

BAB V

KONSEP

5.1 Konsep Perancangan

Perancangan Apartemen di Sudimara, kota Tangerang Selatan dengan pendekatan *green building* merupakan sebuah bangunan apartemen yang akan dirancang guna memenuhi kebutuhan akan hunian di sekitar sudimara, kota Tangerang selatan yang cenderung sudah padat penduduk, lahan dan kemacetan akan kendaraan. Rancangan apartemen di sudimara juga menggunakan pendekatan *green building* yang dimana merupakan sebuah konsep arsitektur sebuah bangunan atau gedung dengan memaksimalkan sumber daya yang ada dan energi terbarukan secara efisien, seperti penggunaan pencahayaan alami yang bisa mengurangi konsumsi listrik atau memasang panel surya sebagai sumber energi dan sebagainya, sehingga adanya konsep *green building* ini mampu memberikan kontribusi yang positif terhadap lingkungan.

5.2 Konsep Tapak

Konsep tapak menjelaskan tentang poin-poin apa saja yang penting dari analisis tapak sebelumnya. Konsep tapak juga diharapkan akan menjadi solusi-solusi dari permasalahan yang terjadi pada tapak sehingga dapat menghasilkan sebuah rancangan apartemen yang baik dengan mengatasi permasalahan dengan solusi-solusi dari analisis tapak sebelumnya.



Gambar 5. 1 Zonasi Pada Tapak

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

5.2.1 Pencapaian Tapak

Konsep pencapaian tapak sebagai berikut :

Tabel 5.1 Konsep Pencapaian Tapak

ASPEK	KONSEP
 Pejalan Kaki	Merancang jalur pedestrian supaya memudahkan akses menuju dan keluar tapak dengan dengan nyaman bagi pejalan kaki.
 Kendaraan Pribadi (Mobil)	Mendesain main entrance dan lobby untuk mendrop off kemudian kendaraan langsung menuju area parkir.
 Kendaraan Pribadi (Motor)	Menyediakan entrance khusus motor serta parkiran khusus motor pada apartemen.
 Kendaraan Umum	Menyediakan halte dan drop off untuk transportasi umum sehingga mempermudah penghuni maupun tamu yang menggunakan transportasi umum.
 Kendaraan Servis	Menyediakan jalur khusus kendaraan servis seperti mobil loading ataupun mobil emergeny, mobil pengangkut sampah yang langsung terhubung dengan area servis pada bangunan.

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

5.2.2 Material Tapak

Konsep pemilihan material pada tapak sebagai berikut:

Tabel 5.2 Konsep Pemilihan Material Tapak

HARDSCAPE	KONSEP
 <p>Grass Block</p>	<p>Menggunakan Grass Block sebagai material jalur pedestrian karena material jenis ini dapat menyerap air ke permukaan tanah dan menjadikannya jauh lebih awet</p>
 <p>Beton Bertekstur</p>	<p>Menggunakan beton bertekstur untuk jalur kendaraan pribadi menuju drof off, sehingga membuat jalan jauh lebih indah dan berestetik.</p>
 <p>Aspal Plastik</p>	<p>Menggunakan aspal plastic untuk jalur servis karena cocok digunakan untuk area jalur servis karena kurang dalam segi estetik guna menjadi pembeda antara jalur droff off dan jalur servis.</p>
SOFTSCAPE	KONSEP
 <p>Runput</p>	<p>Penggunaan rerumputan pada area sekitaran tapak dapat membuat sumber resapan air hujan dan membuat kesan mengurangi suhu panas akibat warna hijau dari rumput.</p>
 <p>Pohon</p>	<p>Peletakan pepohonan sebagai area teduh dan meminimalisir dampak buruk bagi tapak ataupun bangunan.</p>

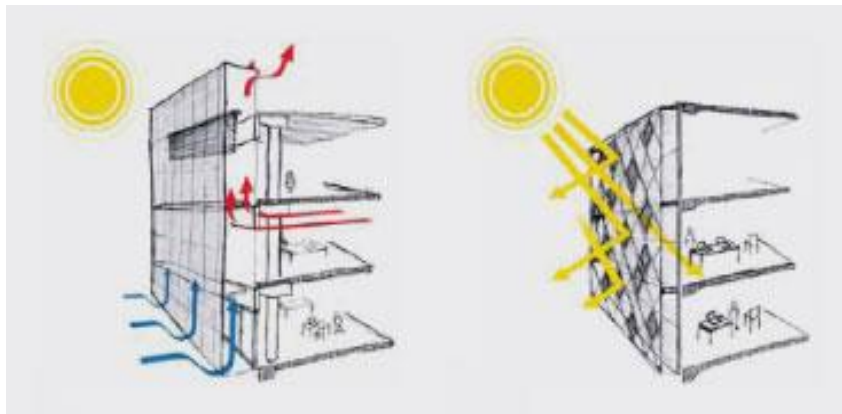
(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

5.3 Konsep Dasar Arsitektur Green Building

Konsep dasar dari perancangan apartemen di sudimara ini dengan menghadirkan *green building* di dalam perancangan, yang dimana *green building* itu sendiri merupakan sebuah konsep arsitektur untuk merancang sebuah bangunan gedung dengan mengurangi atau meminimalisir efek buruk untuk lingkungan maupun untuk manusia itu sendiri, dengan mengedepankan terobosan-terobosan untuk memanfaatkan sumber daya alam dan energi terbarukan secara optimal dan juga efisien. Guna menciptakan suatu bangunan dengan konsep ramah lingkungan yang mampu memberikan dampak positif bagi manusia dan lingkungan. Konsep *Green Building* yang diterapkan pada rancangan apartemen di sudimara adalah sebagai berikut.

5.3.1 Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami pada apartemen memanfaatkan bukaan seperti jendela seoptimal mungkin pada sisi bangunan, sehingga dapat memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber pencahayaan yang alami, dan untuk menontrol cahaya dapat menggunakan *secondary skin*. Pengaturan bukaan pada sisi bangunan disesuaikan dengan kebutuhan dari setiap ruang pada apartemen.



Gambar 5. 2 Pencahayaan Alami

(Sumber: <https://www.kinala.com/news/second-skin> diakses 2024)

Penggunaan *skylight* pada bagian atas juga dapat memanfaatkan cahaya matahari sebagai sumber pencahayaan alami pada apartemen, pengaplikasiannya terdapat pada jalur sirkulasi sebagai sumber cahaya alami secara maksimal guna untuk mengurangi penggunaan energi listrik yang berlebih.

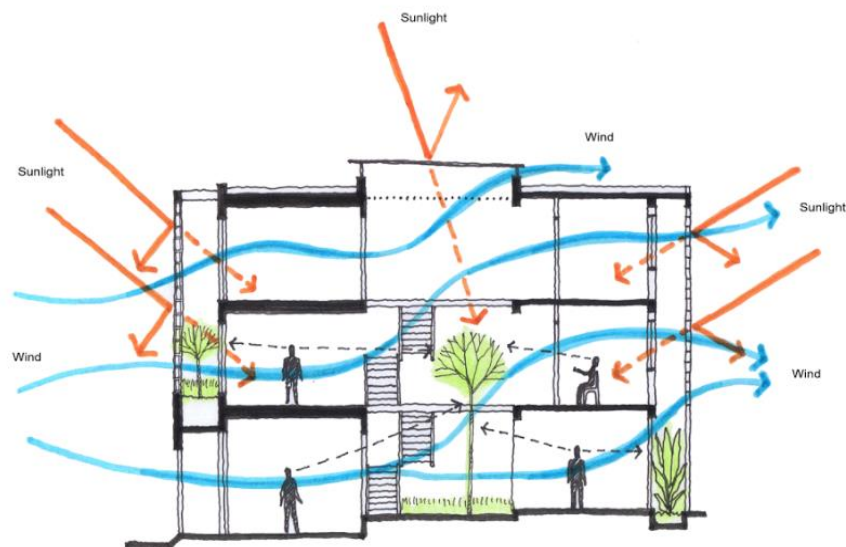


Gambar 5. 3 Pengaplikasian Skylight

(Sumber: <https://www.archiproducts.com/> diakses 2024)

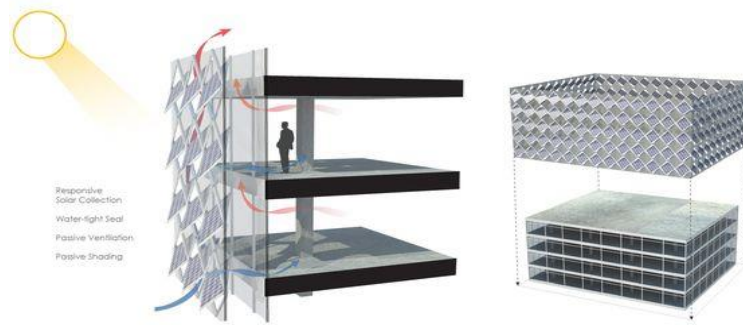
5.3.2 Penghawaan Alami

Penghawaan alami pada apartemen memanfaatkan bukaan atau jendela yang dapat dibuka guna membuat penghuni nyaman ketika ingin menikmati udara alami secara langsung lewat bukaan jendela, dan pada bukaan jendela diberikan penghalang ataupun *secondary skin* untuk memfilter udara yang masuk kedalam ruangan juga mengontrol panas matahari yang masuk kedalam ruangan supaya ruangan dapat mencapai suhu yang sesuai dengan kenyamanan thermal pada bangunan apartemen.



Gambar 5. 4 Penghawaan Alami

(Sumber: <https://i.pinimg.com/originals/b4/52/32/b452325ce7e095b105ee60c6f8f3e95b.png> diakses 2024)

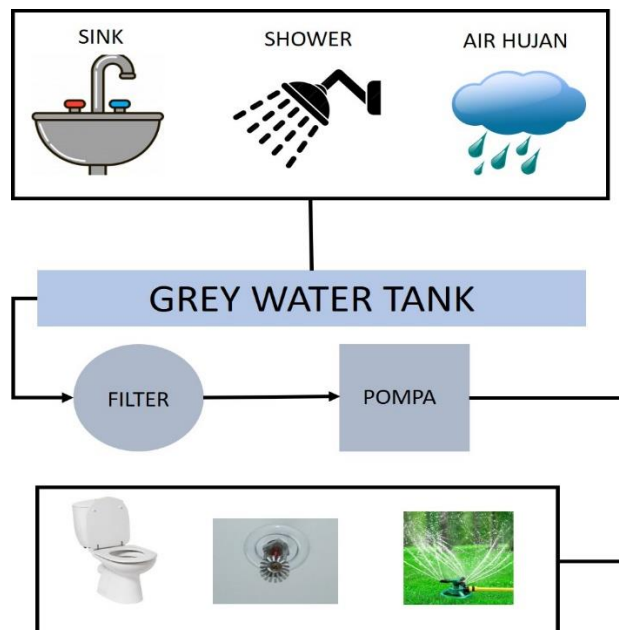


Gambar 5. 5 Penggunaan Double Skin

(Sumber: <https://danielraznick.com/about/adaptive-solar-skin/> diakses 2024)

5.3.3 Pengelolaan Air Bekas

Pemanfaatan air bekas dari apartemen melalui air shower untuk mandi, westsfel, air cuci piring maupun dari air hujan ditujukan ke *grey water tank* kemudian di filter dan dipompakan kembali ke saluran air bersih yang dapat dimanfaatkan untuk, *flushing toilet*, sprinkler pemadam kebakaran, sprinkler penyiram tanaman dan untuk cleaning lantai, kaca, material bangunan lainnya. Sehingga dapat memaksimalkan dalam pengelolaan air bekas apartemen dan air hujan, yang menjadi solusi yang pas untuk pemanfaatan sumber air alternative.



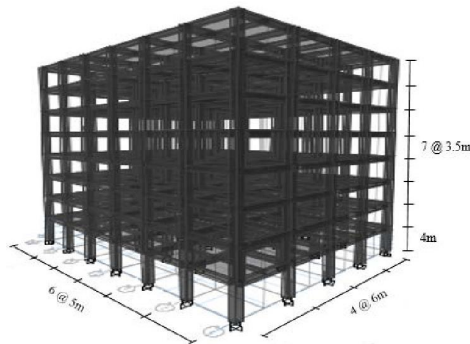
Gambar 5. 6 Pengelolaan Air Buangan

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

5.4 Konsep Struktur dan Konstruksi

5.4.1 Struktur Tengah (*Middle Structure*)

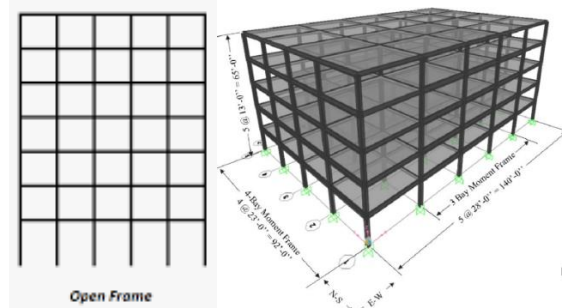
Struktur dinding dan kolom berguna untuk penyalur beban dari atap hingga pondasi dari sebuah bangunan guna melindungi ruang dan segala aktivitas didalam bangunan. Bangunan apartemen di Sudimara Tangerang Selatan menggunakan sistem struktur grid open frame atau struktur rangka terbuka beton bertulang selain dapat mempermudah dalam konstruksi, sistem struktur open frame merupakan sistem struktur yang stabil dan mampu menahan gaya lateral yang disebabkan oleh angin ataupun gempa bumi sekalipun, sehingga sistem struktur open frame sangat cocok untuk bangunan apartemen ini.



Gambar 5. 7 Struktur Grid Open Frame

(Sumber: https://www.researchgate.net/figure/Open-frame-model-of-eight-story-building-Lowest-story-4-meters-and-seven-stories-35_fig1_335546937 diakses 2024)

Struktur gedung dengan menggunakan struktur rangka terbuka (open frame) merupakan struktur yang banyak digunakan pada bangunan tinggi karena dapat di kombinasikan dengan sistem lain dan mudah dalam pelaksanaannya.



Gambar 5. 8 Model Struktur Open Frame

(Sumber: https://www.researchgate.net/figure/Open-frame-model-of-eight-story-building-Lowest-story-4-meters-and-seven-stories-35_fig1_335546937 diakses 2024)

5.4.3 Struktur Atas (*Upper Structure*)

Struktur atas atau *Upper Structure* merupakan bagian atas bangunan atau atap bangunan yang menjadi pelindung bagian atas bangunan dari sinar matahari maupun air hujan. Struktur atas atau atap yang digunakan pada apartemen di sudimara yaitu struktur beton bertulang atau yang biasa disebut dak beton.



Gambar 5. 11 Struktur Atap Dak Beton

(Sumber: <https://www.dekoruma.com/artikel/68282/apa-itu-dak-beton> diakses 2024)

Kelebihan dari penggunaan Struktur Atas atap dak beton karena dak beton memiliki sifat tahan terhadap berbagai cuaca serta tahan terhadap api sehingga mempunyai ketahanan yang cukup lama serta minim akan perawatan.



Gambar 5. 12 Contoh penggunaan atap dak beton

(Sumber: <https://www.archify.com/id/archifynow/mengenal-detail-atap-dak-beton-dan-tips-agar-bebas-retak> diakses 2024)

5.5 Konsep Sistem Utilitas

Utilitas pada bangunan merupakan salah satu kelengkapan konstruksi bangunan yang bertujuan untuk mendukung segala aktifitas dari pengguna di dalamnya hingga merasa nyaman dan aman. Maka dari itu utilitas bagian penting dari pembangunan selain dari keindahan serta kekuatan dari bangunan itu. Berikut ini konsep-konsep dari sistem utilitas pada bangunan apartemen di sudimara.

5.5.1 Sistem Pencahayaan pada Bangunan

Selain memaksimalkan pencahayaan alami melalui bukaan jendela ataupun pengaplikasian skylight pada bangunan yang dijelaskan sebelumnya pada konsep pencahayaan alami, Pencahayaan pada bangunan juga menggunakan pencahayaan buatan yaitu lampu LED (*Light Emmitting Diode*), karena penggunaan lampu LED mampu untuk menghemat energi di banding dengan lampu pijar yang lain karena lampu LED menggunakan daya yang lebih sedikit, sehingga akan menjadi lebih hemat dan efisien. Selain itu, lampu LED merupakan lampu yang ramah lingkungan karena tidak mengandung merkuri dan tidak merusak karena tidak ada sinar UV yang dipancarkannya.



Gambar 5. 13 Lampu LED Downlight Hemat Energi

(Sumber: https://tiperumah.id/blog/philips-downlight-led-terbaik/#google_vignette diakses 2024)



Gambar 5. 14 Penggunaan Lampu LED pada ruangan

(Sumber: https://www.lighting.philips.co.id/id/prof/lampu-dan-tabung-led/sorot-led/master-ledspot-expertcolor-ar111/LP_CF_8669553_EU/family diakses 2024)

5.5.2 Sistem Penghawaan pada Bangunan

Sistem penghawaan pada bangunan apartemen selain penghawaan alami melalui bukaan seperti jendela seperti yang dijelaskan pada konsep penghawaan alami sebelumnya, sistem penghawaan buatan pada bangunan apartemen menggunakan sebagai berikut :

1) AC Central

Penggunaan AC central pada zona pengelola apartemen dan penunjang apartemen supaya suhu setiap ruangan memiliki suhu yang sama karena AC central memiliki sistim penyaluran udara yang menyeluruh sehingga suhu udara yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan dari ruangan.



Gambar 5. 15 Penggunaan AC Central

(Sumber: <https://www.blibli.com/friends/blog/panduan-tentang-ac-central-04/> diakses 2024)

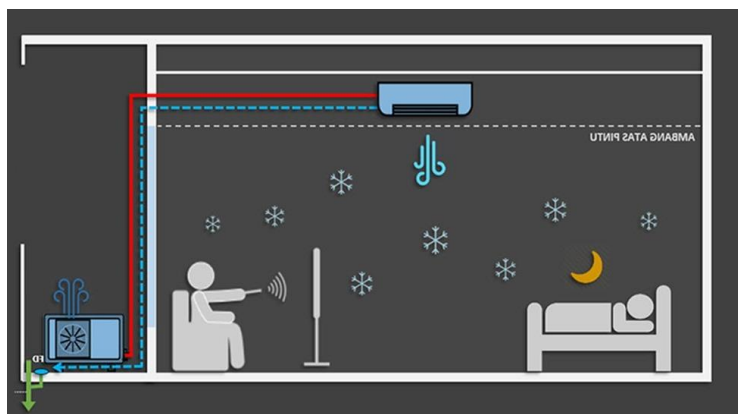
2) AC Inverter

AC inverter digunakan pada setiap unit-unit apartemen untuk memenuhi kebutuhan penghuni dalam memaksimalkan kenyamanan suhu ruangan, penggunaan AC inverter lebih hemat energi dibandingkan dengan AC non inverter, AC inverter juga terkenal akan ketahanan pakainya yang lebih lama ketimbang AC non inverter dengan pendinginan yang lebih cepat serta ketahanan suhu yang optimal dan konsisten.



Gambar 5. 16 Penggunaan AC Inverter

(Sumber: <https://www.lg.com/id/air-conditioner/lg-article-air-conditioner-inverter/> diakses 2024)

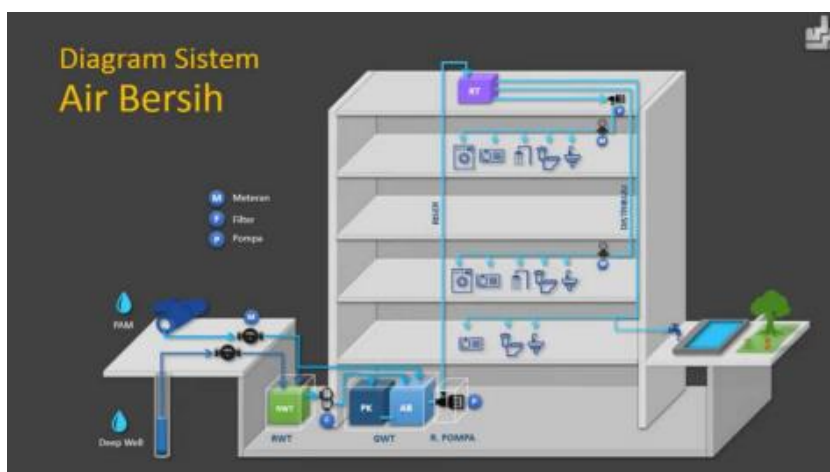


Gambar 5. 17 Sistem AC Inverter

(Sumber: <https://www.micoope.com> diakses 2024)

5.5.3 Sistem Plumbing

Sistem plumbing pada Apartemen di Sudimara menggunakan sistem jaringan air bersih (fresh water), air bekas (grey water) dan air kotor (black water). Sumber air bersih berasal dari PDAM dan air tanah. Air bersih (*Fresh Water*) diambil di PDAM yang kemudian di distribusikan ke setiap ruangan yang membutuhkan air bersih. Air bersih yang disalurkan biasa digunakan untuk berbagai keperluan seperti mandi, mencuci, memasak dan sebagainya



Gambar 5. 18 Sistem Air Bersih

(Sumber: <https://spada.uns.ac.id/> diakses 2024)

Pemanfaatan air bekas (grey water) yang sudah dijelaskan pada konsep pengelolaan air bekas apartemen untuk kembali digunakan sebagai flushing toilet, sprinkler pemadam kebakaran, penyiram tanaman dan air untuk clening area bangunan. Kemudian air kotor (black water), air kotor yang dimaksud adalah air limbah bekas buang air dari kloset, air kotor ini dialirkan menuju septic tank

supaya tidak mencemari lingkungan. Septic Tank yang digunakan adalah Septic Tank Biofil/Bio Tech, septic tank ini merupakan septic tank modern pengganti septic tank konvensional.



Gambar 5. 19 Septic Tank Biofil

(Sumber: www.wisesapersadaindo.com)

Septic tank ini terbuat dari bahan fiberglass yang bersifat anti karat, anti bocor, kokoh dan lebih tahan lama. Septic tank biofil lebih ramah lingkungan karena sebelum limbah kotoran dibuang ke tanah, limbah kotoran tersebut diolah kemudian di filter terlebih dahulu dengan alat bioteknologi, sehingga tidak menimbulkan dampak negatif untuk lingkungan.

5.5.4 Sistem Proteksi Kebakaran

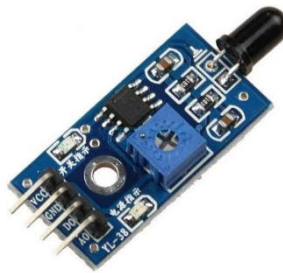
Sistem pemadam kebakaran pada bangunan apartemen di sudimara menggunakan 2 sistem proteksi kebakaran guna mencegah serta perlindungan terhadap bahaya dari kebakaran yaitu Keamanan Sistem Kebakaran (*Fire System Security*) baik secara otomatis maupun manual dan Rancangan Bangunan sebagai berikut :

1) Keamanan Sistem Kebakaran (*Fire System Security*)

Apartemen melengkapi *Fire System Security* seperti peralatan pemadam kebakaran yang aktif bekerja secara otomatis bila mana terjadi kebakaran di apartemen seperti :

a) Sensor Api (Flame Sensor)

Sensor api merupakan alat pendeteksi nyalanya api atau percikan api yang muncul dengan tiba-tiba. Flame sensor ini dapat mendeteksi percikan api dengan Panjang gelombang 760 nm sampai dengan 1.100 nm dan yang digunakan untuk mendeteksi nyalanya api yaitu infrared.



Gambar 5. 20 Sensor Api

(Sumber: <https://www.arduinoindonesia.id>)

b) Deteksi Asap (*Smoke Detector*)

Smoke detector dapat mendeteksi adanya sekumpulan asap yang muncul akibat kerusakan mesin dengan mengeluarkan alarm suara sebagai indikator sistem alarm kebakaran



Gambar 5. 21 *Smoke Detector*

(Sumber: <https://www.bromindo.com/cara-kerja-smoke-detector-dan-penempatanya/> diakses 2024)

c) *Fire Sprinkler*

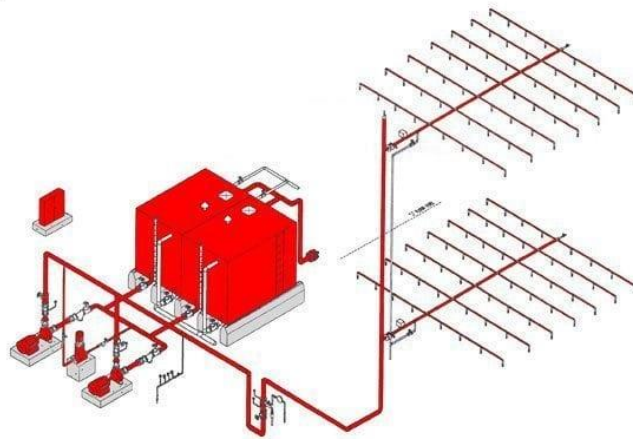
Fire sprinkler merupakan alat pemadam otomatis yang dirancang khusus supaya dapat memadamkan api dengan sekejap. *Fire sprinkler* ini dapat langsung mendeteksi suhu panas serta mengontrol sekaligus memadamkan kebakaran tahap awal supaya tidak menyebar ke area lain



Gambar 5. 22 *Fire Sprinkler*

(Sumber: <https://smartoffices.id/blog/fire-sprinkler/> diakses 2024)

Cara kerja *Fire Sprinkler* ini cukup sederhana namun sangat efektif dalam menanggulangi jika terjadi kebakaran secara tiba-tiba. Sistem ini menyimpan banyak air di dalam pipa-pipa yang telah terpasang dan diberikan tekanan dari pompa hydrant atau pompa sprinkler. Sehingga ketika sensor mendeteksi adanya percikan api atau suhu panas api maka secara langsung air akan menyembrot dan membasahi seluruh area ruangan.



Gambar 5. 23 Instalasi Fire Sprinkler

(Sumber: <https://www.bromindo.com/pentingnya-instalasi-fire-sprinkler-system/>
diakses 2024)

Instalasi *fire sprinkler* ini tidak hanya sebagai dektektor atau alarm peringatan kebakaran tetapi juga sebagai eksekutor ketika terjadinya kebakaran didalam ruangan.

Apartemen juga menyediakan alat pemadam kebakaran manual seperti,

a) *Fire Hydrant*

Keberadaan *Fire Hydrant* pada apartemen amat sangat penting karena akan membantu proses pemadaman api akibat kebakaran baik oleh orang-orang yang berada di area kebakaran ataupun untuk anggota tim pemadam kebakaran yang datang. Pada instalasi *fire hydrant* menyediakan *ground tank hydrant*, *fire pump*, instalasi perpipaan dan hydrant indoor dan outdoor beserta kelengkapan fire hydrant lainnya.



Gambar 5. 24 Kelengkapan Komponen Fire Hydrant

(Sumber: <https://www.bromindo.com/fire-hydrant-equipment/> diakses 2024)

b) *Fire Extinguisher* (APAR)

Fire Extinguisher atau yang biasa masyarakat umum bilang adalah APAR (alat pemadam api ringan) tersedia pada apartemen karena keberadaan APAR sangatlah penting untuk keselamatan penghuni saat terjadi kebakaran di unit apartemen, karena keselamatan penghuni adalah prioritas utama.



Gambar 5. 25 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

(Sumber: <https://www.shutterstock.com/image-photo/fire-extinguisher-apartment-safe-607809362> diakses 2024)

Menurut Permenakertrans No.4 Tahun 1980 setiap bangunan termasuk apartemen harus memiliki alat pemadam kebakaran yang terpasang dan terpelihara dengan baik. Regulasi ini mencakup syarat-syarat pemasangan, jenis-jenis alat pemadam yang harus digunakan, dan cara pemeliharaan yang benar guna memastikan alat pemadam selalu siap digunakan ketika terjadi kebakaran untuk memberi rasa aman bagi penghuni apartemen.

c) *Fire Alarm Button* (Alarm Kebakaran)

Fungsi *Fire Alarm Button* adalah ketika terjadi kebakaran di apartemen, tekan tombol alarm, maka *Fire Alarm Control Panel* akan mengirimkan alarm tanpa harus detector bereaksi



Gambar 5. 26 *Fire Alarm Button*

(Sumber: <https://firealarm.id/product/manual-push-button-hong-chang-hc-1w-with-base/> diakses 2024)

2) Rancangan Bangunan

Perlindungan terhadap kebakaran pada apartemen di sudimara juga dilakukan melalui sistem perancangan bangunan dengan komponen bangunan baik dari segi arsitektur maupun struktur bangunan.

a) Logo Emergency Exit dan Logo Exit Door

Apartemen di sudimara menyediakan rambu emergency exit dan rambu exit door karena keberadaan rambu ini penting, sebagai penunjuk arah jika dalam keadaan darurat.



Gambar 5. 27 Logo Emergency Exit

(Sumber: <https://www.dreamstime.com/stock-image-emergency-exit-image26022461#res26615551> diakses 2024)

b) *Fire Profing* pada struktur bangunan

Memasang Fire Profing pada struktur bangunan apartemen dengan metode spray untuk proteksi kebakaran pada struktur bangunan.



Gambar 5. 28 Fire Profing

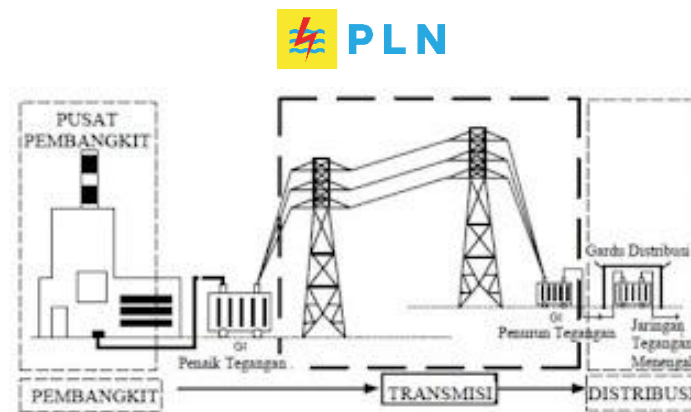
(Sumber: https://support.tekla.com/doc/tekla-structural-designer/2021/rel_2021_fireproofing diakses 2024)

5.5.5 Sistem Jaringan Listrik (Elektrikal)

Sistem jaringan listrik pada Apartemen di sudimara menggunakan 2 sumber listrik yaitu sumber listrik utama dari PLN dan sumber listrik cadangan dari *Generator Set* (Genset).

1) Sumber Listrik Utama (PLN)

Sumber listrik utama di distribusikan dari PLN yang kemudian disalurkan ke gardu utama apartemen yang kemudian setelah melalui trafo aliran listrik di distribusikan ke tiap-tiap bagian apartemen dan unit hunian apartemen melalui meteran yang letaknya satu ruangan dengan ruang control panel.



Gambar 5. 29 Distribusi Sumber Listrik PLN

(Sumber: <https://mridhotaufiq1102160137.blogspot.com/2019/01/alasan-penggunaan-tegangan-tinggi-pada.html> diakses 2024)

2) Sumber Listrik Cadangan (*Generator Set*)

Sumber Listrik Cadangan disediakan *generator set* atau genset bila sewaktu-waktu dalam keadaan darurat. *Generator set* dilengkapi dengan *automatic switch system* yang dimana secara otomatis akan langsung menggantikan sumber listrik dari sumber utama PLN yang terputus dalam kurung waktu kurang dari 5 detik, guna memberi kenyamanan pengguna ataupun penghuni apartemen bila mana terjadi kendala pada sumber listrik utama PLN secara tiba-tiba.



Gambar 5. 30 Generator Set (*Genset*)

(Sumber: <https://www.hargen.co.id/seputar-genset/cara-kerja-generator-set-genset/> diakses 2024)

5.5.6 Sistem Penangkal Petir

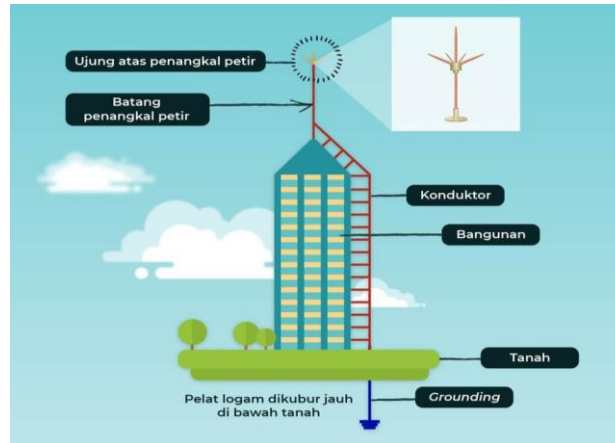
Bangunan Apartemen di Sudimara menggunakan Penangkal Petir Elektrostatis. Dimana penangkal petir jenis elektrostatis menggunakan sistem ESE (*Early Streamer Emission*) yang lebih aktif dalam menangkap petir. Penangkal petir elektrostatis ini cocok diterapkan di daerah tropis seperti Indonesia



Gambar 5. 31 Penangkal Petir Elektrostatis

(Sumber: <https://pakarpetir.co.id/pasang-penangkal-petir-elektrostatis/> diakses 2024)

Fungsi dari penangkal petir itu sendiri untuk menyelamatkan bangunan dari sambaran petir yang berpotensi merusak bangunan atau alat-alat elektronik bahkan melindungi bangunan dari kebakaran yang diakibatkan oleh sambaran petir.



Gambar 5. 32 Sistem Penangkal Petir

(Sumber: <https://www.brainacademy.id/blog/penemu-fungsi-dan-cara-kerja-penangkal-petir> diakses 2024)

5.5.7 Sistem Keamanan Apartemen

Sistem keamanan yang diterapkan pada apartemen sudimara adalah dengan menggunakan sistem keamanan sebagai berikut :

1) Control CCTV

Sistem keamanan di apartemen menggunakan kamera CCTV guna mengontrol setiap kegiatan, CCTV tersebut memantau 24 jam penuh, kemudian setiap rekaman yang dihasilkan dapat ditayangkan ulang sesuai keperluan tertentu. Tujuannya bila terjadi tindak kejahatan, CCTV mampu membuktikan melalui rekaman, dan pelaku lebih mudah teridentifikasi melalui rekaman CCTV.



Gambar 5. 33 Kamera CCTV

(Sumber: <https://jendela360.com/info/sistem-keamanan-apartemen/> diakses 2024)

2) *Card Access System* (Kartu Akses)

Pada apartemen juga menggunakan sistem keamanan dengan kartu akses apartemen, sehingga apartemen memiliki sistem keamanan berlapis dengan bantuan teknologi yang canggih. Kartu akses digunakan sebagai pengganti kunci konvensional yang dipakai untuk masuk kedalam suatu ruang dan unit dari apartemen itu sendiri dengan sistem keamanan yang tinggi. Kartu akses ini juga cukup praktis dan sederhana.



Gambar 5. 34 Kartu Akses Apartemen

(Sumber: <https://www.99.co/id/panduan/kartu-akses-apartemen/> diakses 2024)

3) *Security* (Petugas Keamanan)

Petugas keamanan atau security di apartemen sudimara siap siaga bertugas menjaga keamanan kawasan apartemen baik di dalam Gedung apartemen maupun diluar gedung apartemen selama 24 jam, yang terbagi menjadi beberapa wilayah untuk dijaga yaitu pada area gerbang masuk, lobby dan lantai-lantai apartemen.



Gambar 5. 35 Petugas Keamanan Apartemen

(Sumber: <https://ecatalog.sinarmasland.com/article/ketahui-sistem-keamanan-yang-ada-di-apartemen> diakses 2024)

5.5.8 Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengelolaan sampah pada apartemen di sudimara menerapkan konsep “Green Waste” atau “Pengelolaan sampah hijau” yaitu sebuah konsep pengelolaan sampah hijau yang menerapkan *reduce* (pengurangan), *reuse* (penggunaan ulang), dan *recycle* (daur ulang) dan *replant* (menanam kembali). Serta konsep pengelolaan sampah hijau ini juga didukung teknologi pengelolaan dan pembuangan sampah yang ramah terhadap lingkungan.



Gambar 5. 36 Pengelompokan Jenis Sampah

(Sumber: <https://news.unair.ac.id/2021/05/19/privatisasi-pengelolaan-sampah-peluang-dan-tantangan/?lang=id> diakses 2024)

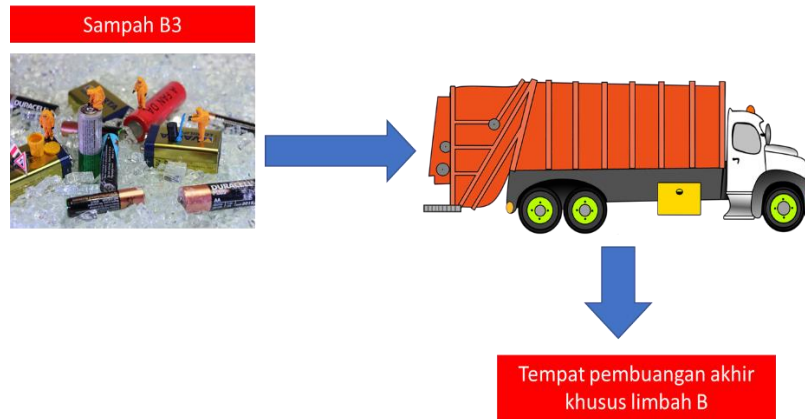
Konsep *green waste* memberikan manfaat bagi pengelola apartemen dalam mengurangi sampah, dapat memberikan pekerjaan bagi para pemulung yang memilah sampah organik dan anorganik yang dimana hasil dari pemilahan sampah anorganik seperti botol plastic dijual oleh pemulung kepada pengepul yang kemudian di olah untuk menjadi produk daur ulang dan hasil dari penjualan tersebut seluruhnya didapatkan oleh pemulung, sedangkan untuk sampah organik diolah menjadi kompos padat yang dapat digunakan untuk pupuk tanaman pada lingkungan apartemen.



Gambar 5. 37 Skema Manfaat Green Building

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

Kemudian untuk sampah B3 jenis sampah berbahaya dan jenis sampah yang tidak dapat didaur ulang akan diangkut oleh truk sampah secara berkala guna menghindari pencemaran di lingkungan dikirim ke tempat pembuangan akhir khusus yang melayani.



Gambar 5. 38 Alur Pembuangan Limbah B3

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

5.6 Konsep Bangunan

5.6.1 Konsep Bentuk Dasar Bangunan

Bentuk dasar pada bangunan Apartemen di sudimara menerapkan bentuk dasar persegi atau kotak. Menurut teori wujud dasar bentuk arsitektural, persegi empat atau kotak mengimplementasikan sesuatu yang murni dan rasional yang memberikan kesesuaian, soliditas, dan keamanan. Dalam dunia desain persegi atau kotak umum untuk di gunakan karena bentuk ini dapat mempermudah dalam peletakan furniture pada bangunan.



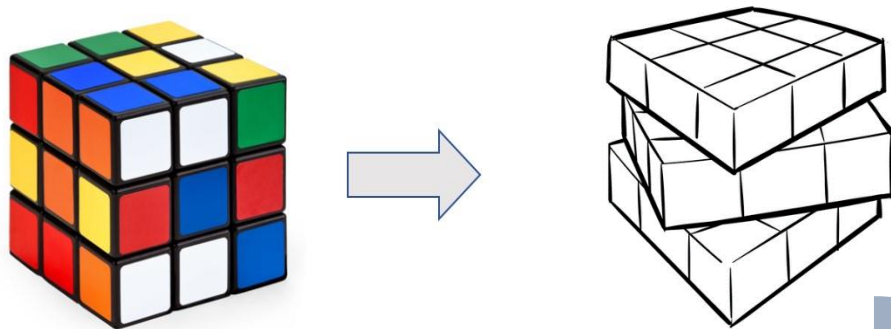
- Terdiri dari empat buah sisi dan titi sudut
- Tiap sisinya memiliki ukuran yang sama
- Memiliki empat sudut yaitu sudut siku-siku 90°
- Memiliki empat simetri lipat

Gambar 5. 39 Bentuk Persegi

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

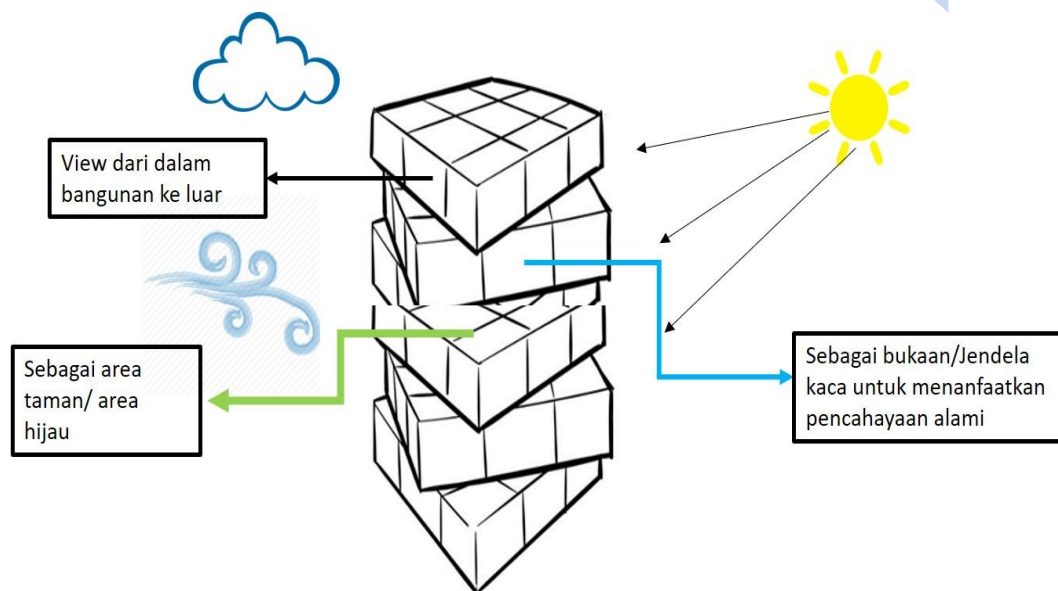
5.6.2 Transformasi Bentuk Bangunan

Mengambil konsep transformasi bentuk kotak yang di ibaratkan sebagai rubik, rubik sendiri dapat digeser-geser dan diubah-ubah untuk meyelesaikan permainan rubik tersebut. Sama halnya dengan konsep bangunan *green building* pada perancangan Apartemen di sudimara dimana bentuk bangunan dapat dirancang mengikuti kesesuaian bentuk atau arah bangunan guna terciptanya bangunan yang memenuhi syarat *green building* tersebut.



Gambar 5. 40 Transformasi Bentuk

(Sumber: Analisis Penulis)



Gambar 5. 41 Tranformasi Bentuk Bangunan

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

5.6.3 Konsep Tampilan Bangunan

Bentuk upaya dalam menerapkan konsep *green building* pada bangunan adalah lewat tampilan bangunan lewat pemilihan material pada bangunan itu sendiri, dimana dalam pemilihan material pada bangunan harus bersifat *green* yaitu pengurangan penggunaan energi (energi listrik, *low energy house*, *zero energy building*)

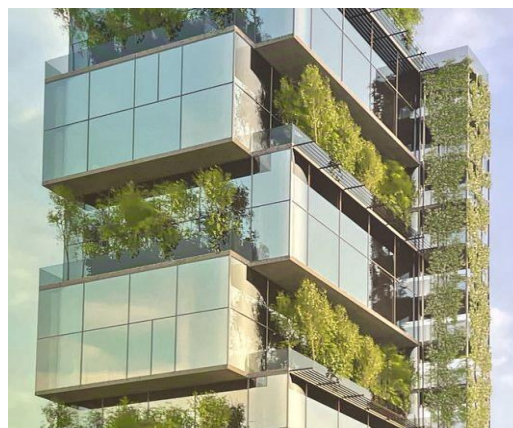
1) Menggunakan Material kayu pada fasad bangunan



(Sumber: <https://i.pinimg.com/originals/8c/6c/61/8c6c6129971cc2358eadf14276460b84.jpg>
diakses, 2024)

Pemilihan material kayu pada fasad bangunan apartemen sangat mempengaruhi dampak bagi lingkungan dari bangunan, serta penggunaan material kayu juga dapat memberikan kesan alami dan terkesan mewah.

2) Menggunakan Kaca Tempered



(Sumber: <https://i.pinimg.com/originals/50/25/3c/50253c04850f3dd4c2d83130ffdc11fd.jpg>
[diakses 2024](#))

Pemilihan material kaca tempered karena kaca tempered mempunyai kekuatan atau daya tahan lebih kuat dibanding kaca biasa serta dapat menghemat energi listrik, tahan juga terhadap cuaca atau perubahan suhu, serta keamanan kaca tempered ketika pecah akan berubah menjadi serpihan kecil yang tidak tajam sehingga aman digunakan.

3) Penggunaan *GRC board*

Penggunaan material *GRC board* pada bagian plafon serta pada bangunan apartemen karena GRC memiliki keunggulan seperti kuat, anti rayap, tahan air, anti jamur, tahan api dan bebas asbestos yang memicu kanker serta GRC dapat digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama.



(Sumber: <https://www.grcboard.com/SeriesDetail?Produk=Seri-Papan-Grc> diakses 2024)

Contoh pengaplikasian GRC board pada plafon apartemen, GRC juga dapat diaplikasikan pada dinding bangunan.



(Sumber: <https://www.detik.com/properti/tips-dan-panduan/d-6865356/3-contoh-model-plafon-dari-gypsum-kotak-kotak-hingga-layering> diakses 2024)

DAFTAR PUSTAKA

<https://jurnal.unpand.ac.id/> “*APARTEMEN DI SEMARANG DENGAN KONSEP GREEN BUILDING*”

<https://dspace.uui.ac.id/> *PERANCANGAN APARTEMEN DI BOGOR DEPOK DENGAN PENDEKATAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (2020)*

<https://www.tangerangnews.com/tangsel/read/45634/Tembus-300-Ribu-Jiwa-Ini-Daftar-Kecamatan-Terpadat-di-Tangsel>

<https://stasiun.kereta.id/directory-stasiun/stasiun/stasiun-sudimara/>

ENVIRONMENT INDONESIA CENTER © PT. SINERGI SOLUSI INDONESIA2018.

<https://environment-indonesia.com/mengenal-konsep-green-building/>

<https://e-journal.uajy.ac.id/>

Neufert, Ernst (1996), *Data Arsitek jilid 1*, Trans Sunarto Tjahjadi, Jakarta: Erlangga

Gialogie. (2015). *Matematika Dasar*. Retrieved from Rumus Matematika:

<http://www.rumusmatematikadasar.com/2014/12/sifat-sifat-bangun-datar-dan-rumusnya-lengkap.html>

Kota Tangerang Selatan. (2011). *PERATURAN DAERAH KOTA TANGERANG SELATAN NOMOR 15 TAHUN 2011 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA TANGERANG SELATAN TAHUN 2011 – 2031*
<https://bphn.go.id/data/documents/kotatangerangsel-2011-15.pdf>

Rahmana, T. S. (2013, Oktober 10). Arsitektur. Retrieved from Kuliahnya Arsitek:
<http://kuliahnyaarsitek.blogspot.co.id/2013/10/teori-tentang-bentuk-arsitektural.html>

Simple Studio Online. (2012, Desember 26). Dunia Desain. Retrieved from Simple Studio Online ~
Jasa Desain Kemasan Produk :
<https://simplestudio.wordpress.com/2012/12/26/arti-bentuk-dalam-desain/>

Wijaya, A. (2012, Mei 5). Pelajaran Hidup. Retrieved from Permathic Blog:
<https://permathic.blogspot.co.id/2012/05/cara-mengetahui-karakter-sifat.html>

Alexander, H 2023, 'Hanya 60 Gedung di Indonesia yang Bersertifikat GreenShip', Kompas, diakses 30 Maret 2023,
<https://lestari.kompas.com/read/2023/03/08/070000386/hanya-60-gedung-di-indonesia-yang-bersertifikat-greenship>

Green Building Council Indonesia (2023), *Green Building Council Indonesia*, diakses 27 Maret 2023, <https://www.gbcindonesia.org/>>.

Khalid, H (2021), 'Penerapan Green Building di Indonesia', Indonesia Environment Energy Center, diakses 29 Maret 2023,
<https://environment-indonesia.com/penerapan-green-building-di-indonesia/#:~:text=Dikutip dari MajalahCSR.id, beberapa,Indonesia Office, dan Wisma Subiyanto>

Nurdifa, A (2022), 'Tren Properti 2023: Bangunan Berkonsep Hijau Bakal Diminati Pasar', Bisnis ID, diakses 30 Maret 2023,
<https://ekonomi.bisnis.com/read/20221230/47/1613520/tren-properti-2023-bangunan-berkonsep-hijau-bakal-diminati-pasar>

Rahman, A (2018), 'DJKN Kenalkan Penilaian Green Building', Kementerian Keuangan Republik Indonesia, diakses 31 Maret 2023,
<https://www.djkn.kemenkeu.go.id/berita/baca/16210/DJKN-Kenalkan-Penilaian-Green-Building.html>

Saraswati, A (2022), 'Green Building: The Future of Indonesia's Development', Greeneration Foundation, diakses 29 Maret 2023,
<https://greeneration.org/en/publication/green-info/green-building-the-future-of-indonesias-development/>

<https://www.thinkwood.com/continuing-education/role-of-wood-products-in-green-building>