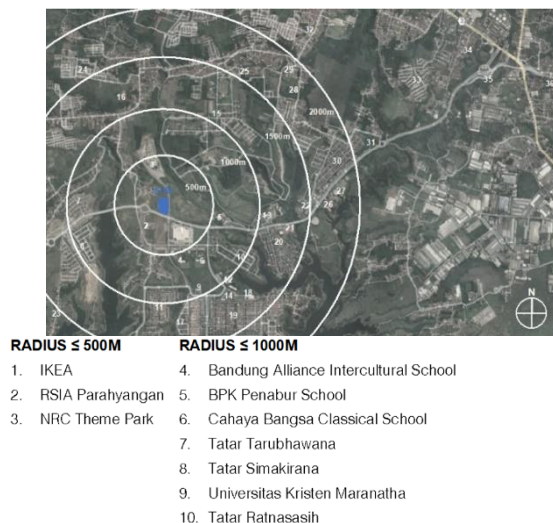


Keterangan :

- a : Pulau Jawa, Indonesia
- b : Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat
- c : Kota Baru Parahyangan, Kecamatan Padalarang
- d : Site *Parahyangan Tourism School*

Gambar 1. Lokasi Proyek Parahyangan Tourism School (www.earth.google.com, 2022, diolah)

Wilayah sekitar tapak didominasi oleh sarana komersial dan area perumahan kelas menengah atas, seperti yang terlihat pada Gambar 2. Hal tersebut dapat memberikan peluang yang baik untuk Kota Baru Parahyangan membangun sebuah bangunan pusat ilmu pengetahuan dan belajar sesuai dengan visi misi sebagai kota pendidikan dengan memberikan fasilitas terkait untuk masyarakat sekitar.



RADIUS ≤ 500M

1. IKEA
2. RSIA Parahyangan
3. NRC Theme Park

RADIUS ≤ 1000M

4. Bandung Alliance Intercultural School
5. BPK Penabur School
6. Cahaya Bangsa Classical School
7. Tatar Tarubhawana
8. Tatar Simakirana
9. Universitas Kristen Maranatha
10. Tatar Ratnasasih

RADIUS ≤ 1500M

11. Tatar Naganingrum
12. Bumi Pancasona Sport Club
13. RS Cahya Kawaluyan
14. Damian School (TK-SMP)
15. PUSDIKAV
16. Emeralda Resort
17. Tatar Kamandaka
18. Sekolah Bina Persada
19. Tata Jingga Nagara
20. Tatar Pitaloka
21. Bale Budaya Parahyangan
22. Al Irsyad Satya Islamic School

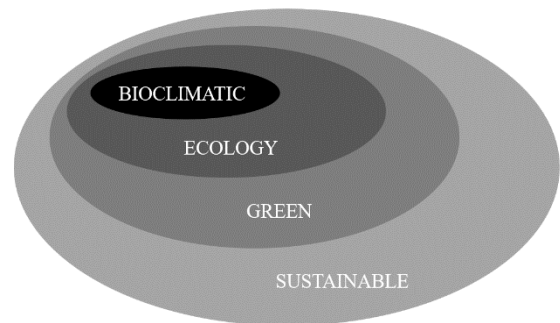
RADIUS ≤ 2000M

23. Kampung Wisata Cikondang
24. Bentang Padalarang Regency
25. SMPN 2 Padalarang
26. Mason Pine
27. Parahyangan Convention
28. Kantor Kecamatan Padalarang
29. Tatar Kamandaka
30. Tatar Wangsakerta

Gambar 2. Tata Guna Lahan Kota Baru Parahyangan (www.earth.google.com, 2022, diolah)

2.3 Arsitektur Ekologi

Tema yang diterapkan pada bangunan Parahyangan Tourism School yaitu Arsitektur Ekologi. Menurut Sri Yuliani (2013), gagasan Ekologi Arsitektur yaitu penggabungan dari ilmu lingkungan dan ilmu arsitektur. Fokus utama Ekologi Arsitektur adalah pada model pembangunan yang mempertimbangkan keharmonisan lingkungan binaan, lingkungan alam, serta manusia dan bangunan.



Gambar 3. Posisi *Ecology Architecture* (L.Laela, Nur, 2013)

Pendekatan ekologi memberikan interaksi antar makhluk hidup dengan alam, setidaknya harus menghasilkan keseimbangan ekosistem dan dampak negatif seminimal mungkin. Keseimbangan ekosistem pada pada konsep ini dapat dicapai dengan menjaga keberlangsungan hidup. Menurut Frick Heinz, Tri Hesti Mulyani (2006) adapun kriteria desain bangunan dan lingkungannya pada *Ecology Architecture* yaitu :

1. Bersifat holistik (menyeluruh)
2. Konteks terhadap makhluk hidup dan lingkungan, melalui menjaga dan melindungi (mengkonservasi) mempertahankan keanekaragaman hayati (biodiversity) serta menjaga keseimbangan ekosistem dengan cara mencegah dan memperbaiki kerusakan pada ekosistem.
3. Dampak negatif terhadap lingkungan ekosistem seminimal mungkin.
4. Kerusakan geologi atau site seminimal mungkin.
5. Mengutamakan pemakaian material dengan kriteria PEI/ *energy content* rendah, *reduce*,

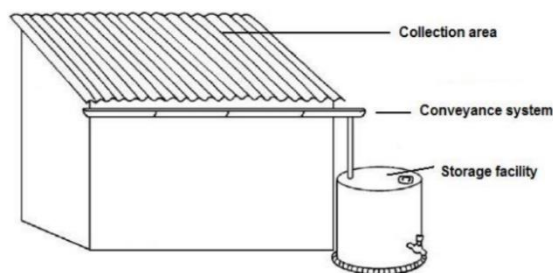
reuse & recycle, nature, local, renewable dan non toxic.

6. Daur ulang air hujan dan pengolahan sampah.
7. Hemat konsumsi sumber daya alam pada tahap peredaran material (termasuk saat operasional bangunan).
8. Menggunakan energi terbarukan
9. Tidak mengabaikan kenyamanan termal dan visual penggunaannya.

Parahyangan Tourism School menerapkan 3 (tiga) dari 9 (sembilan) kriteria desain ekologi arsitektur yaitu daur ulang air hujan, penggunaan material yang *renewable*, dan memperhatikan kenyamanan termal dan visual.

2.5 Rain Harvesting

Rain harvesting adalah teknologi atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan air hujan dari atap bangunan, permukaan tanah, jalan, atau bukit berbatu dan menggunakannya sebagai sumber air bersih, menurut Pusat UNEP International Technology Centre (2001).

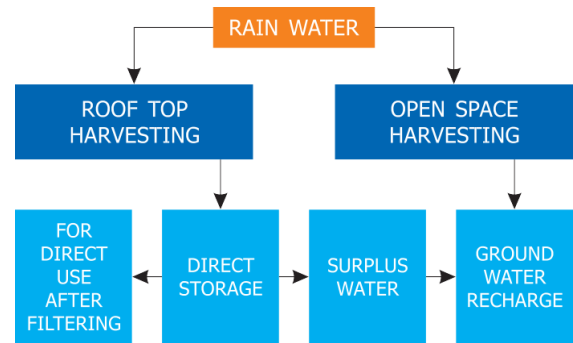


Gambar 4. Sistem Rain Harvesting
(<https://ethz.ch>, 2023)

Menurut Worm, Janette dan Hattum, Tim Van (2006) ada tiga komponen dasar yang harus ada dalam sistem pemanenan air hujan yaitu:

- a) Catchment, yaitu penangkap air hujan berupa permukaan atap;
- b) Delivery system, yaitu sistem penyaluran air hujan dari atap ke tempat penampungan melalui talang;
- c) Storage reservoir, yaitu tempat menyimpan air hujan berupa tong, bak atau kolam. Selain ketiga komponen dasar tersebut, dapat dilengkapi dengan komponen pendukung seperti pompa air untuk memompa air dari bak atau kolam penampungan.

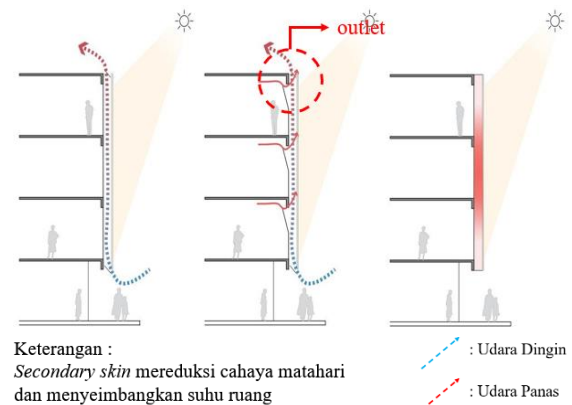
Menurut Kalimuthu, Arumugham. (2016), pemanenan air hujan hanya mengumpulkan air hujan di tempat jatuhnya, kemudian setelah panen dapat langsung digunakan untuk menyaring atau digunakan untuk mengisi air tanah. Air hujan jatuh ke atap dan ditangkap oleh talang, lalu disaring dan mengalir menuju reservoir bawah untuk disimpan yang dapat dilihat pada Gambar 5. Pemanenan air hujan adalah pilihan yang ramah lingkungan di daerah yang kekurangan air tawar atau air tanah berkualitas baik atau tersedia dalam jumlah yang tidak mencukupi.



Gambar 5. Sistem Rain Harvesting
(Kalimuthu, Arumugham, 2016)

2.6 Secondary Skin

Secondary Skin adalah lapisan yang dibangun setelah dinding terluar sebuah bangunan.



Gambar 6. *Secondary Skin* pada fasad bangunan
(<https://www.99.co>, 2023)

Mengutip dari Binus.ac.id fungsi *secondary skin* pada bangunan yaitu :

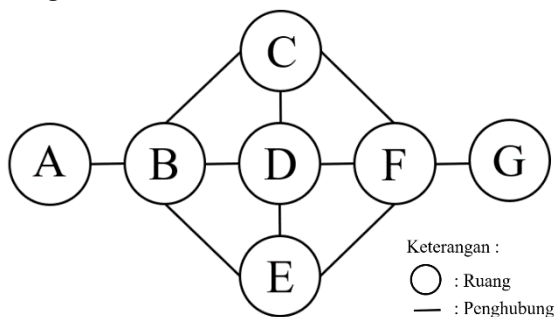
1. Melindungi bangunan dari sinar matahari dan dapat menghalau sinar matahari agar dalam bangunan tidak terlalu panas tapi tetap memberi pencahayaan alami.
2. Privasi pada ruang dalam lebih terjaga. Ruangan dengan bukaan besar menjadi lebih privat, namun tidak terlalu tertutup.
3. Dapat menjadi media taman vertikal. Mempercantik dan menambah ruang hijau pada bangunan.
4. Pola dan design pada *secondary skin* dapat menambahkan komposisi yang menarik pada eksterior bangunan dan menghasilkan tampilan fasad yang lebih estetik.
5. Menjaga kondisi thermal pada area dalam karena panas sinar matahari dapat diserap terlebih dahulu oleh *secondary skin* dan tidak langsung mengenai dinding di baliknya.

Menurut Yellamraju, Vijaya (2003) penghematan energi dengan penggunaan *secondary skin* dicapai dengan meminimalkan beban matahari di sekeliling bangunan. Memberikan faktor matahari yang rendah dan nilai U yang rendah meminimalkan beban ruang yang berdekatan. *Secondary skin* diklaim

menghemat sumber daya alam dengan mengurangi konsumsi energi selama masa operasional bangunan.

2.7 Konektivitas/Connectivity

Menurut Syaifudin (2017), yang dimaksud dengan “konektivitas” adalah setiap jaringan, koneksi, atau hubungan yang memiliki kapasitas untuk memfasilitasi setiap dan semua aktivitas atau urusan, keadaan terhubung satu sama lain, atau kapasitas untuk berkomunikasi atau berhubungan. Hillier et al (1987) mengatakan bahwa *connectivity* merupakan dimensi yang mengukur besaran ruang dalam suatu konfigurasi spasial yang terhubung langsung dengan ruang lain.



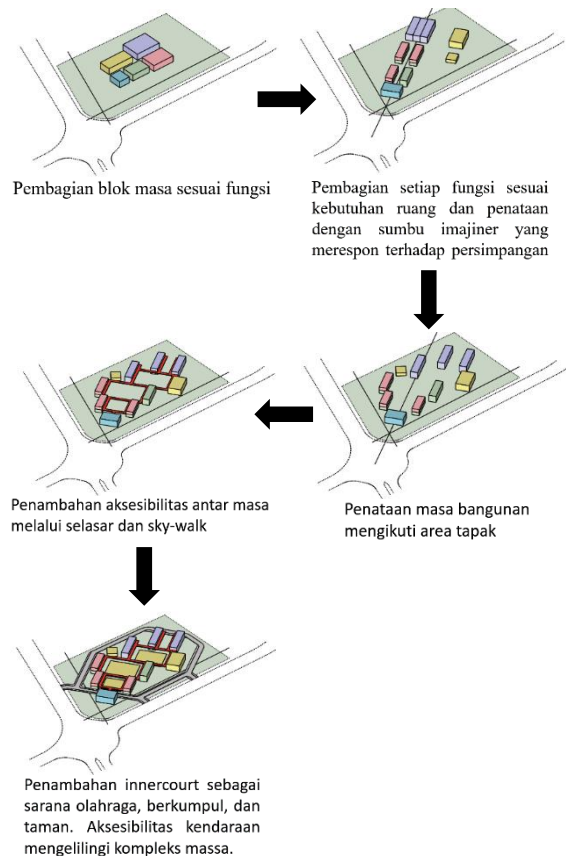
Gambar 7. Connectivity antar ruang

Berdasarkan Gambar 7. ruang-ruang dihubungkan agar memiliki keterkaitan yang disatukan oleh penghubung.

3. PEMBAHASAN

3.1 Gubahan Massa dan Tataan Massa

Bentuk dasar dari bangunan adalah persegi panjang, sebagai respon terhadap bentuk tapak yang memanjang, pengolahan massa bangunan sekolah disesuaikan dengan keadaan pada tapak. Pertimbangan pemilihan massa jamak atau multi massa adalah karena bangunan sekolah memiliki beberapa fungsi ruang, bangunan akan terlihat lebih dinamis dan agar aliran udara lebih lancar sehingga kenyamanan dapat tercapai sesuai dengan teori D.K. Ching (2008). Pembagian lebih lanjut yang disesuaikan pada luasan dari program ruang masing-masing fungsi massa bangunan nya, yaitu Kantor Pengelola, Ruang Kelas per Program Keahlian, GSG, Fasilitas Penunjang dan Mushola. Penataan massa bangunan, gedung kantor merespon pada jalan utama dan persimpangan, gedung kelas di geser ke belakang agar mendapatkan ruang yang saling menghubungkan seluruh masa bangunan. Selasar menghubungkan semua massa bangunan mempermudah sirkulasi pengguna nya dan mengelilingi area komunal berupa lapangan olah raga. Lihat Gambar 8.



Gambar 8. Gubahan dan Tataan Massa Bangunan

Zonasi pada tapak umumnya terdiri dari area publik, privat, dan semi publik/privat. Keadaan di sekitar tapak dan penempatannya menentukan masing-masing dari ketiganya. Gambar 9 menggambarkan zona publik, privat, dan semi-publik/privat pada site secara keseluruhan.



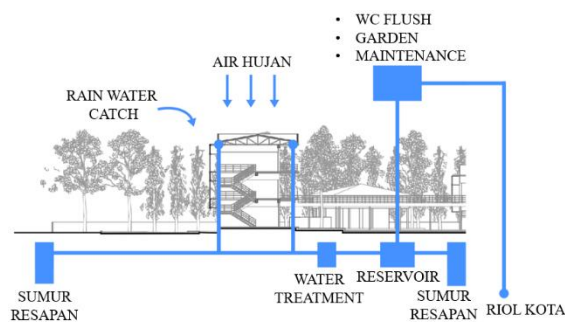
Keterangan :
 ■ : Gedung kelas & Praktik, Labolatorium yang bersifat privat
 ■ : Lapangan basket, Masjid, dan Ruang terbuka hijau yang bersifat publik
 ■ : Gedung kantor, Gedung administrasi, dan Perpustakaan yang bersifat semi publik/privat

Gambar 9. Zoning pada Tapak

Zona privat terdiri dari gedung-gedung praktik kejuruan dan ruang kelas, zona publik terdiri dari lapangan basket, dan ruang terbuka hijau, sedangkan ruang semi publik/privat terdiri dari gedung kantor, gedung serbaguna, dan gedung perpustakaan.

3.2 Penerapan Rain Harvesting

Sistem *rain harvesting* pada bangunan *Parahyangan Tourism School* yaitu dengan menampungnya air hujan dari atap bangunan, lalu air hujan tersebut jatuh ke talang yang berfungsi sebagai *rain water catch* atau penangkap air hujan yang diletakan pada setiap sisi bangunan, selanjutnya di salurkan kebawah menuju *water treatment* untuk di filtrasi, setelah proses filtrasi air dikumpulkan di reservoir yang lalu digunakan untuk penggunaan flush pada toilet, menyiram tanaman, dan kebutuhan *maintenance* pada bangunan sekolah. Jika terjadi kelebihan pada debit air hujan yang diterima, debit air yang berlebih akan disalurkan ke sumur resapan lalu dibuang ke riol kota sesuai dengan teori Arumugham Kalimuthu (2016). Lihat Gambar 10.



Gambar 10. Sistem *rain harvesting* pada bangunan *Parahyangan Tourism School*

3.3 Konsep Connectivity

Konektivitas menjadi hal yang sangat menarik jika diterapkan pada perancangan suatu lingkungan binaan seperti lingkungan sekolah. Konsep konektivitas pada bangunan maupun site diterapkan dengan tatanan terpusat dan saling terkoneksi yang memperhatikan hubungan antar aspek fungsional, sosial dan lingkungan. Lihat Gambar 11.

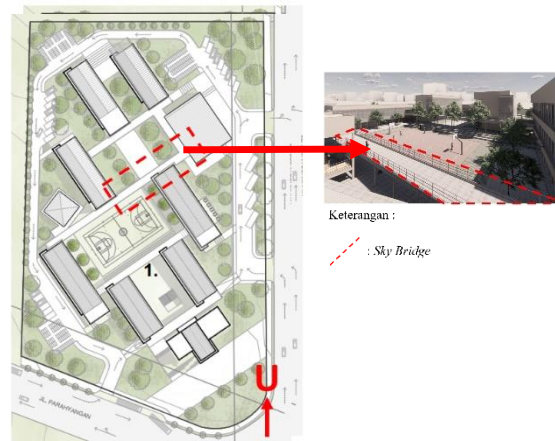


Keterangan : — : Alur sirkulasi pada sky bridge

1. Administrasi, Kantor
2. Lab. Bahasa, Kelas X-XI Perhotelan
3. Lab. Komputer Kelas X-XI Tata Boga
4. Lab. IPA, Kelas X-XI UPW
5. Perpustakaan, Kantin, R. Guru
6. Mushola
7. R. Praktik UPW, Kelas XII
8. R. Praktik Perhotelan, Kelas XII
9. R. Praktik Tata Boga, Kelas XII
10. Gedung Serbaguna

Gambar 11. Sirkulasi *Sky Bridge* antar bangunan

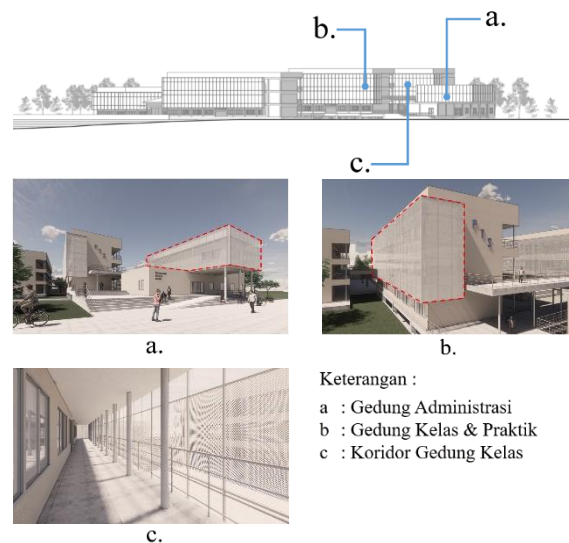
Fungsi dari tiap bangunan berbeda-beda tetapi masih ada keterkaitan antar ruang, oleh karena itu perlu adanya suatu penghubung antar bangunan yaitu *sky bridge*, yang sesuai dengan teori Hillier et al (1987). Pembuatan *sky bridge* dan selasar adalah salah satu penerapan dari konsep *connectivity* yang bisa dilihat pada Gambar 12. Sirkulasi pengguna menuju antar bangunan dapat diakses dengan mudah karena langsung terhubung dengan koridor dalam bangunan.



Gambar 12. Sirkulasi *Sky Bridge* antar bangunan

3.4 Fasad Bangunan

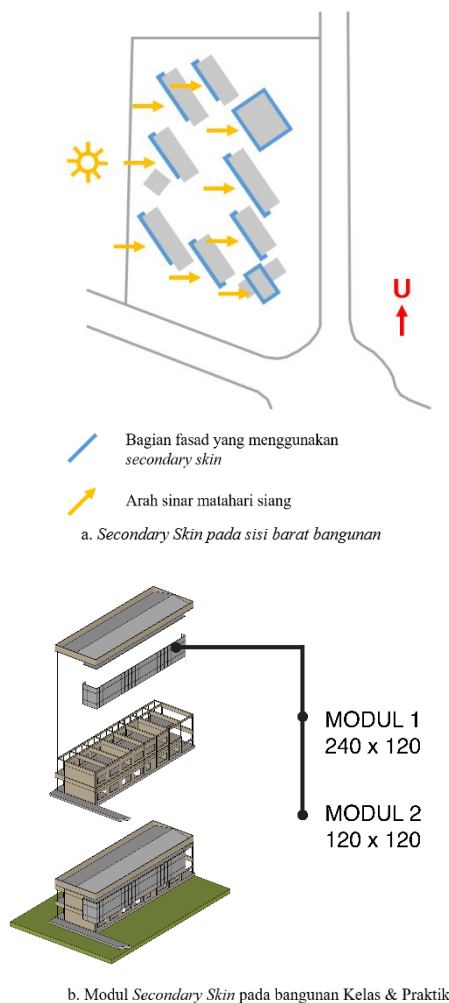
Konsep fasad yang diterapkan pada bangunan ini mengacu pada teori-teori Ekologi Arsitektur. Ruang-ruang pada bangunan dihubungkan dengan sistem *corridor single loaded* agar terciptanya ruang yang terang dan memiliki ventilasi udara yang baik. Bukaan yang lebar membuat suhu ruangan menjadi panas terutama pada iklim tropis, oleh karena itu digunakannya *secondary skin* agar ruangan tetap mendapatkan pencahayaan alami namun tetap memiliki penghawaan yang baik. Lihat Gambar 13.



Keterangan :
a : Gedung Administrasi
b : Gedung Kelas & Praktik
c : Koridor Gedung Kelas

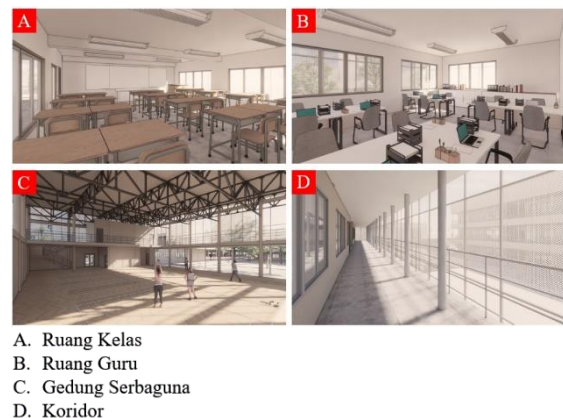
Gambar 13. Fasad *secondary skin*

Parahyangan Tourism School penggunaan *secondary skin* yang dipakai untuk yaitu perforated metal yang berbahan stainless steel berwarna putih agar dapat membantu mengurangi kebisingan suara. Mengutip dari www.arsitag.com penggunaan *secondary skin* dapat menghemat 29% energi pencahayaan selama 1 (satu) tahun dan menghemat energi penghawaan sebesar 45%. Penggunaan modul *secondary skin* tersebut menyesuaikan dengan ukuran fabrikasi yaitu 240x120 cm dan 120x120 cm agar dapat meminimalisir sisa potongan plat besi yang tidak terpakai. Penggunaan *secondary skin* pada bangunan hanya dibuat pada sisi barat agar lebih efisien terhadap penggunaan material, karena perilaku *secondary skin* pada fasad sebagai penyangga termal yang memanfaatkan efek tumpukan untuk menghilangkan kelebihan panas dan pada dapat mengurangi biaya pengoperasian bangunan sesuai dengan teori Yellamraju, Vijaya (2003).



Gambar 14. Modul *secondary skin* dan penggunaan *secondary skin*

Pada bagian interior bangunan terdapat suasana berbagai fungsi ruang yang ada di sekolah. Hal itu terlihat pada penggunaan material yang dipilih dan objek interior lainnya. Lantai granit dan bahan transparan seperti kaca telah digunakan untuk memungkinkan cahaya alami masuk ke dalam ruangan dan mendukung bentuk yang lebih modern. Cahaya yang masuk kedalam ruang-ruang dalam di filtrasi oleh *secondary skin* agar tidak menyebabkan silau maupun panas ke ruang dalam karena faktor utama dari bangunan sekolah adalah visual dan kenyamanan agar para pengguna dapat melakukan kegiatan belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik. Lihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Interior bangunan

PENUTUP

Parahyangan Tourism School merupakan bangunan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Pariwisata dengan penerapan tema arsitektur ekologi yang berlokasi di Kota Baru Parahyangan, yang merupakan kota satelit dari Kota Bandung di Kabupaten Bandung Barat. Karakteristik yang diambil pada tema Arsitektur Ekologi pada bangunan *Parahyangan Tourism School* ini yaitu penerapan *rain harvesting* yang dapat memanfaatkan air hujan dan penggunaan *secondary skin* sebagai elemen fasad dan penunjang penghematan energi pada bangunan. Konsep *connectivity* pada bangunan maupun site diterapkan dengan tatanan terpusat dan saling terkoneksi yang memperhatikan hubungan antar aspek fungsional, sosial dan lingkungan, *Sky bridge* sebagai penghubung antar bangunan merupakan salah satu aspek dari konsep *connectivity*. Penerapan tema Ekologi Arsitektur diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa/siswi karena kenyamanan termal dan visual merupakan poin penting dalam kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Kamus Besar Bahasa Indonesia (2009).
Kepariwisata. Jakarta: Undang-Undang No 10
Departemen Perdagangan Republik Indonesia.
(2009). Studi Industri Kreatif Indonesia
2009. Jakarta: Departemen Perdagangan
Republik Indonesia.
- Sri Yuliani. (2013). Metoda Perancangan Arsitektur
Ekologi. Surakarta: UNS Press Dinas Kelautan
dan Pertanian Kota Tegal, 2014
- L. Laela, Nur (2013). Arsitektur & Energi Modul 1.
Bandung: Jurusan Teknik Arsitektur.
- Frick Heinz, Tri Hesti Mulyani. 2006. Arsitektur
Ekologis seri 2. Semarang: Kansius yogyakarta
- UNEP International Technology Centre. (2001).
Rainwater Harvesting. Murdoch University of
Western Australia.
- Worm, Janette dan Hattum, Tim Van. (2006).
Rainwater Harvesting for Domestic Use.
Agromisa Foundation and CTA: Wageningen,
The Netherlands.
- Binus.ac.id. Secondary skin pada hunian [Website].
Tersedia: <https://binus.ac.id/bandung/2022/12/secondary-skin-pada-hunian/>. diakses 28 Januari 2023.
- Arsitag. Mengenal Perforated Metal [Website].
Tersedia: <https://www.arsitag.com/article/mengenal-perforated-metal/>. diakses 29 Januari 2023.
- Yellamraju, Vijaya (2003). Evaluation and design of
double-skin facades for office buildings in hot
climates. Master's thesis, Texas A&M
University.
Tersedia: <https://hdl.handle.net/1969.1/205>.
diakses 2 Februari 2023
- Syaifuddin. 2017. Analisis Daya Tarik, Promosi dan
Konektivitas Objek-Objek Wisata Heritage di
Kota Surabaya. Swara Bhumi. Vol IV no 4.
- Hillier, B., Burdett, R., Peponis, J., dan Penn, A.
(1987). Creating Life: Or, Does Architecture
Determine Anything? (pp. 233–250). pp. 233–
250. London WCIH OQB, Great Britain: Bartlett
School of Architecture and Planning University
College London.
- D.K. Ching, F. (2008). Arsitektur Bentuk, Ruang,
dan Tata letak edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga
- Corbusier, Le. (1929). The Five Points of a New.
Architecture.