

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

PERANCANGAN KANTOR SEWA DENGAN TEKNOLOGI  
*PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADES* SEBAGAI  
STRATEGI EFISIENSI BIAYA DI TANGERANG SELATAN



LABORATORIUM KOMUNIKASI  
DAN BISNIS ARSITEKTUR

ANDINI NAELIS SAADAH | 18512003

Dosen Pembimbing :  
Ir. Handoyotomo, MSA., IAI., GP.

Laboratorium:  
Komunikasi dan Bisnis Arsitektur



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA  
ACCORD



PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

# Cosavin Tower

2022



STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR  
2021/2022

## Perancangan Kantor Sewa Dengan Teknologi *Photocatalytic Self-cleaning Facades* Sebagai Strategi Efisiensi Biaya di Tangerang Selatan

*Design of Rental Office With Photocatalytic Self-cleaning Facades Technology  
as Cost Efficiency Strategy in South Tangerang*

**ANDINI NAELIS SAADAH | 18512003**

Dosen Pembimbing :  
Ir. Handoyotomo, MSA., IAI., GP.

Laboratorium:  
Komunikasi dan Bisnis Arsitektur

Department of Architecture  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia  
Jalan Kaliurang KM 14.5 Sleman, DIY 55584



DEPARTMENT of  
**ARCHITECTURE**



한국건축학교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board



**CANBERRA  
ACCORD**





# LEMBAR PENGESAHAN

**Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:**

*Final Architecture Design Studio Entitled:*

**Perancangan Kantor Sewa Dengan Teknologi *Photocatalytic Self-cleaning Facades*  
Sebagai Strategi Efisiensi Biaya di Tangerang Selatan**

*Design of Rental Office With Photocatalytic Self-cleaning Facades Technology  
as Cost Efficiency Strategy in South Tangerang*

**Nama Lengkap Mahasiswa** \_\_\_\_\_ : **Andini Naelis Saadah**

*Student's Full Name*

**Nomor Induk Mahasiswa** \_\_\_\_\_ : **18512003**

*Student's Identification Number*

**Telah Diuji dan Disetujui Pada** \_\_\_\_\_ : **Yogyakarta, 02 Agustus 2022**

*Has been evaluated and agreed on* \_\_\_\_\_ *Yogyakarta, August, 02<sup>nd</sup> 2022*

**Pembimbing**  
*Supervisor*

Handoyotomo, Ir., MSA., IAI., GP.

**Penguji 1**  
*Jury 1*

Baritoadi Buldan F.R., Ar., S.T., M.A., IAI.

**Penguji 2**  
*Jury 2*

Wiryono Raharjo, Ir., M.Arch., Ph.D.

Diketahui oleh / Acknowledge by:

**Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur**

*Head of Undergraduate Program in Architecture*



Julianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI



# CATATAN DOSEN PEMBIMBING

**Penilaian Studio Akhir Desain Arsitektur**  
*Final Architecture Design Studio Assesment*

**Perancangan Kantor Sewa Dengan Teknologi *Photocatalytic Self-cleaning Facades* Sebagai Strategi Efisiensi Biaya di Tangerang Selatan**  
*Design of Rental Office With Photocatalytic Self-cleaning Facades Technology as Cost Efficiency Strategy in South Tangerang*

**Nama Lengkap Mahasiswa** : Andini Naelis Saadah  
*Student's Full Name*

**Nomor Induk Mahasiswa** : 18512003  
*Student's Identification Number*

Kualitas Pada Buku Laporan Akhir  
**Sedang / Baik / Baik Sekali \***) mohon dilingkari

Sehingga,  
**Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan \***) mohon dilingkari  
Untuk menjadi acuan produk tugas akhir

**Yogyakarta, 02 Agustus 2022**  
*Yogyakarta, August 02<sup>nd</sup> 2022*

**Pembimbing**  
*Supervisor*

Handoyotomo, Ir., MSA., IAI., GP.



# PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian dari karya ini adalah karya saya sendiri kecuali karya yang disebutkan referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruh maupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik kepemilikan hak intelektual atas karya ini, sehingga seluruh pikiran dan tulisan yang ada dalam karya ini merupakan penulis dan dosen pembimbing. Hasil akhir atas karya ini diserahkan kepada jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan sebagai kepentingan pendidikan dan publikasi.

**Yogyakarta, 02 Agustus 2022**  
*Yogyakarta, August 02<sup>nd</sup> 2022*

**Penulis**



**Andini Naelis Saadah**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas karunia, rahmat, dan kuasa-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang berjudul “Perancangan Kantor Sewa Dengan Teknologi *Photocatalytic Self-cleaning Facades* Sebagai Strategi Efisiensi Biaya di Tangerang Selatan”. Salawat serta salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat – sahabatnya.

Penulis berharap agar SADA ini dapat membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembacanya, menjadi acuan, bahan pembelajaran, serta koreksi sehingga penulis dapat memperbaiki bentuk maupun isi dari tulisan ini dalam kualitas yang lebih baik. Penulis menyadari adanya banyak motivasi dan bantuan yang diberikan dari berbagai pihak dalam proses penyusunan SADA ini baik secara materi maupun non materi. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan, kelancaran, petunjuk, serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur.
2. Orang tua beserta keluarga tersayang yang telah memberikan dukungan baik secara materi maupun non materi yang tiada henti, memberikan semangat, dan doa agar SADA ini selesai dengan rasa syukur dan penuh ketabahan.
3. Bapak Ir. Handoyotomo, MSA., IAI., GP. selaku dosen pembimbing Studio Akhir Desain Arsitektur yang telah memberikan banyak bantuan, masukan, ilmu, bimbingan, dan dukungan dengan segala kesabaran dan keikhlasannya agar penyusunan SADA ini menjadi baik.
4. Bapak Ar. Baritoadi Buldan R.R., S.T., M.A., IAI., Bapak Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D., IAI., dan Bapak Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis sehingga SADA ini dapat menjadi lebih baik lagi.
5. Bapak Dr. Ar. Yulianto P. Prihatmaji, IPM. IAI. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia beserta Bapak-Ibu Dosen, panitia SADA, serta staff jurusan yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.
6. Sahabat-sahabat, orang terdekat, dan orang spesial di Jurusan Arsitektur UII; Taufik, Rakhmat, Ardhan, Haura, Dila, Nadia, Aisha, Dwita, Almei, Alya, Kaes, Safira, Nina, dan Ria yang selalu membantu, mendukung, berbagi, tempat penghilang penat, dan pemberi motivasi. Terima kasih untuk waktu dan semua hal yang telah diberikan selama di perkuliahan, semoga kita selalu diberi keberkahan oleh Allah SWT.
7. Teman diskusi dan berbagi selama kuliah di Jurusan Arsitektur UII; Brili, Rafif, Nursinah, dan semua teman-teman Arsitektur UII 2018 yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih untuk waktu dan semua hal yang kalian berikan selama di perkuliahan.
8. Sahabat-sahabat penulis sejak masa SMP; Nio, Monica, Dewi, Laili, dan Nadia. Terima kasih atas dukungan dan doa-doanya untuk kelancaran, keberhasilan, dan kesuksesan penulis selama kuliah di Arsitektur UII.
9. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk diri sendiri yang terus berjuang hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan SADA ini jauh dari kata sempurna, baik dari Bahasa, penyusunan, maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menjadi bekal pengalaman penulis agar lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembangunan sebuah gedung dapat berdampak pada segala aspek kehidupan, baik itu manusia maupun alam. Apabila proyek yang dilakukan adalah pembangunan sebuah perkantoran maka dapat memberikan peluang bagi masyarakat karena terbukanya lapangan kerja baru. Dengan meningkatnya lapangan kerja, maka dapat mengurangi tingkat pengangguran dan kemiskinan. Namun, adapun dampak negatif dari pembangunan bangunan baru, yaitu berkurangnya lahan hijau yang menyebabkan penyerapan polusi udara oleh tanaman atau pepohonan menjadi berkurang. Maka dari itu, bangunan yang akan dibangun harus dirancang dengan teknologi yang dapat memberikan dampak positif dalam segala aspek. Salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi fotokatalitik pada *self-cleaning façade* yang dapat membantu mengurangi tingginya polusi udara di sekitar *site*. *Self-cleaning façade* juga dapat mengurangi biaya perawatan gedung karena tidak perlu dilakukan pembersihan kaca menggunakan *crane*, gondola, dan sebagainya.

Sejauh ini masih belum ada bangunan yang menerapkan *self-cleaning façade* dengan teknologi fotokatalitik di Indonesia, oleh karenanya perlu dilakukan *research design* sehingga teknologi ini dapat diterapkan sesuai dengan iklim yang ada di Indonesia dan diharapkan dapat membantu mengurangi tingginya polusi udara, berbagai masalah lingkungan dan ekonomi yang ada di Indonesia.



Gambar 1.1 Ilustrasi Proyek Pembangunan Gedung Baru  
Sumber: Google (2022)

## ABSTRACT

The construction of a building can have an impact on all aspects of life, whether it be human or nature. If the project undertaken is the construction of an office, then it can provide opportunities for the community due to the opening of new jobs. As employment increases, it can reduce unemployment and poverty rates. However, as for the negative effects of the construction of new buildings, that is, the decrease in green land that causes the absorption of air pollution by plants or trees becomes lessened. Therefore, the building to be built should be designed with technology that can have a positive impact in all aspects. One of them is the utilization of photocatalytic technology on self-cleaning facades that can help reduce the height of air pollution around the site. Self-cleaning facade can also reduce building maintenance costs as there is no need for glass cleaning using cranes, gondolas, etc.

So far no building has implemented self-cleaning facade with photocatalytic technology in Indonesia, therefore research design is needed so that it can be applied according to Indonesia's existing climate and is expected to help reduce air pollution, various environmental and economic problems that occur in Indonesia.



Gambar 1.1 Ilustrasi Proyek Pembangunan Gedung Baru  
*Sumber: Google (2022)*

# Daftar Isi

---

Cover	i
Lembar Judul	iv
Lembar Pengesahan	v
Catatan Dosen Pembimbing	vi
Pernyataan Keaslian Karya	vii
Kata Pengantar	viii
Abstrak	ix
Abstract	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xvi
Daftar Tabel	xx
<b>Bab 1 Pendahuluan</b>	<b>01</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b>	<b>02</b>
1.1.1 Latar Belakang Fungsi	04
1.1.2 Latar Belakang Lokasi	06
1.1.3 Latar Belakang <i>Sustainable</i> dan <i>Issue</i>	08
<b>1.2 Persoalan Perancangan</b>	<b>09</b>
1.2.1 Rumusan Masalah Umum	09
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus	09
<b>1.3 Batasan Perancangan</b>	<b>09</b>
<b>1.4 Tujuan dan Sasaran</b>	<b>10</b>
<b>1.5 Metode Perancangan</b>	<b>11</b>
1.5.1 Pengumpulan Data	11
1.5.2 Metode Analisis	11
1.5.3 Metode Pengujian	11
1.5.4 Prosedur Perancangan	12
<b>1.6 Hipotesa Desain</b>	<b>13</b>
<b>1.7 Peta Pemecahan Persoalan</b>	<b>14</b>
<b>1.8 Keunggulan, Originalitas, dan Kebaruan</b>	<b>15</b>

# Daftar Isi

---

<b>Bab 2 Penelusuran Persoalan Perancangan</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Kajian dan Analisis Tapak</b>	<b>17</b>
2.1.1 Gambaran Lokasi	17
2.1.2 Topografi dan Jenis Tanah	21
2.1.3 Ketinggian Air Tanah	21
2.1.4 Data Sunpath	23
2.1.5 Data Iklim	25
2.1.6 Analisis Site	26
2.1.7 Intensitas Site	28
2.1.8 Batasan Site	28
2.1.9 Garis Sempadan Bangunan	29
2.1.10 Sirkulasi dan Lalu Lintas	30
<b>2.2 Kajian Pendekatan Rancangan</b>	<b>32</b>
2.2.1 Definisi Photocatalytic Self-cleaning Façade	32
2.2.2 Proses Reaksi Photocatalytic Self-cleaning Façade	32
2.2.3 Perawatan Photocatalytic Self-cleaning Façade	33
2.2.4 Material Photocatalytic Self-cleaning Façade	33
2.2.5 Photocatalytic Concrete Self-cleaning Façade	35
2.2.6 Biaya Photocatalytic Self-cleaning Façade	35
2.2.7 Strategi Efisiensi Biaya	36
2.2.8 Biaya Operasional	36
2.2.9 Biaya Pemeliharaan	37
2.2.10 Pengertian Regionalisme Arsitektur	38
2.2.11 Ciri-Ciri Regionalisme Arsitektur	39
2.2.12 Pendekatan Regionalisme Arsitektur	39
2.2.13 Taksonomi Regionalisme	40
<b>2.3 Kajian Tipologi Bangunan</b>	<b>41</b>
2.3.1 Kantor Sewa	41
<b>2.4 Kajian Keunggulan Rancangan</b>	<b>43</b>

# Daftar Isi

---

<b>2.5 Kajian dan Analisis Preseden</b>	<b>44</b>
2.5.1 Preseden Kantor & <i>Photocatalytic Self-cleaning Facade</i>	44
2.5.2 Preseden <i>Photocatalytic Self-cleaning Façade</i>	45
2.5.3 Preseden Kantor & <i>Shading</i> Vertikal	47
2.5.4 Preseden Harga Sewa Kantor Sewa	49
2.2.5 Preseden Regionalisme Arsitektur	50
<b>2.6 Ringkasan Masalah Desain</b>	<b>52</b>
<b>Bab 3 Pemecahan Persoalan Perancangan</b>	<b>53</b>
<b>3.1 Konsep Perancangan</b>	<b>54</b>
3.1.1 Respon Persoalan Perancangan	54
3.1.2 Konsep Konteks Site	55
<b>3.2 Konsep Arsitektural</b>	<b>57</b>
3.2.1 Konsep Regionalisme Kritis	57
<b>3.3 Konsep Figuratif dan Tata Massa</b>	<b>58</b>
3.3.1 Konsep Penemuan Bentuk dan Ruang	58
<b>3.4 Eksplorasi Konsep Tata Ruang</b>	<b>59</b>
3.4.1 Aktivitas Pengguna	59
3.4.2 Analisis Ruang Berdasarkan Kegiatan	61
3.4.3 Ruang Berdasarkan Kebutuhan	62
3.4.4 <i>Property Size and Floor Plan</i>	63
<b>3.5 Zoning Ruang</b>	<b>64</b>
3.5.1 Zoning Ruang Pada Tapak	64
3.5.2 Zoning Ruang Vertikal	65
3.5.3 Zoning Ruang <i>Ground Floor</i>	66
3.5.4 Zoning Ruang <i>1<sup>st</sup> Floor</i>	66
3.5.5 Zoning Ruang <i>2<sup>nd</sup> Floor</i>	67
3.5.6 Zoning Ruang Kantor Sewa	67
<b>3.6 Konsep Rekayasa Bangunan</b>	<b>68</b>
<b>3.7 Rekayasa Struktur</b>	<b>69</b>
<b>3.8 Konsep Selubung Bangunan</b>	<b>70</b>

# Daftar Isi

---

<b>3.9 Konsep Infrastruktur Bangunan</b>	<b>71</b>
3.9.1 Jaringan Air Bersih dan Kotor	71
3.9.2 Sistem Elektrikal	72
3.9.3 Sistem Keselamatan Bangunan	72
<b>3.10 Gagasan Konten Pemasaran dan Prospek Bisnis</b>	<b>73</b>
<b>Bab 4 Hasil Rancangan &amp; Pembuktiannya</b>	<b>74</b>
<b>4.1 Deskripsi Hasil Rancangan</b>	<b>75</b>
<b>4.2 Rancangan Tapak</b>	<b>77</b>
4.2.1 Situasi	77
4.2.2 Siteplan	78
<b>4.3 Rancangan Bangunan</b>	<b>15</b>
4.3.1 Denah <i>Ground Floor</i>	79
4.3.2 Aksonometri <i>Ground Floor</i>	80
4.3.3 Denah <i>1<sup>st</sup> Floor</i>	81
4.3.4 Aksonometri <i>1<sup>st</sup> Floor</i>	82
4.3.5 Denah <i>2<sup>nd</sup> Floor</i>	83
4.3.6 Aksonometri <i>2<sup>nd</sup> Floor</i>	84
4.3.7 Denah Tipikal A	85
4.3.8 Aksonometri Tipikal A	86
4.3.9 Denah Tipikal B	87
4.3.10 Aksonometri Tipikal B	88
4.3.11 Denah Kantor Penthouse	89
4.3.12 Aksonometri Kantor Penthouse	90
4.3.13 Aksonometri Rooftop	91
4.3.14 Denah Basement	92
4.3.15 Aksonometri Basement	93
<b>4.4 Rancangan Struktur</b>	<b>94</b>
4.4.1 Rencana dan Detail Pondasi	94
4.4.2 Aksonometri Struktur	95
<b>4.5 Tampak Bangunan</b>	<b>96</b>
4.5.1 Tampak Kawasan	96
4.5.2 Tampak Parsial Annex	97

# Daftar Isi

---

<b>4.6 Potongan Bangunan</b>	<b>98</b>
4.6.1 Potongan A1-A1'	98
4.6.2 Potongan A-A'	99
4.6.3 Potongan B-B'	100
4.6.4 Potongan C-C'	100
4.6.5 Potongan D-D'	101
4.6.6 Potongan E-E'	102
<b>4.7 Rancangan Selubung Bangunan</b>	<b>103</b>
4.7.1 Rancangan Selubung Barat	103
4.7.2 Rancangan Selubung Selatan	104
4.7.3 Rancangan Selubung Timur	105
4.7.4 Rancangan Selubung Utara	106
4.7.5 Detail Selubung	107
<b>4.8 Rancangan Infrastruktur Bangunan</b>	<b>108</b>
4.8.1 Jaringan Air Bersih	108
4.8.2 Jaringan Air Kotor	108
4.8.3 Sistem Keselamatan Bangunan	109
4.8.4 Sistem Penghawaan	109
<b>4.9 Perspektif Bangunan</b>	<b>110</b>
4.9.1 Perspektif Eksterior	110
4.9.2 Perspektif Interior Lounge & Coworking Space	112
4.9.3 Perspektif Interior Kantor Sewa	113
4.9.4 Perspektif Interior Annex	114
<b>4.10 Konsep Kelayakan Bisnis</b>	<b>115</b>
<b>4.11 Konten Pemasaran Melalui Instagram</b>	<b>117</b>
<b>Bab 5 Evaluasi Desain</b>	<b>119</b>
<b>5.1 Perhitungan Penurunan Polusi</b>	<b>120</b>
<b>5.2 Spesifikasi Material</b>	<b>121</b>
<b>5.3 Klasifikasi Penyewa</b>	<b>125</b>
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>126</b>
<b>Lampiran</b>	<b>128</b>

# Daftar Gambar

---

Gambar 1.1 Ilustrasi Proyek Pembangunan Gedung Baru	ix
Gambar 1.2 Grafik Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Banten Tahun 2020	02
Gambar 1.3 Grafik Indeks Harga Properti Gabungan di Kota Tangerang Selatan	03
Gambar 1.4 Batik Kacang dan Bunga Anggrek Asal Kota Tangerang Selatan	03
Gambar 1.5 Skema Decoding The Economics of Covid-19	04
Gambar 1.6 Ilustrasi Pemesanan Makanan Melalui Gadget	05
Gambar 1.7 Peta Penggunaan Lahan Kota Tangerang Selatan	06
Gambar 1.8 Grafik Capaian IPM Kota Tangerang Selatan	07
Gambar 1.9 Grafik Pertumbuhan PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Banten	07
Gambar 1.10 Hipotesa Desain	13
Gambar 2.1 Peta Tipologi Bangunan Sekitar Site	17
Gambar 2.2 Bangunan Sekitar Site	18
Gambar 2.3 Sarana Prasarana Kota	19
Gambar 2.4 Fasilitas Umum Sekitar Site	20
Gambar 2.5 Peta Analisis Ketersediaan Air Tanah	22
Gambar 2.6 Data Sunpath Bulan Juni	23
Gambar 2.7 Data Sunpath Bulan Desember	24
Gambar 2.8 Data Windrose Bulan Juli 2021	25
Gambar 2.9 Analisis View	26
Gambar 2.10 Analisis Vista	27
Gambar 2.11 <i>Skyline</i> Sekitar Site	28
Gambar 2.12 Batasan Site	28
Gambar 2.13 Garis Sempadan Bangunan	29
Gambar 2.14 Data Sirkulasi dan Lalu Lintas <i>Existing</i>	30
Gambar 2.15 Sirkulasi Site	31
Gambar 2.16 Ilustrasi Teknologi Photocatalytic	32
Gambar 2.17 Proses Reaksi Photocatalytic	32
Gambar 2.18 Photocatalytic Glass Self-cleaning Façade	33
Gambar 2.19 Photocatalytic Ceramic Self-cleaning Façade	33
Gambar 2.20 Photocatalytic Porcelain Self-cleaning Façade	34
Gambar 2.21 Photocatalytic Sintered Stone Self-cleaning Façade	34
Gambar 2.22 Photocatalytic Concrete Self-cleaning Façade	34

# Daftar Gambar

---

Gambar 2.23 Taksonomi Regionalisme Arsitektur	40
Gambar 2.24 Ilustrasi Layout Ruang Kantor	41
Gambar 2.25 Keunggulan <i>Photocatalytic Self-Cleaning Façade</i>	43
Gambar 2.26 <i>Glass Self-cleaning Façade</i> Diletakkan Pada Sisi Dengan Dampak Hujan yang Tinggi	44
Gambar 2.27 <i>Self-cleaning Façade</i> Diposisikan Tegak	44
Gambar 2.28 Material Ubin <i>Self-cleaning Façade</i> Pada Bangunan Torre de Especialidades	45
Gambar 2.29 Detail Material Ubin <i>Self-cleaning Façade</i> pada bangunan Torre de Especialidades	46
Gambar 2.30 <i>Wall Analysis</i> Sequis Tower	47
Gambar 2.31 Fasad Kantor Sequis Tower Dengan Shading Vertikal	48
Gambar 2.32 Harga Kantor Sewa	49
Gambar 2.33 Gedung The Vida	50
Gambar 2.34 Fasad Batik Pada Gedung The Vida	51
Gambar 3.1 Respon Persoalan Perancangan	54
Gambar 3.2 Analisis Konteks Site	55
Gambar 3.3 Respon Bentuk Massa Bangunan	56
Gambar 3.4 Konsep Arsitektural	57
Gambar 3.5 Konsep Figuratif	58
Gambar 3.6 Alternatif Tata Massa	58
Gambar 3.7 Transformasi Massa	58
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Penyewa Kantor Sewa	59
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Pengunjung Kantor Sewa	59
Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Pengelola Kantor Sewa	59
Gambar 3.11 Diagram Aktivitas Penyewa <i>Coworking Space</i>	60
Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Pengunjung <i>Coworking Space</i>	60
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas Pengelola <i>Coworking Space</i>	60
Gambar 3.14 Zoning Ruang Pada Tapak	64
Gambar 3.15 Zoning Ruang Vertikal	65
Gambar 3.16 Zoning Ruang Ground Floor	66
Gambar 3.17 Zoning Ruang 1 <sup>st</sup> Floor	66
Gambar 3.18 Zoning Ruang 2 <sup>nd</sup> Floor	67
Gambar 3.19 Zoning Ruang Kantor Sewa	67
Gambar 3.20 Perhitungan Shading Vertikal	68

# Daftar Gambar

---

Gambar 3.21 Uji Resist	69
Gambar 3.22 Detail Selubung	70
Gambar 3.23 Konsep infrastruktur Bangunan	71
Gambar 3.24 Sistem Elektrikal	72
Gambar 3.25 Sistem Keselamatan Bangunan	72
Gambar 3.26 Prospek Bisnis	73
Gambar 3.27 Bisnis Model Canvas Cosavin Tower	73
Gambar 4.1 Situasi	77
Gambar 4.2 Siteplan	78
Gambar 4.3 Denah <i>Ground Floor</i>	79
Gambar 4.4 Aksonometri <i>Ground Floor</i>	80
Gambar 4.5 Denah <i>1<sup>st</sup> Floor</i>	81
Gambar 4.6 Aksonometri <i>1<sup>st</sup> Floor</i>	82
Gambar 4.7 Denah <i>2<sup>nd</sup> Floor</i>	83
Gambar 4.8 Aksonometri <i>2<sup>nd</sup> Floor</i>	84
Gambar 4.9 Denah Tipikal A	85
Gambar 4.10 Aksonometri Tipikal A	86
Gambar 4.11 Denah Tipikal B	87
Gambar 4.12 Aksonometri Tipikal B	88
Gambar 4.13 Denah Kantor Penthouse	89
Gambar 4.14 Aksonometri Kantor Penthouse	90
Gambar 4.15 Aksonometri Rooftop	91
Gambar 4.16 Denah B3	92
Gambar 4.17 Denah B2	92
Gambar 4.18 Denah B1	92
Gambar 4.19 Aksonometri Basement	93
Gambar 4.20 Rencana Pondasi	94
Gambar 4.21 Aksonometri Pondasi	94
Gambar 4.22 Detail Pondasi	94
Gambar 4.23 Aksonometri Struktur	95
Gambar 4.24 Tampak Kawasan	96
Gambar 4.25 Tampak Parsial Annex	97

# Daftar Gambar

---

Gambar 4.26 Potongan A1-A1'	98
Gambar 4.27 Potongan A-A'	99
Gambar 4.28 Potongan B-B'	100
Gambar 4.29 Potongan C-C'	100
Gambar 4.30 Potongan D-D'	101
Gambar 4.31 Potongan E-E'	102
Gambar 4.32 Rancangan Selubung Barat	103
Gambar 4.33 Rancangan Selubung Selatan	104
Gambar 4.34 Rancangan Selubung Timur	105
Gambar 4.35 Rancangan Selubung Utara	106
Gambar 4.36 Detail Photocatalytic Ceramic Self-cleaning Facade	107
Gambar 4.37 Detail Photocatalytic Glass Self-cleaning Façade	107
Gambar 4.38 Detail Shading	107
Gambar 4.39 Jaringan Air Bersih	108
Gambar 4.40 Jaringan Air Kotor	108
Gambar 4.41 Sistem Keselamatan Bangunan	109
Gambar 4.42 Sistem Penghawaan	109
Gambar 4.43 Perspektif Eksterior 1	110
Gambar 4.44 Perspektif Eksterior 2	110
Gambar 4.45 Perspektif Interior Lounge & Coworking Space	112
Gambar 4.46 Perspektif Interior Kantor Sewa	113
Gambar 4.47 Perspektif Interior Annex	114
Gambar 4.48 Konten Pemasaran Melalui Instagram	117
Gambar 4.49 Brosur Konten Pemasaran	118
Gambar 5.1 Fasad Torre de Especialidades	120
Gambar 5.2 Perbandingan Kaca Normal dan SGG Bioclean	121
Gambar 5.3 Proses Fotokatalisis dan Aksi Hidrofilik Pada SGG Bioclean	121
Gambar 5.4 Bios Self-cleaning Fractile	124
Gambar 5.5 Ilustrasi Pemanfaatan Bios Self-cleaning	124

# Daftar Tabel

---

Tabel 1.1 Perbandingan IPM Kabupaten/Kota di Provinsi Banten	07
Tabel 1.2 Negara Paling Berpolusi di Dunia Tahun 2020	08
Tabel 1.3 Kota Paling Berpolusi di Asia Tenggara Tahun 2020	08
Tabel 2.1 Fasilitas Umum Sekitar Site	20
Tabel 2.2 Ketinggian Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Tangerang Selatan Tahun 2016	21
Tabel 2.3 Ketersediaan Air Tanah Bulan Juli 2021	22
Tabel 2.4 Suhu Udara Kota Tangerang Selatan Tahun 2017-2020	25
Tabel 2.5 Curah Hujan Kota Tangerang Selatan Tahun 2011-2020	25
Tabel 2.6 Harga Jasa Pembersihan fasade Wilayah Jabodetabek	37
Tabel 3.1 Analisis ruang Berdasarkan Kegiatan	61
Tabel 3.2 Analisis ruang Berdasarkan Kebutuhan	62
Tabel 3.3 Property Size and Floor Plan	63
Tabel 3.4 Dimensi Struktur	69
Tabel 4.1 Property Size and Floor Plan	76
Tabel 4.2 Perhitungan Biaya Maintenance Fasad	115
Tabel 4.3 Perhitungan Payback Period	116
Tabel 5.1 Performa Material Kaca SGG Bioclean	123



# 01

## Pendahuluan

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Persoalan Perancangan
- 1.3 Batasan Perancangan
- 1.4 Tujuan dan Sasaran
- 1.5 Metode Perancangan
- 1.6 Hipotesa Desain
- 1.7 Peta Pemecahan Persoalan
- 1.8 Keunggulan, Originalitas, dan Kebaruan

## 1.1

## LATAR BELAKANG

## 1.1.2 LATAR BELAKANG FUNGSI

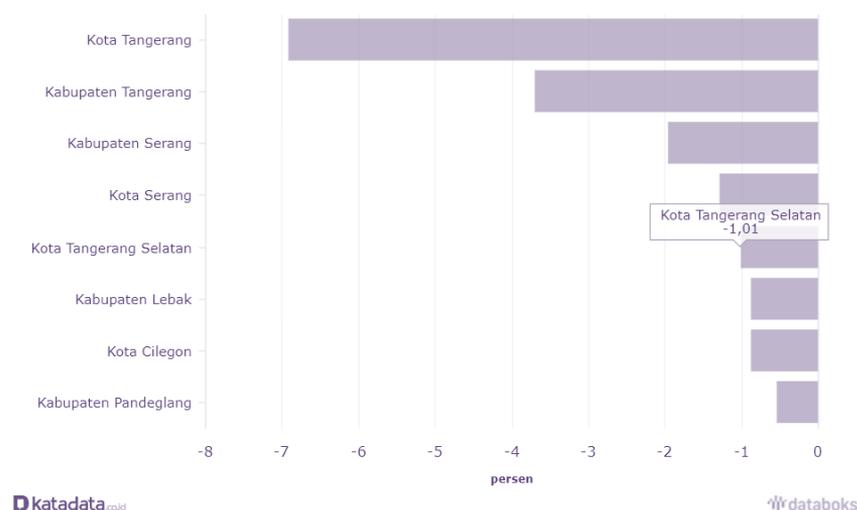
Kantor sewa dapat memberikan sebuah keuntungan bagi pebisnis pemula yang memiliki modal terbatas untuk membangun kantor sendiri, karena fasilitas yang diberikan kantor sewa dapat mendukung kebutuhan pekerjaan perusahaan mereka. Selain itu, dengan menurunnya jumlah kasus Covid-19 maka mulai diadakan aktivitas *work from office* kembali. Pada tahun 2020, banyak terjadi penurunan pertumbuhan ekonomi di beberapa wilayah, salah satunya adalah Kota Tangerang Selatan yang mengalami penurunan sebesar 1,01%. Perusahaan yang sebelumnya mengalami krisis ekonomi atau kebangkrutan akibat dari pandemi Covid-19 juga dapat memulai bisnisnya kembali pada kantor sewa.

Perkembangan perkantoran di Tangerang Selatan seperti di BSD City, Summarecon Serpong, dan Alam Sutera menurut CEO Leads Property Indonesia Hendra Hartono telah mencapai kurang lebih 80.000 m<sup>2</sup> ruang kantor pada tahun 2014. Perkantoran yang berkembang berupa perkantoran build-to-suit dan perkantoran strata, sedangkan untuk perkantoran sewa masih terbatas. Menurutnya, tingkat okupansi untuk ruang sewa tergolong tinggi, yaitu

mencapai 99% dengan harga sewa berkisar Rp100.000/m<sup>2</sup>/bulan dan harga jual Rp19-30 juta/m<sup>2</sup>.

Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Banten (2020)

Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS).



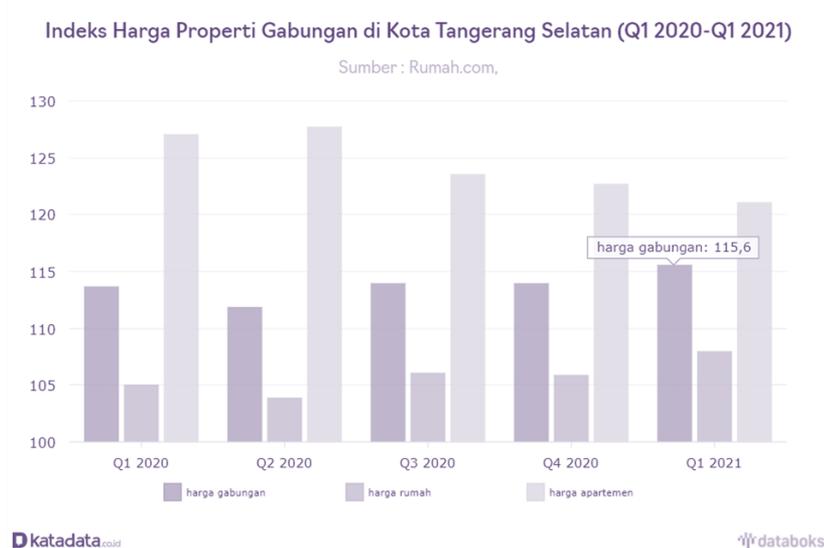
Gambar 1.2 Grafik Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Banten Tahun 2020 (Sumber : databoks.katadata.co.id)

Pandemi Covid-19 tidak memberikan dampak yang cukup besar di Kota Tangerang Selatan dibandingkan wilayah lain di Provinsi Banten, karena Indeks harga properti di Kota Tangerang Selatan yang tetap berkembang di masa pandemi.

## 1.1

## LATAR BELAKANG

Berdasarkan Rumah.com Indonesia Property Market Index (RIPMI) 2021, indeks harga properti gabungan di Kota Tangerang Selatan pada kuartal pertama 2021 terus meningkat di level 115,6. Angka ini bertambah 1,6 poin dibandingkan dengan kuartal sebelumnya (QoQ), serta bertambah 1,9 poin dibanding periode sama tahun sebelumnya (YoY).



Gambar 1.3 Grafik Indeks Harga Properti Gabungan di Kota Tangerang Selatan (Sumber : databoks.katadata.co.id)

Peningkatan indeks harga properti diikuti dengan meningkatnya indeks suplai properti, maka hal ini menunjukkan adanya permintaan properti yang terus bertambah. Dengan meningkatnya kebutuhan tersebut pada era *new normal* maka dirancanglah

sebuah kantor sewa yang mengusung konsep kebudayaan lokal Kota Tangerang Selatan yang masih jarang digunakan di kawasan tersebut.

Dengan mengangkat konsep budaya lokal maka akan memberikan ciri khas pada bangunan tersebut. Penerapan budaya lokal pada bangunan kantor sewa diambil dari sebuah motif batik khas Kota Tangerang Selatan, yaitu batik Kacang dan Bunga Anggrek.



Gambar 1.4 Batik Kacang dan Bunga Anggrek Asal Kota Tangerang Selatan (Sumber: Google)

## 1.1

## LATAR BELAKANG

## 1.1.2 LATAR BELAKANG FUNGSI

Pandemi Covid-19 tentu memberikan dampak negatif pada berbagai bidang, contohnya pada bidang perekonomian. Namun tidak hanya dampak negatif yang didapatkan dari pandemi Covid-19 ini, adapun dampak positif yang meningkatkan potensial bisnis dan perekonomian, sehingga diperlukan adanya keseimbangan antara *potential losers* dan *potential winners* dalam perancangan ini.

Sektor yang dipilih dalam rancangan adalah *construction & real estate* dan *food processing & retail*. *Construction & real estate* diwujudkan pada perancangan kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* yang efisien biaya, dan untuk sektor *food processing & retail* diwujudkan pada *coworking space* yang menyediakan retail makanan dan minuman.



### DECODING THE ECONOMICS OF COVID-19 POTENTIAL WINNERS & LOSERS IN THE SHORT TERM IN EGYPT



Gambar 1.5 Skema Decoding The Economics of Covid-19

## 1.1

## LATAR BELAKANG

### 1.1.2 LATAR BELAKANG FUNGSI

Berdasarkan riset yang dilakukan Snapchart Indonesia pada Oktober 2021 terhadap pasar di kawasan Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi) yang melibatkan 500 pemilik restoran pengguna aplikasi layanan pesan-antar makanan dan 570 konsumen pengguna aplikasi layanan pesan-antar makanan, terdapat 36% konsumen yang baru menggunakan aplikasi layanan pesan-antar dalam 12 bulan terakhir, sementara itu 54% konsumen menyatakan penggunaan aplikasi layanan pesan-antar selama pandemik menjadi meningkat. Dalam riset juga didapatkan rata-rata penggunaan aplikasi layanan pesan-antar oleh konsumen sebanyak 5-6 kali dalam sebulan.

Penggunaan aplikasi layanan pesan-antar mengubah kebiasaan masyarakat yang semula berbelanja secara konvensional menjadi berbelanja secara elektronik. Fenomena tersebut tercatat di Badan Pusat Statistik tahun 2018, terjadi perlambatan pertumbuhan komponen makanan dan minuman selain restoran. Secara tahunan angka tersebut turun dari 5,36% pada 2017 menjadi 4,81% pada 2018.

Dengan adanya persoalan tersebut, maka retail makanan dan minuman yang berada di *coworking space* akan menggunakan teknologi informasi yang terhubung pada setiap ruangan kantor sewa. Sistem tersebut akan menampilkan pilihan menu pada sebuah gadget dan dipesan secara online untuk mempermudah pengguna kantor sewa dalam memesan makanan.



Gambar 1.6 Ilustrasi Pemesanan Makanan Melalui Gadget  
(Sumber: Google)

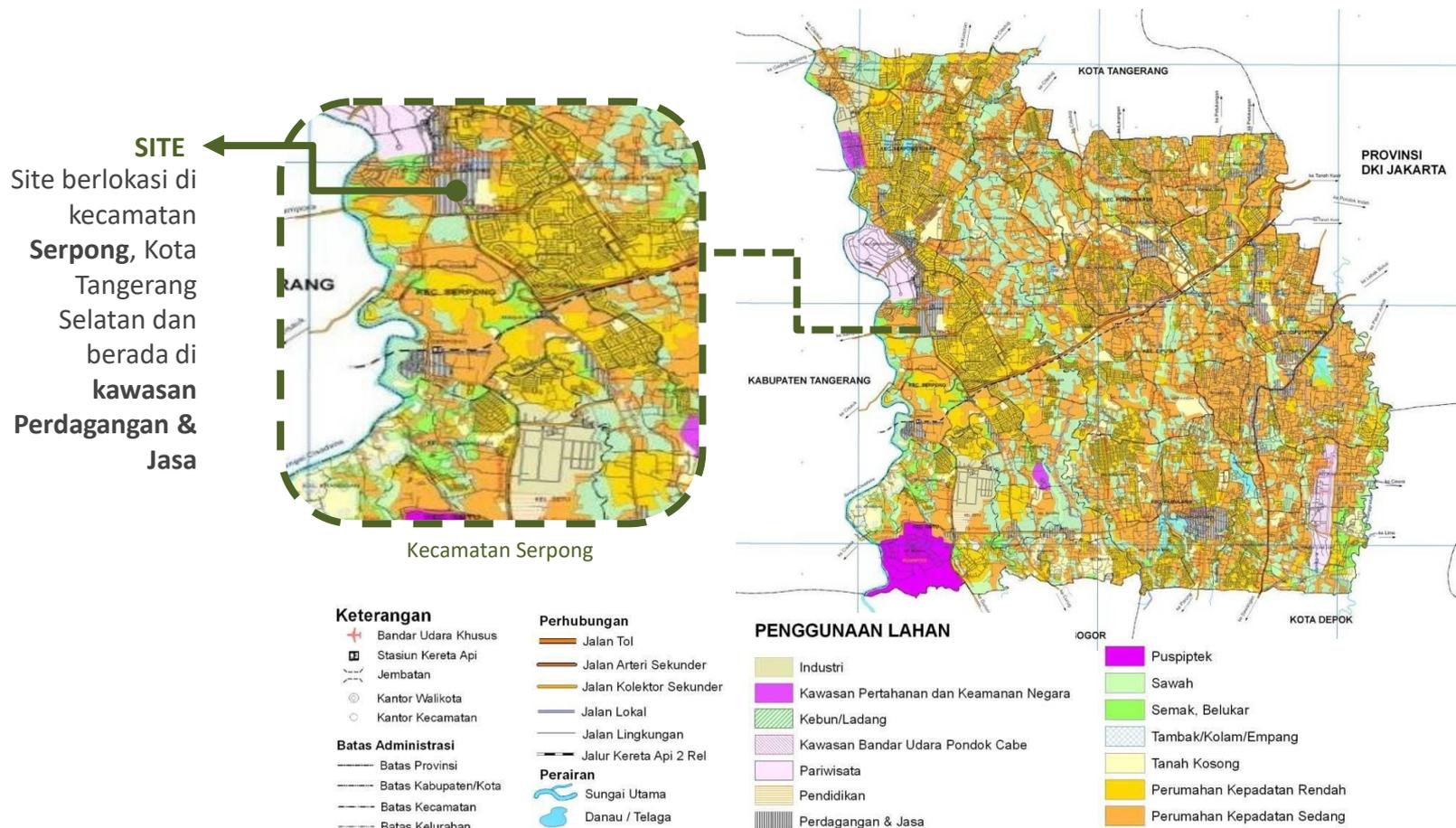
## 1.1

## LATAR BELAKANG

## 1.1.2 LATAR BELAKANG LOKASI

Serpong merupakan salah satu kecamatan di Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Letak Kota Tangerang Selatan tepat di sebelah barat ibukota DKI Jakarta dan termasuk kedalam kawasan *suburban*. Pada tahun 2012 hingga 2016, Kota Tangerang Selatan memiliki laju pertumbuhan ekonomi tertinggi di Provinsi Banten. Selain itu, dengan

adanya kota terencana yaitu Bumi Serpong Damai (BSD) *City* yang terus berkembang maka perekonomian di Kecamatan Serpong juga turut mengalami kemajuan. Sehingga lokasi ini dianggap strategis untuk bangunan komersial seperti kantor sewa.



Gambar 1.7 Peta Penggunaan Lahan Kota Tangerang Selatan

Sumber : RPJMD Kota Tangerang Selatan 2016-2021

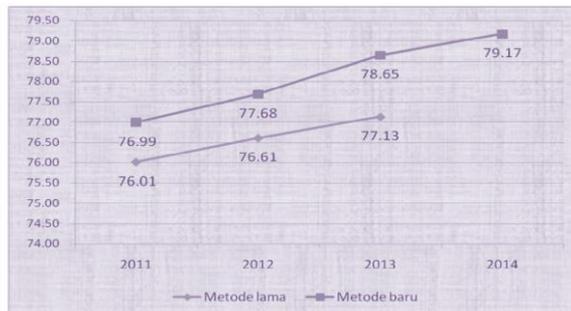
## LATAR BELAKANG

### 1.1.2 LATAR BELAKANG LOKASI

#### Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Sumber : RPJMD Kota Tangerang Selatan 2016-2021

Salah satu parameter penting dalam menentukan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) adalah IPM. Terdapat berbagai dimensi pada IPM yang tidak hanya berkaitan dengan pendidikan, namun juga dimensi sosial dan dimensi ekonomi. Berikut ini grafik penggunaan metode lama dan baru pada capaian IPM Kota Tangerang Selatan.

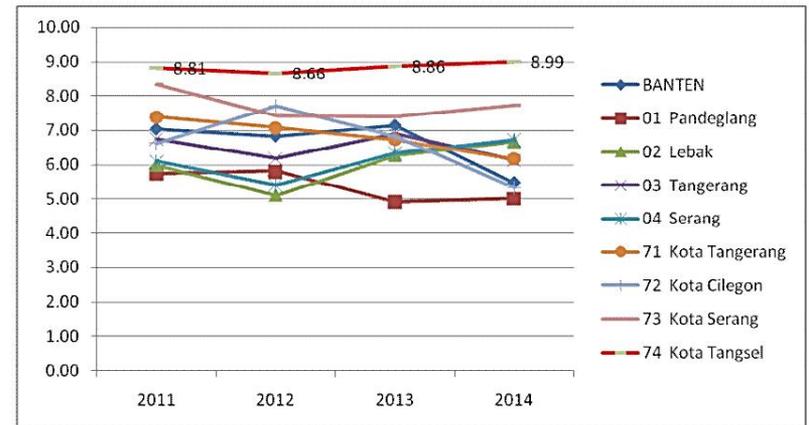


Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, 2015

Gambar 1.8 Grafik Capaian IPM Kota Tangerang Selatan

Berdasarkan metode baru, capaian IPM pada tahun 2011 sebesar 76,99, dan terus meningkat hingga tahun 2014 sebesar 79,17 (kategori menengah atas). Tingginya capaian IPM tersebut menunjukkan bahwa Kota Tangerang Selatan memiliki kualitas SDM yang dapat diandalkan, dan berpeluang besar untuk terus ditingkatkan demi mewujudkan Kota Tangerang Selatan kearah yang lebih baik.

Gambar 1.9 Grafik Pertumbuhan PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Banten



Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, 2015

Tabel 1.1 Perbandingan IPM Kabupaten/Kota di Provinsi Banten

No	Kabupaten	IPM			
		2011	2012	2013	2014
1	Pandelang	59,92	60,48	61,35	62,06
2	Lebak	59,82	60,22	61,13	61,64
3	Tangerang	68,45	68,83	69,28	69,57
4	Serang	61,97	62,97	63,57	63,97
5	Kota Tangerang	74,15	74,57	75,04	75,87
6	Kota Cilegon	69,26	70,07	70,99	71,57
7	Kota Serang	68,69	69,43	69,69	70,26
8	Kota Tangerang Selatan	76,99	77,68	78,65	79,17
	<b>BANTEN</b>	68,22	68,92	69,47	69,89

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, 2015

Menurut grafik di atas, pertumbuhan PDRB (ekonomi) Kota Tangerang Selatan mengalami kecenderungan peningkatan dari 8,81% menjadi 8,99%, atau dengan rata-rata peningkatan sebesar 8,83% selama tahun 2011-2014. Angka tersebut memposisikan Kota Tangerang Selatan sebagai kota dengan posisi tertinggi dibanding Kabupaten/Kota lainnya di Provinsi Banten.

## 1.1

## LATAR BELAKANG

## 1.1.3 LATAR BELAKANG SUSTAINABILITY DAN ISSUE

## Tingginya Polusi Udara

Berdasarkan survei IQ Air tahun 2020, Kualitas udara di kota Tangerang Selatan mencapai 74,9 mikrogram per meter kubik ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dan tingkat konsentrasi PM 2.5 yang tergolong **tidak sehat** dalam standar organisasi kesehatan dunia (WHO). Hal ini menjadikan kota Tangerang Selatan sebagai **kota paling berpolusi di Asia Tenggara**. Selain itu, Indonesia menempati posisi 9 sebagai **negara paling berpolusi di dunia**.

Hal ini akan memberikan dampak yang buruk apabila terus dibiarkan. Pembangunan yang terus terjadi dapat menyebabkan berkurangnya lahan hijau, maka diperlukan adanya suatu pendekatan dengan prinsip *green building* pada bangunan yang akan dibangun, agar bangunan tidak hanya merusak alam namun juga memberikan dampak positif terhadap alam.

Rangking	Negara/Wilayah	Rata-Rata 2020	Rata-rata 2019	Rata-rata 2018	Populasi
1	 Bangladesh	77.10	83.30	97.10	164,689,383
2	 Pakistan	59.00	65.80	74.30	220,892,331
3	 India	51.90	58.10	72.50	1,380,004,385
4	 Mongolia	46.60	62.00	58.50	3,278,292
5	 Afghanistan	46.50	58.80	61.80	38,928,341
6	 Oman	44.40			5,106,622
7	 Qatar	44.30			2,881,060
8	 Kyrgyzstan	43.50	33.20		6,524,191
9	 Indonesia	40.70	51.70	42.00	273,523,621
10	 Bosnia dan Herzegovina	40.60	34.60	40.00	3,280,815

Tabel 1.2 Negara Paling Berpolusi di Dunia Tahun 2020

## Most Polluted Regional Cities

Rank	City	2020 AVG
1	 South Tangerang, Indonesia	74.9
2	 Pai, Thailand	53.0
3	 Bekasi, Indonesia	48.1
4	 Chiang Saen, Thailand	43.7
5	 Phan, Thailand	41.6
6	 Saraphi, Thailand	40.5
7	 Jakarta, Indonesia	39.6
8	 Hanoi, Vietnam	37.9
9	 San Kamphaeng, Thailand	37.8
10	 Hang Dong, Thailand	36.8
11	 Ben Cat, Vietnam	36.4
12	 Chiang Rai, Thailand	36.3
13	 Pong, Thailand	35.6
14	 Si Samrong, Thailand	35.1
15	 San Sai, Thailand	34.0

Tabel 1.3 Kota Paling Berpolusi di Asia Tenggara Tahun 2020  
Sumber : <https://www.iqair.com/>

## 1.2

## PERSOALAN PERANCANGAN

### o RUMUSAN MASALAH UMUM

- Bagaimana merancang kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* yang efisien biaya *maintenance*, efisien energi, dan mengangkat kebudayaan lokal di Kota Tangerang Selatan?

### o RUMUSAN MASALAH KHUSUS

- Bagaimana merancang kantor sewa yang memenuhi standar kenyamanan thermal, sirkulasi, dan pencahayaan ruang dengan orientasi Timur-Barat yang efisien energi?

- Bagaimana merancang selubung bangunan menggunakan teknologi *self-cleaning façade* dengan *pattern* batik yang

efisien biaya konstruksi dan perawatan?

- Bagaimana merancang selubung bangunan menggunakan teknologi *self-cleaning façade* dengan dampak hujan yang kurang merata agar sistem performa bangunan maksimal?

## 1.3

## BATASAN PERANCANGAN

o Rancangan berfokus pada rancangan kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* dengan pendekatan budaya lokal Kota Tangerang Selatan.

o Strategi efisiensi biaya terletak pada biaya *maintenance* yang membedakan antara penggunaan *self-cleaning façade* dan penggunaan crane atau gondola sebagai media pembersih selubung bangunan.

## 1.4

## TUJUAN DAN SASARAN

### Tujuan

- merancang kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* yang efisien biaya *maintenance*, efisien energi, dan mengangkat kebudayaan lokal di Kota Tangerang Selatan.

### Sasaran

- merancang kantor sewa yang memenuhi standar kenyamanan thermal, sirkulasi, dan pencahayaan ruang dengan orientasi Timur-Barat yang efisien energi.
- merancang selubung bangunan menggunakan teknologi *self-cleaning façade* dengan *pattern* batik yang efisien biaya konstruksi dan perawatan
- merancang selubung bangunan menggunakan teknologi *self-cleaning façade* dengan dampak hujan yang kurang merata agar sistem performa bangunan maksimal

### Target User

Target user perancangan kantor sewa ini diperuntukkan bagi perusahaan rintisan dan pelaku industri pemasaran yang membutuhkan tempat bekerja untuk mengembangkan bisnisnya.

## METODE PERANCANGAN

### 1.5.1 METODE PENGUMPULAN DATA

#### 1.5.1.1 Data Primer

- Data konteks lokasi dan *site*
- Informasi statistik perekonomian dan budaya Kota Tangerang Selatan
- Kondisi permasalahan iklim Kota Tangerang Selatan

#### 1.5.1.2 Data Sekunder

- Kajian tipologi dan preseden
- Standar bangunan kantor sewa

#### 1.5.1.3 Metode Pengumpulan Data

- Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan proses pemahaman literatur yang berkaitan dengan perancangan kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* di Kota Tangerang Selatan sebagai strategi efisiensi energi.

- Observasi

Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara online untuk mendapatkan data terkait kondisi *site* dan data statistik Kota Tangerang Selatan.

### 1.5.2 METODE ANALISIS

Metode analisis yang dilakukan dalam perancangan kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* di Kota Tangerang Selatan sebagai strategi efisiensi biaya adalah sebagai berikut.

#### 1.5.2.1 Analisis Site

Analisis untuk mengetahui bentuk massa dan orientasi massa bangunan agar fasade mendapatkan dampak hujan yang tinggi, sehingga teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* dapat bekerja secara optimal.

#### 1.5.2.2 Analisis Zoning dan Program Ruang

Analisis untuk mengetahui zona ruang yang baik dengan kondisi site yang memanjang Utara-Selatan sehingga sinar matahari tidak berdampak besar pada ruang yang berada di Timur dan Barat.

#### 1.5.2.3 Analisis Material dan Efisiensi Biaya

Analisis pemilihan material kaca *self-cleaning* dan material non-kaca pada tiap sisi bangunan sehingga dapat efisien biaya *maintenance*.

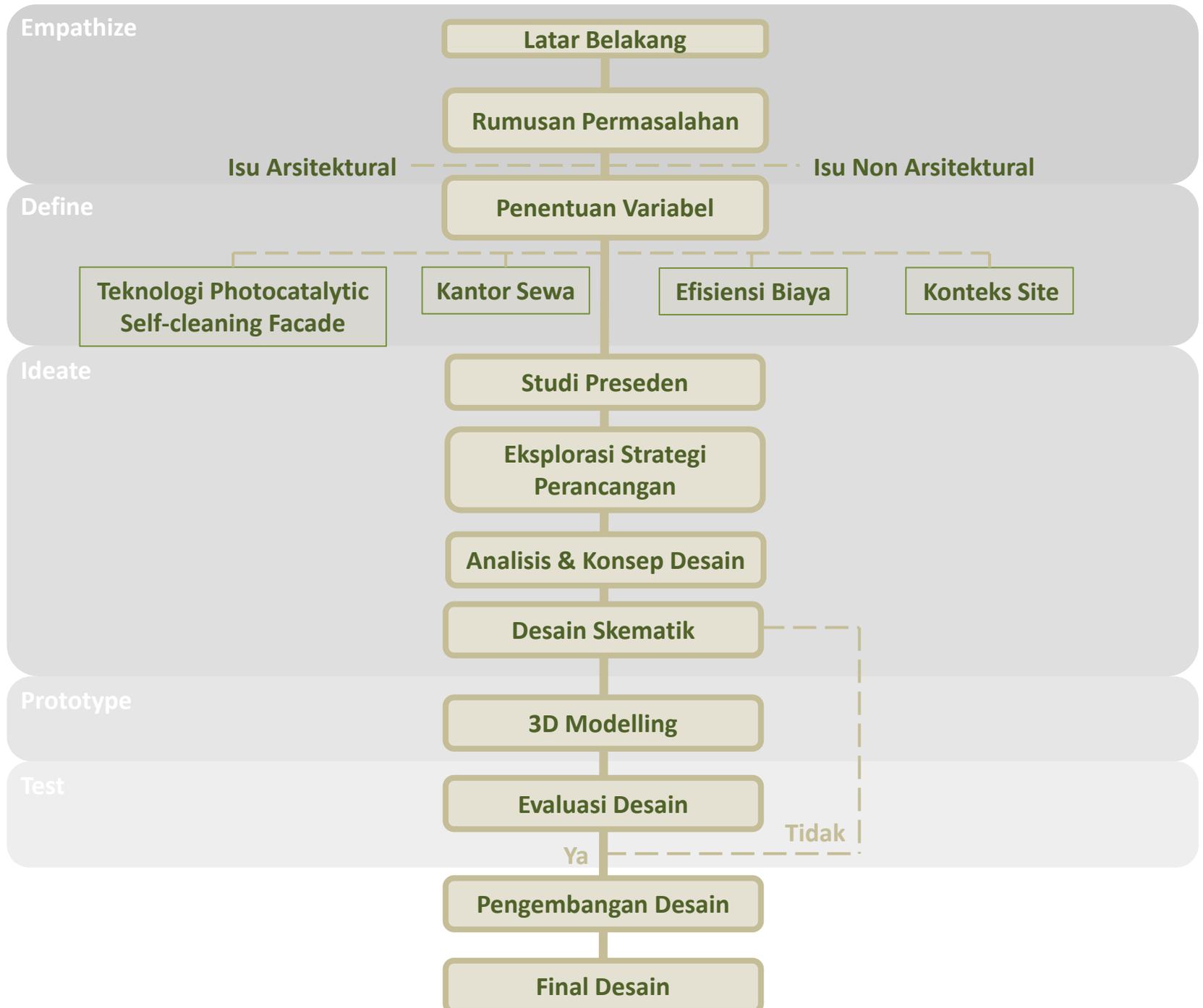
### 1.5.3 METODE PENGUJIAN

Pengujian rancangan kantor sewa dengan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* di Kota Tangerang Selatan sebagai strategi efisiensi biaya yaitu dengan visualisasi 3D dan gambar kerja yang memperlihatkan fasade, layout ruang, tatanan massa. Selain itu pengujian menggunakan *sun tools* untuk kenyamanan thermal dan pencahayaan, serta uji perhitungan efisiensi biaya.

## 1.5

## METODE PERANCANGAN

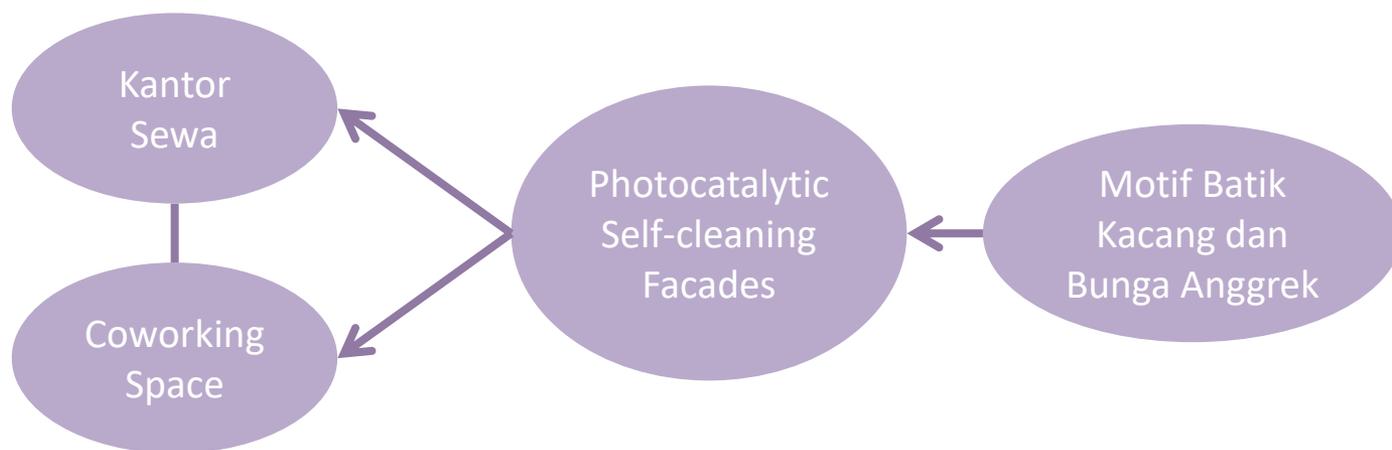
## 1.5.4 PROSEDUR PERANCANGAN



## HIPOTESA DESAIN

Rancangan Kantor Sewa Dengan Teknologi *Photocatalytic Self-cleaning Facades* di Tangerang Selatan Sebagai Strategi Efisiensi Biaya memiliki fungsi bangunan berupa kantor sewa dan *coworking space*. Coworking Space pada kantor sewa ini menggunakan sistem teknologi informasi yang terhubung pada setiap ruangan kantor sewa. Hal ini akan memudahkan pengguna kantor sewa dalam memesan makanan dan minuman yang terdapat di *coworking space*.

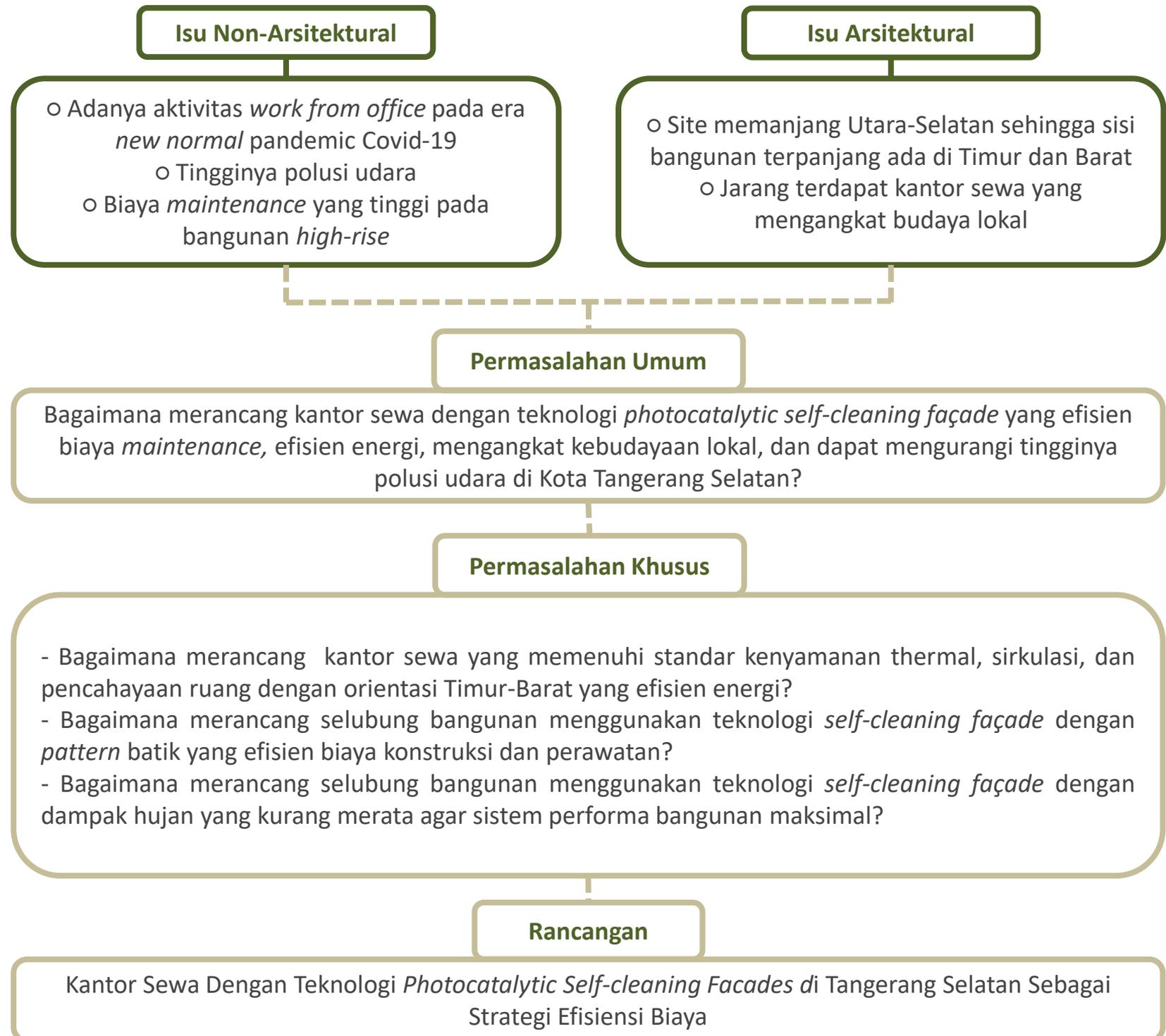
Selain itu, penggunaan *photocatalytic self-cleaning façade* pada kantor sewa dapat menghemat biaya maintenance dan mengurangi tingginya polusi udara di Kota Tangerang Selatan. Fasad dari kantor sewa menggunakan material *photocatalytic self-cleaning* yang dirancang dengan bentuk-bentuk geometris, hasil dari transformasi bentuk kacang dari motif Batik Kacang dan Bunga Anggrek, yang merupakan salah satu aset budaya lokal Kota Tangerang Selatan.



Gambar 1.10 Hipotesa Desain  
(Sumber : Penulis, 2022)

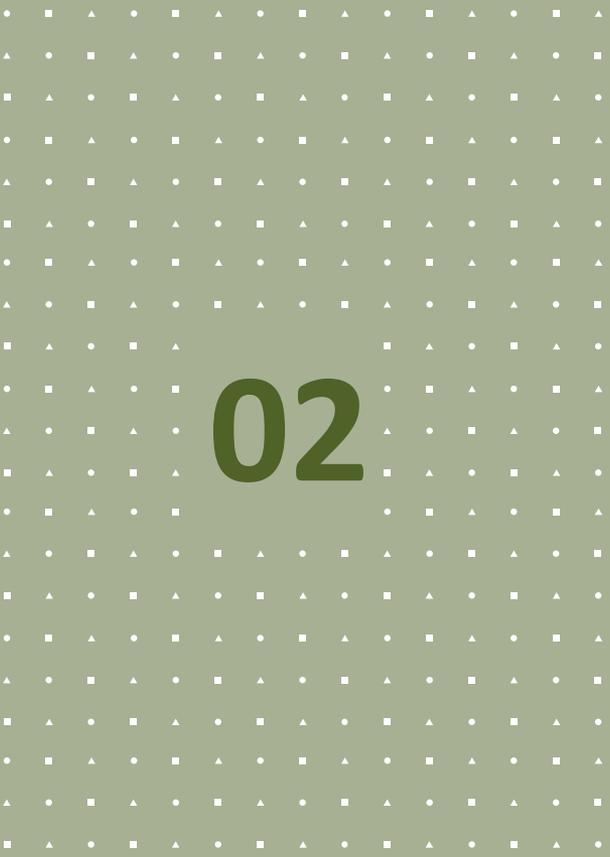
1.7

## PETA PEMECAHAN PROBLEMA



## KEUNGGULAN, ORIGINALITAS, DAN KEBARUAN

- Judul** : Kantor Sewa Di Kawasan Sagan, Yogyakarta “Desain Bangunan Perkantoran Ekologis dengan Pendekatan Optimasi Energi”
- Penulis** : Kevin Risya Putra
- Institusi** : Universitas Islam Indonesia
- Tahun** : 2017
- Persamaan** : Tipologi bangunan, manajemen lingkungan
- Perbedaan** : Pemilihan lokasi site, konsep perancangan, dan pendekatan dalam perancangan
- 
- Judul** : Perancangan Kantor Sewa Dan *Coworking Space* Dengan Pendekatan Konsep Biofilik Di Kabupaten Tangerang
- Penulis** : Olvydini Claesya
- Institusi** : Institut Teknologi Indonesia
- Tahun** : 2020
- Persamaan** : Tipologi bangunan
- Perbedaan** : Pemilihan lokasi site dan pendekatan perancangan
- 
- Judul** : Perancangan Kantor Sewa Pasca Covid-19 di Jakarta dengan Pendekatan Biophilic Design
- Penulis** : Azhary Nur Sabila
- Institusi** : Universitas Islam Indonesia
- Tahun** : 2021
- Persamaan** : Tipologi bangunan
- Perbedaan** : Pemilihan lokasi site dan pendekatan perancangan



# 02

## Penelusuran Persoalan Perancangan

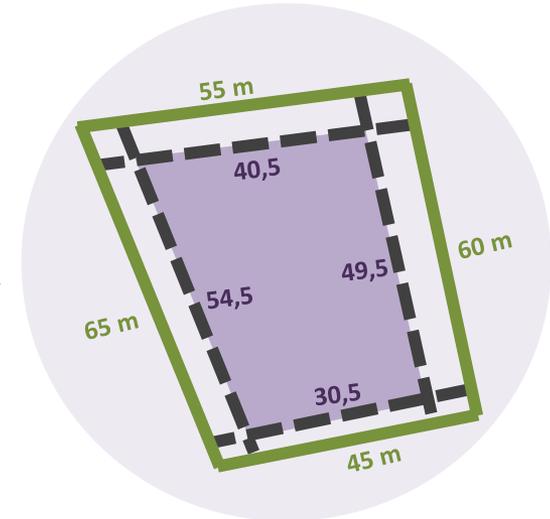
- 2.1 Kajian dan Analisis Tapak
- 2.2 Kajian Pendekatan Rancangan
- 2.3 Kajian Tipologi Bangunan
- 2.4 Kajian Keunggulan Rancangan
- 2.5 Kajian dan Analisis Preseden
- 2.6 Ringkasan Masalah Desain

## 2.1

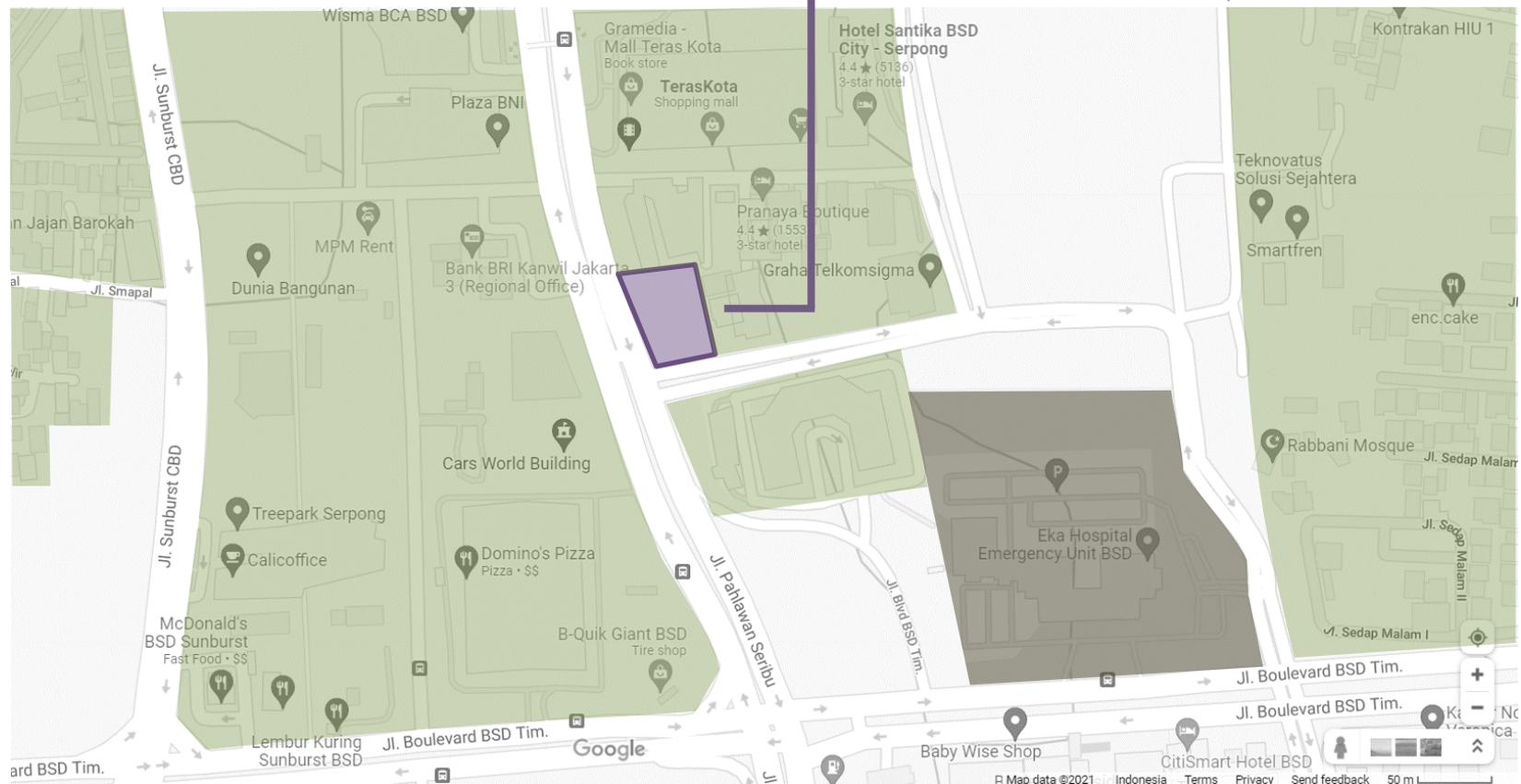
## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.1 GAMBARAN LOKASI

Site seluas 3000 m<sup>2</sup> berlokasi di Jalan Pahlawan Seribu, Lengkong Gudang, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan. Site terletak pada kawasan komersial yang strategis. Di Kecamatan Serpong sendiri terdapat 2 stasiun yang terintegrasi dengan Kawasan TOD yaitu **Stasiun Serpong** dan **Stasiun Rawa Buntu**.



Gambar 2.1 Peta Tipologi Bangunan Sekitar Site



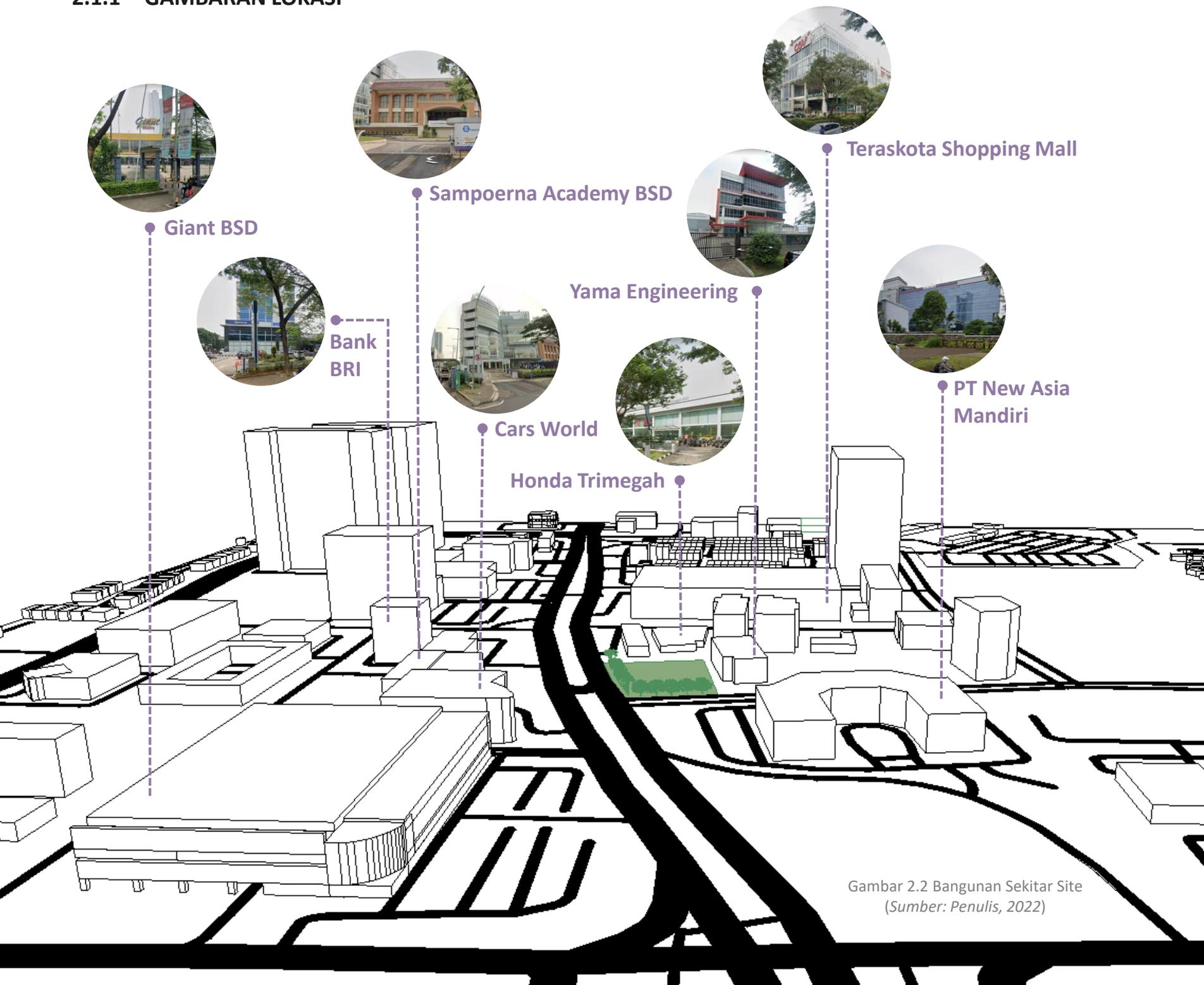
■ Site      ■ Kawasan Komersial      ■ Rumah Sakit

(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.1 GAMBARAN LOKASI

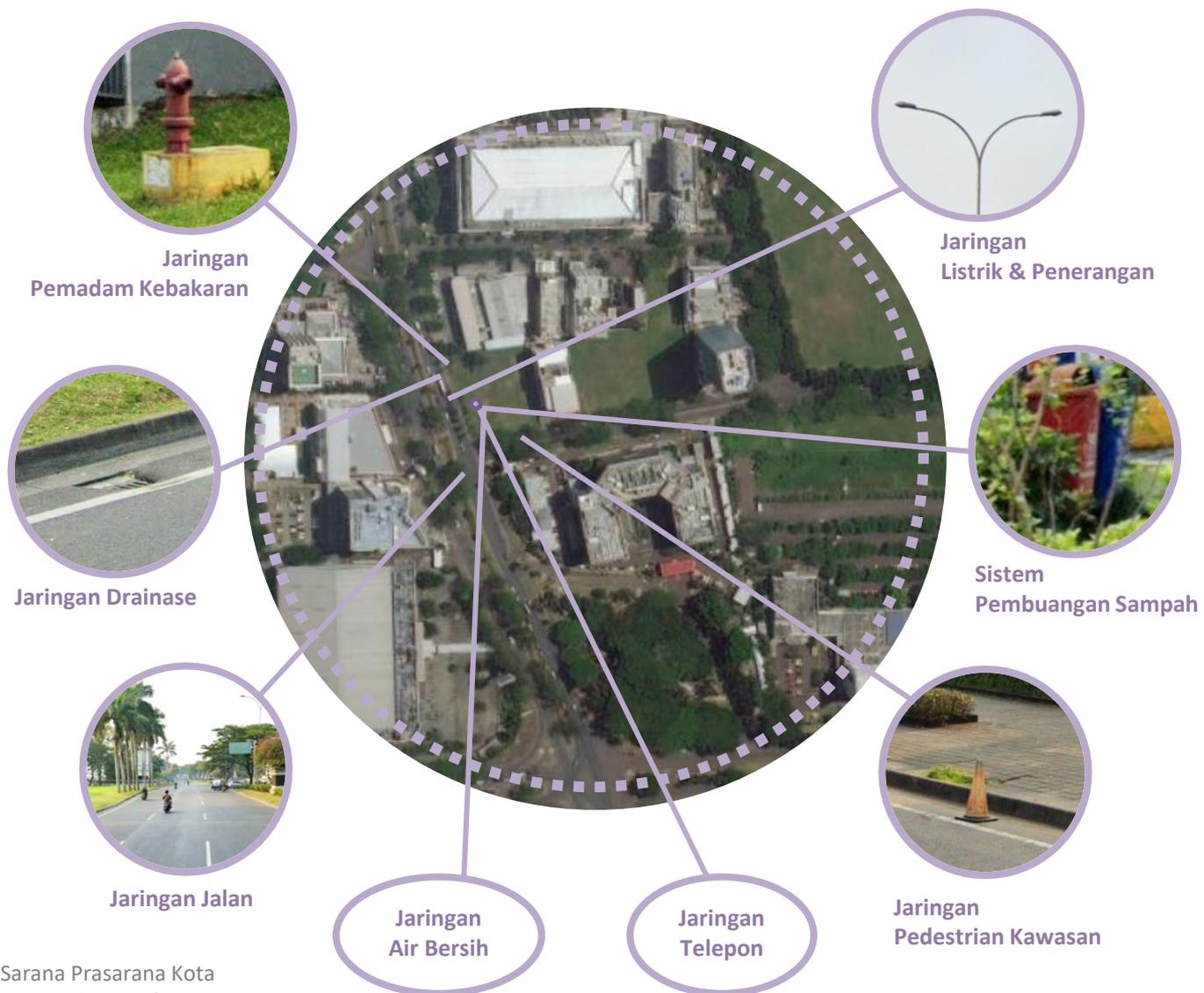


Gambar 2.2 Bangunan Sekitar Site  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1

**KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK****2.1.1 GAMBARAN LOKASI****Tepat Guna Lahan 1**

Terdapat 8 sarana prasarana kota pada site, terdiri dari jaringan listrik dan penerangan, jaringan pemadam kebakaran, jaringan drainase, jaringan jalan, jaringan air bersih, jaringan telepon, jaringan pedestrian kawasan, serta sistem pembuangan sampah.



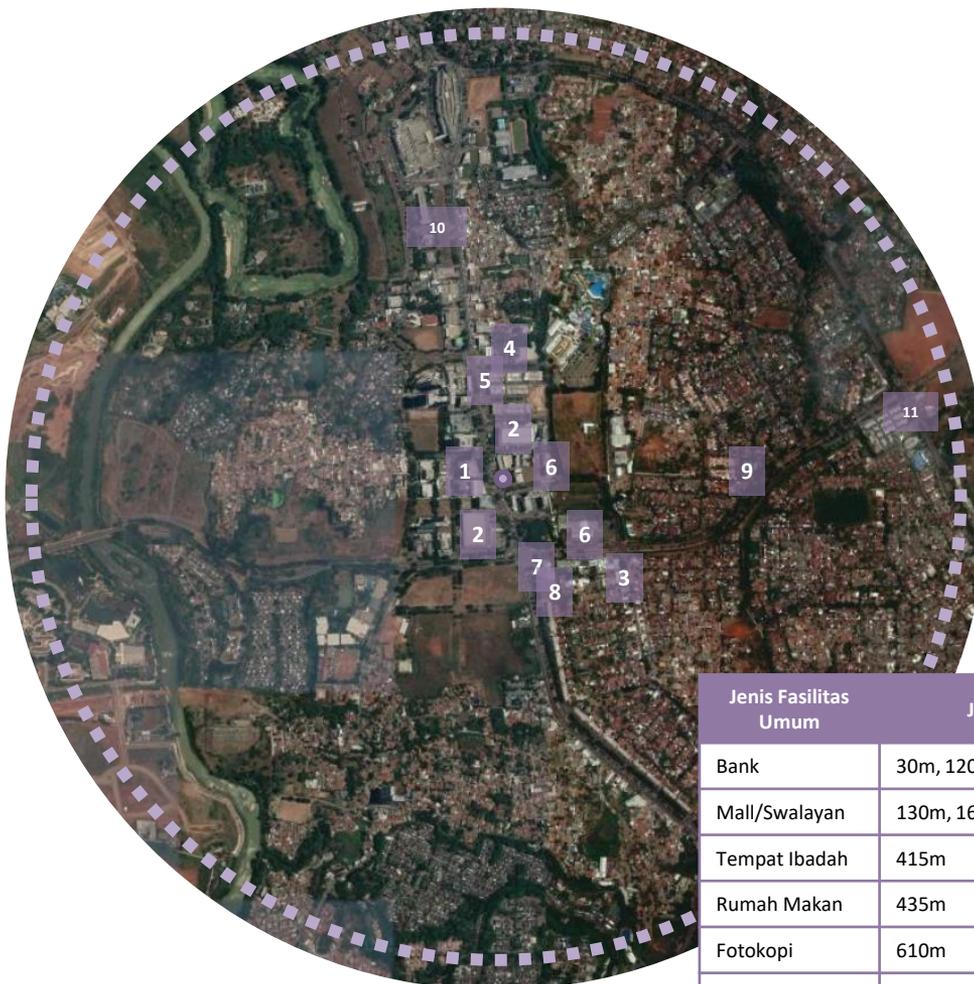
Gambar 2.3 Sarana Prasarana Kota  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.1 GAMBARAN LOKASI

## Tepat Guna Lahan 2



- 01 Bank
- 02 Mall/Swalayan
- 03 Tempat Ibadah
- 04 Rumah Makan
- 05 Fotokopi
- 06 Fasilitas Kesehatan
- 07 SPBU
- 08 Terminal/Stasiun
- 09 Lapangan Olahraga
- 10 Kantor Pos
- 11 Kantor Polisi

Tabel 2.1 Fasilitas Umum Sekitar Site

Jenis Fasilitas Umum	Jarak	Nama Fasilitas Umum
Bank	30m, 120m, 200m	Bank BRI, Bank BNI, Bank BCA
Mall/Swalayan	130m, 160m	Giant BSD, TerasKota Shopping Mall
Tempat Ibadah	415m	Masjid Rabbani Tasawuf Islamic Center BSD
Rumah Makan	435m	Cerenti Restaurant
Fotokopi	610m	Sinar Photocopy
Rumah Sakit	165m, 350m	Proklamasi BSD Hospital, Eka Hospital BSD
SPBU	330m	SPBU 34-15316
Terminal	380m	PGN Area Tangerang
Lapangan Olahraga	875m	Puspita Loka Sports Center
Kantor Pos	1035m	Kantor Pos Ruko ITC BSD
Kantor Polisi	1500m	Polsek Serpong

Gambar 2.4 Fasilitas Umum Sekitar Site  
(Sumber: Penulis, 2022)

Lokasi site **strategis** karena terdapat 11 fasilitas umum dengan radius kurang dari 1500m di kawasan tersebut.

(Sumber: Penulis, 2022)

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

### 2.1.2 TOPOGRAFI DAN JENIS TANAH

Mayoritas topografi tanah di Kota Tangerang Selatan merupakan dataran rendah. Untuk Kecamatan Serpong memiliki kemiringan tanah rata-rata 0-3% dan ketinggian wilayah berada pada ketinggian 24,04 meter di atas permukaan laut. Sedangkan kondisi topografi tanah pada *site* merupakan lahan kosong dengan kontur datar dan tipe tanah keras.

Berdasarkan jenis tanahnya, Kota Tangerang Selatan umumnya berupa tanah latosol merah dan latosol coklat kemerahan. Sedangkan untuk kondisi geologinya berupa batuan alluvium, yang terdiri dari batuan bongkah, lempung, lanau, pasir, kerikil, dan kerakal.

Tabel 2.2 Ketinggian Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Tangerang Selatan Tahun 2016

No.	Kecamatan	Tinggi DPL (m)	Persentase (%)
1	Setu	14,8	10,06
2	Serpong	24,04	16,33
3	Pamulang	26,82	18,22
4	Ciputat	18,38	12,49
5	Ciputat Timur	15,43	10,48
6	Pondok Aren	29,88	20,30
7	Serpong Utara	17,84	12,12

(Sumber : RPIJM Bidang Cipta Karya Tahun 2019-2023 Kota Tangerang Selatan, 2018)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.3 KETINGGIAN AIR TANAH

Air tanah atau air bawah tanah adalah air yang berada dalam lapisan pengandung air atau akuifer di bawah permukaan tanah. Air tanah dibedakan menjadi dua, yaitu air tanah bebas dan air tanah tertekan. Air tanah bebas merupakan air tanah pada akuifer yang pada bagian bawahnya terdapat lapisan kedap air sedangkan pada bagian atasnya hanya ditutupi oleh lapisan preatik bertekanan 1 atm. Air tanah tertekan merupakan air tanah pada akuifer yang pada bagian bawah dan atasnya terdapat lapisan kedap air.

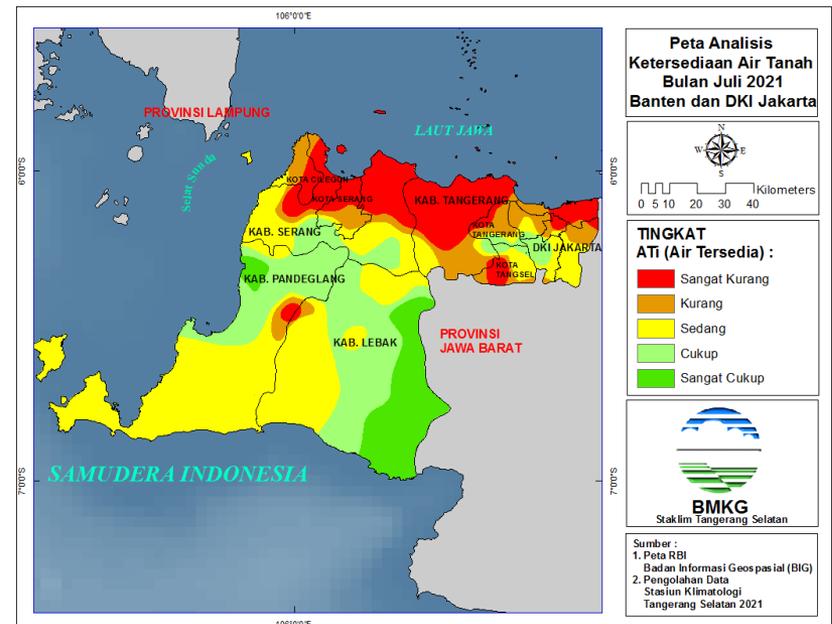
Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dari Dinas ESDM Provinsi Banten (2016) dapat diketahui bahwa kedudukan muka air tanah bebas pada sumur gali mencapai kedalaman 1,8-18,2 m dari muka tanah setempat.

Selain itu, menurut data analisis ketersediaan air tanah pada bulan Juli 2021, Kota Tangerang Selatan, khususnya kecamatan Serpong, tergolong sangat kurang akan ketersediaan air tanah.

Tabel 2.3 Ketersediaan Air Tanah Bulan Juli 2021

WILAYAH	NO	STASIUN PENGAMATAN	% ATI	Kategori
II. TANGERANG	14	Serpong	10	sangat kurang
	15	Curug (BMKG)	76	cukup
	16	Stageof Tangerang/Stasiun BMKG	33	kurang
	17	BPP Caringin	38	kurang
	18	BPP Sepatan	-53	sangat kurang
	19	UPTD Balaraja	-4	sangat kurang
	20	UPTD BendaSukamulya/Balaraja/Buniayu	-7	sangat kurang
	21	UPTD Bendung Ciputat	45	sedang
	22	UPTD Cipondoh/Sambidoyong	35	kurang
	23	UPTD Jatiwaringin/Mauk/JambuKarya/Ko	-44	sangat kurang
	24	UPTD Kresiek	-34	sangat kurang
	25	UPTD Rajeg-Banyawan	-69	sangat kurang
	26	UPTD Sepatan/Pondok Jaya/CisadaneBa	-19	sangat kurang
27	UPTD Sindang Jaya/pasar kemis	-35	sangat kurang	
28	UPTD Tegal Kemiri/Pasar Baru	-64	sangat kurang	
29	UPTD Rajeg	9	sangat kurang	

(Sumber : Buletin BMKG Edisi Agustus, 2021)



Gambar 2.5 Peta Analisis Ketersediaan Air Tanah

(Sumber : Buletin BMKG Edisi Agustus, 2021)

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

### 2.1.4 DATA SUN PATH



Berdasarkan data *sun path* di kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, dengan titik koordinat  $6^{\circ}17'49.32''\text{LS}-106^{\circ}40'1.87''\text{BT}$  didapatkan data simulasi sun path tanggal 22 Juni pukul 09.00 WIB dengan altitude  $37.92^{\circ}$  dan azimuth  $53.63^{\circ}$  memiliki panjang pembayangan 1.28 meter. Lalu pukul 14.00 WIB dengan altitude  $47.47^{\circ}$  dan azimuth  $315.40^{\circ}$  memiliki panjang pembayangan 0.92 meter. Pada pukul 17.00 WIB dengan altitude  $10.15^{\circ}$  dan azimuth  $295.21^{\circ}$  didapatkan panjang garis pembayangan sebesar 5.59 meter.

Gambar 2.6 Data Sunpath Bulan Juni  
(Sumber: Suncalc.org, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.4 DATA SUN PATH



Berdasarkan data *sun path* di kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, dengan titik koordinat  $6^{\circ}17'49.32''\text{LS}-106^{\circ}40'1.87''\text{BT}$  didapatkan data simulasi sun path tanggal 22 Desember pukul 09.00 WIB dengan altitude  $45.34^{\circ}$  dan azimuth  $117.23^{\circ}$  memiliki panjang pembayangan 0.99 meter. Lalu pukul 14.00 WIB dengan altitude  $54.78^{\circ}$  dan azimuth  $237.49^{\circ}$  memiliki panjang pembayangan 0.71 meter. Pada pukul 17.00 WIB dengan altitude  $14.46^{\circ}$  dan azimuth  $247.37^{\circ}$  didapatkan panjang garis pembayangan sebesar 3.88 meter.

Gambar 2.7 Data Sunpath Bulan Desember  
(Sumber: Suncalc.org, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.5 DATA IKLIM

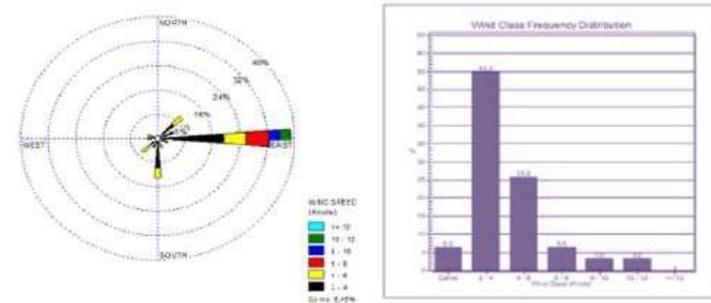
Menurut data dari Stasiun Pos Pengamatan Balai Besar Wilayah II Ciputat pada koordinat 06°18'15.2"LS-106°45'38.2"BT dan elevasi 41 meter, diperoleh kondisi iklim Kota Tangerang Selatan dengan temperatur udara rata-rata 26,4°C-28,2°C, temperatur udara minimum 23,9°C dan temperatur udara maksimum sebesar 33,9°C. Rata-rata kelembaban udara adalah 98%, Rata-rata kecepatan angin dalam setahun adalah 4 m/detik, dan kecepatan maksimum rata-rata 12,3 m/detik. Selain itu, Stasiun Klimatologi Pondok Betung menyampaikan suhu udara maksimum pada tahun 2020 mencapai **37,20 °C** tepatnya pada bulan Juni.

Tabel 2.4 Suhu Udara Kota Tangerang Selatan Tahun 2017-2020

Bulan	Suhu Udara Maksimum dan Minimum di Stasiun Klimatologi Pondok Betung (celsius)								
	Maksimum			Minimum			Rata-rata		
	2017 <sup>1</sup>	2019 <sup>1</sup>	2020 <sup>1</sup>	2017 <sup>1</sup>	2019 <sup>1</sup>	2020 <sup>1</sup>	2017 <sup>1</sup>	2019 <sup>1</sup>	2020 <sup>1</sup>
Januari	32,30	33,00	36,40	24,10	24,20	22,60	27,50	27,60	27,31
Februari	30,90	34,10	34,80	23,80	24,20	22,70	26,50	28,10	27,07
Maret	32,60	35,30	36,20	24,40	24,00	23,20	27,20	27,90	27,79
April	33,10	35,00	34,80	24,50	24,40	24,20	27,50	28,60	28,19
Mei	33,20	35,10	34,60	24,80	25,00	23,60	28,20	28,90	28,57
Juni	32,80	35,00	<b>37,20</b>	24,50	24,40	21,20	27,80	28,70	28,69
Juli	32,90	35,10	35,80	24,10	23,80	24,40	27,70	28,40	28,29
Agustus	33,60	35,30	35,60	24,20	23,50	23,20	28,20	28,20	28,33
September	33,70	36,40	35,80	24,30	24,10	20,80	28,30	29,00	28,60
Oktober	33,60	37,10	34,60	24,50	25,00	22,40	28,10	29,90	27,96
November	24,90	36,00	34,80	24,60	24,90	23,60	27,70	29,10	28,15
Desember	32,50	34,40	34,30	24,10	24,60	23,40	27,60	28,00	27,12
Rata-rata	32,20	35,10	35,41	24,30	24,30	22,94	27,70	28,50	28,01

Sumber : <https://tangselkota.bps.go.id/>

Pada bulan Juli 2021, **arah angin terbesar berasal dari arah Timur**. Rata-rata curah hujan dalam setahun adalah 225,9 mm dan rata-rata curah hujan harian adalah 12,12 mm. Persentase rata-rata hari hujan selama tahun 2011 hingga 2020 cenderung dibawah 50%, yaitu sebesar **47%**.

Windrose Bulan Juli 2021  
Stasiun Klimatologi Tangerang SelatanGambar 2.8 Data Windrose Bulan Juli 2021  
(Sumber : <https://tangselkota.bps.go.id/>)

Tabel 2.5 Curah Hujan Kota Tangerang Selatan Tahun 2011-2020

NO	TAHUN	JUMLAH DATA HARI	JUMLAH HUJAN (MM)	JUMLAH HARI HUJAN	RATA2 HUJAN HARIAN	RATA-RATA HARI HUJAN
1	2011	360	1079.9	151	7.15	42%
2	2012	360	2195	166	13.22	46%
3	2013	360	2710	196	13.83	54%
4	2014	360	2577.7	183	14.09	51%
5	2015	360	1462	137	10.67	38%
6	2016	360	3027.3	234	12.94	65%
7	2017	360	2832.2	188	15.06	52%
8	2019	360	1398.2	130	10.76	36%
9	2020	360	1604	141	11.38	39%
RATA-RATA					12.12	47%

Sumber : <https://tangselkota.bps.go.id/>

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.6 ANALISIS SITE



Gambar 2.9 Analisis View  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.6 ANALISIS SITE

Vista dari arah Barat, tepatnya di Jalan Pahlawan Seribu, terdapat pohon existing yaitu pohon Palembang Raja yang berjajar di sisi Barat site.



Vista dari arah Barat Daya memberikan potensi terhadap penampilan kantor sewa karena dua sisi atau sudut *high-rise building* dapat dilihat langsung dari perspektif mata manusia.



Gambar 2.10 Analisis Vista  
(Sumber: Penulis, 2022)



## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.7 INTENSITAS SITE

Berdasarkan RPJMD Kota Tangerang Selatan tahun 2016-2021, untuk peraturan bangunan kawasan komersial ditentukan:

**KDB** maksimal 70%

**KLB** maksimal 8

**KDH** minimal 10%.



Gambar 2.11 Skyline Sekitar Site  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1.8 Batasan Site

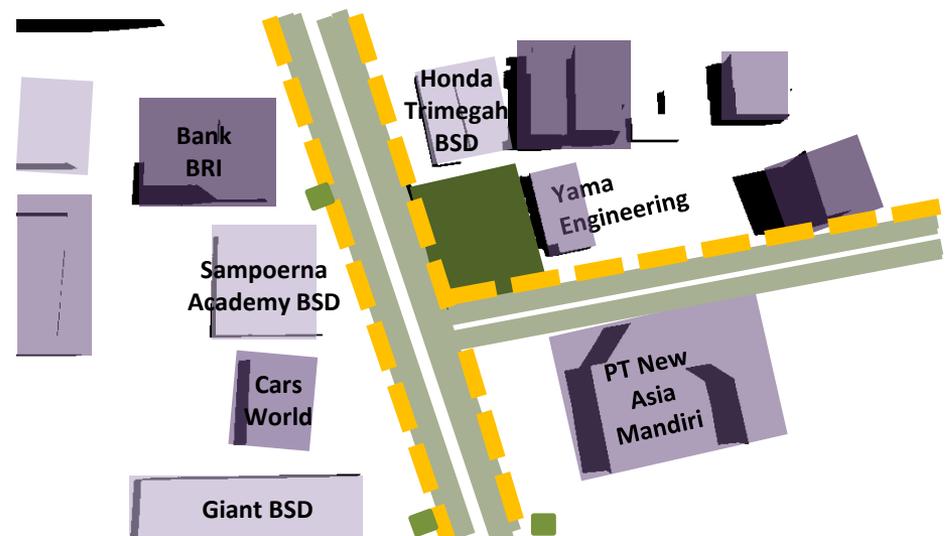
Utara : Honda Trimegah BSD

Timur : Yama Engineering

Selatan : PT New Asia Mandiri

Barat : Sampoerna Academy BSD

-  Existing Traffic Circulation
-  Existing Pedestrian Paths
-  Bus Stop



Gambar 2.12 Batasan Site  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.9 GARIS SEMPADAN BANGUNAN

Luas Site: 3000 m<sup>2</sup>

Luas Site Efektif: 1757 m<sup>2</sup>

Asumsi tinggi bangunan: 48 m

Set-back :

$\frac{1}{8} \times 48 \text{ m} = 6 \text{ m}$

Set-back  
3 m

Jumlah lantai : 3

Asumsi tinggi : 12 m

Set-back :

$\frac{1}{8} \times 12 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$

Jumlah lantai : 5

Asumsi tinggi : 20 m

Set-back :

$\frac{1}{8} \times 20 \text{ m} = 2,5 \text{ m}$

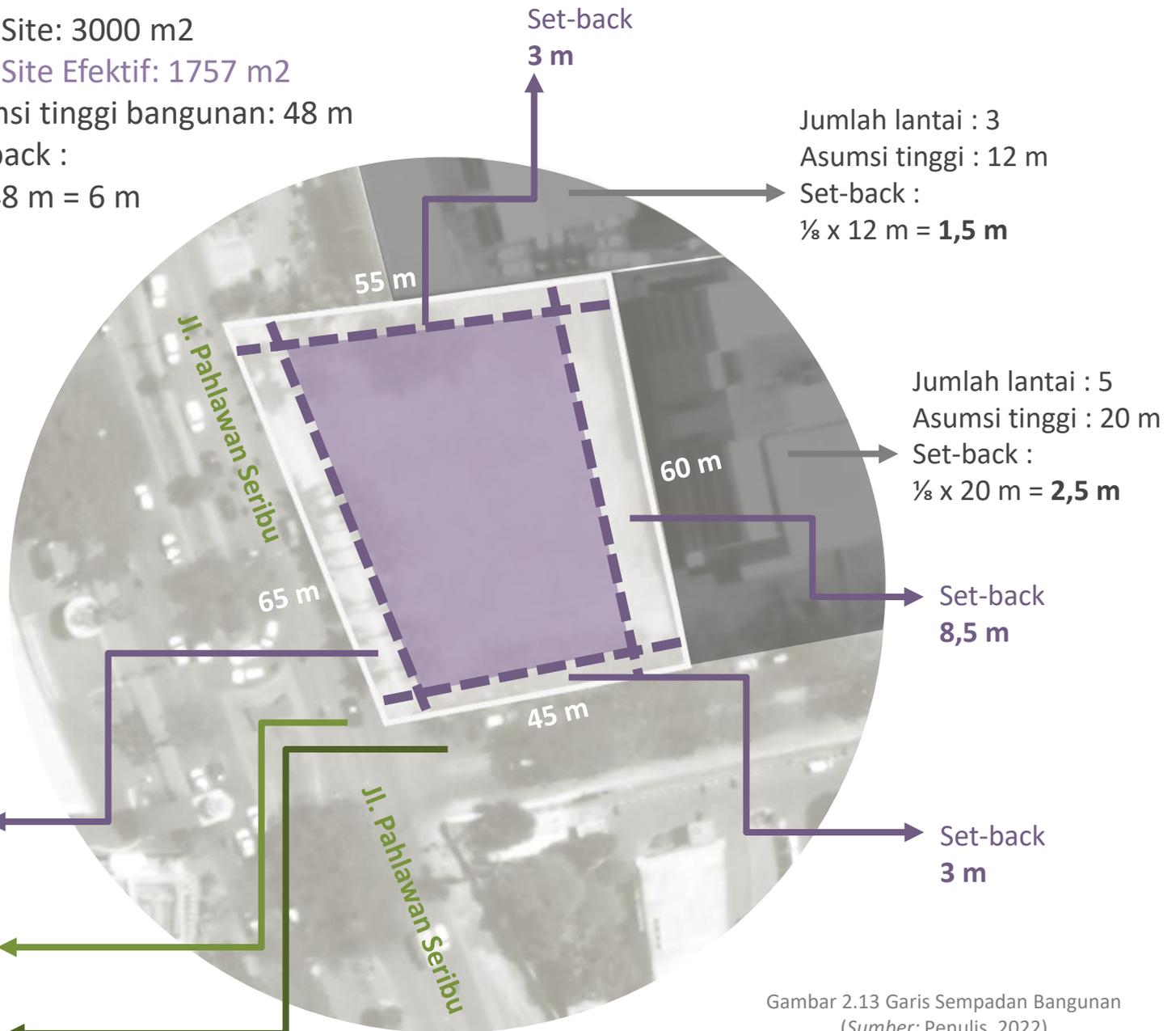
Set-back  
8,5 m

Set-back  
3 m

Set-back  
6 m

Lebar Jalan  
12 m

Lebar Jalan  
6 m

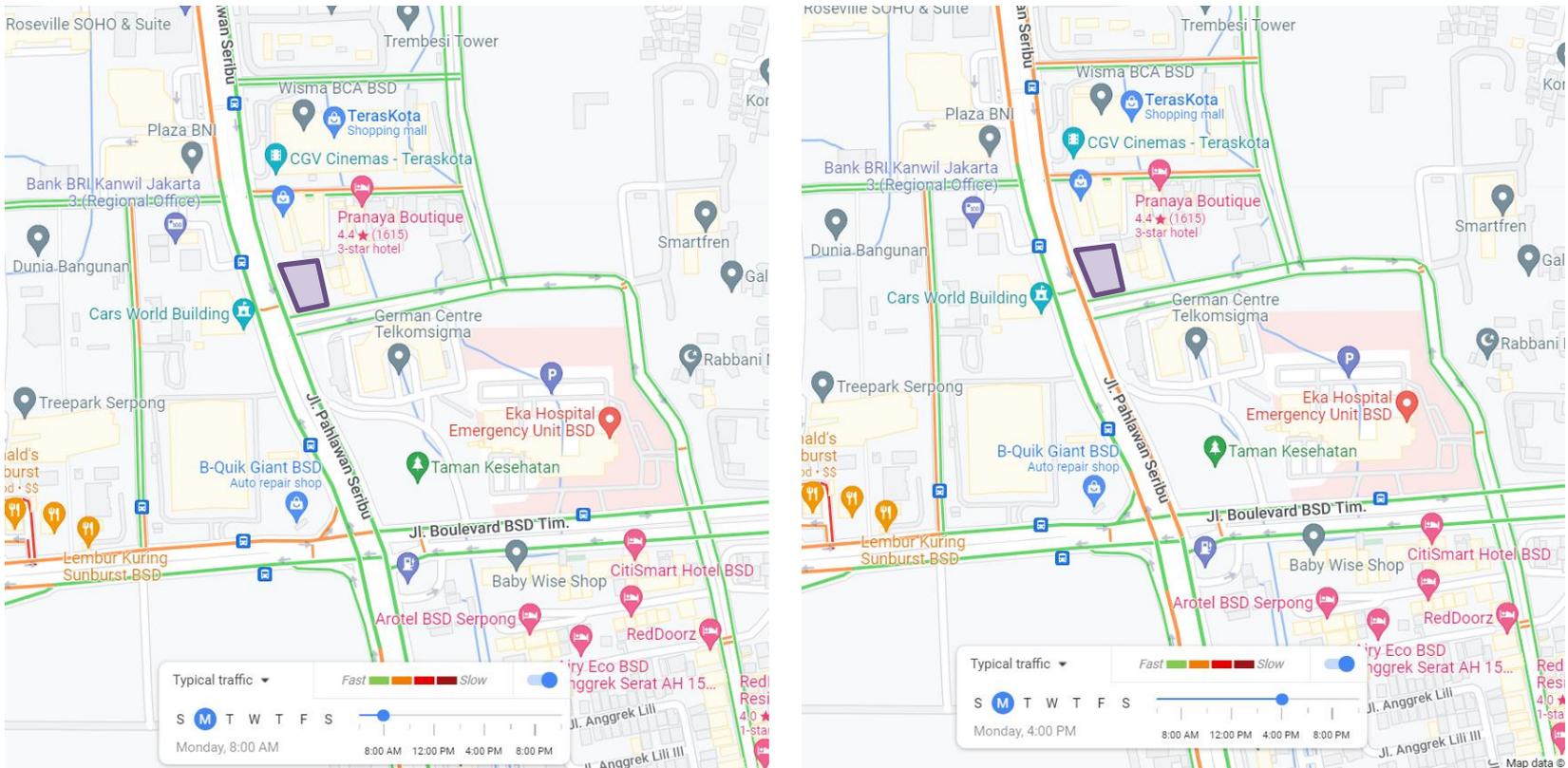


Gambar 2.13 Garis Sempadan Bangunan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.1

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

## 2.1.10 SIRKULASI DAN LALU LINTAS



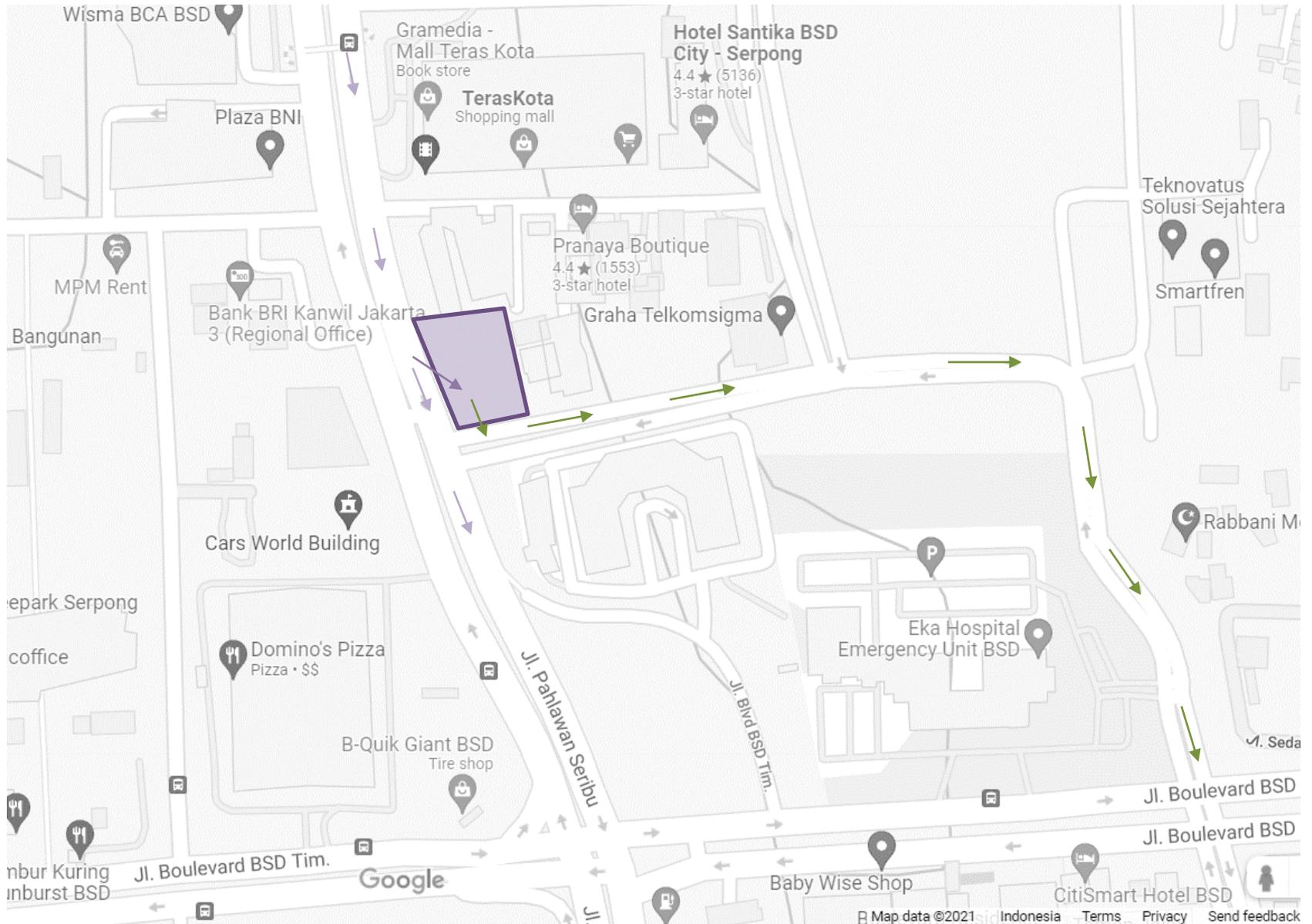
Gambar 2.14 Data Sirkulasi dan Lalu Lintas Existing  
(Sumber: Penulis, 2022)

Berdasarkan data kepadatan lalu lintas pada hari Senin pukul 8 pagi, Jalan Pahlawan Seribu terlihat lancar dibandingkan pada pukul 4 sore. Data pukul 8 pagi diambil sesuai dengan keberangkatan pengguna kantor sewa, sedangkan pukul 4 sore merupakan jam pulang

kerja pegawai kantor sewa. Untuk mengurangi kepadatan lalu lintas di Jalan Pahlawan Seribu saat sore hari, maka sirkulasi keluar site diarahkan menuju jalan yang terletak di sisi Selatan.

## KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

### 2.1.10 SIRKULASI DAN LALU LINTAS



Gambar 2.15 Sirkulasi Site  
(Sumber: Penulis, 2022)

Entrance berada di sisi Barat site, tepatnya di Jl. Pahlawan Seribu. Sedangkan sirkulasi keluar site diarahkan menuju jalan yang terletak di sisi Selatan dan langsung mengarah ke Jl. Boulevard BSD Tim.

## 2.2

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

2.2.1 DEFINISI *PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE*

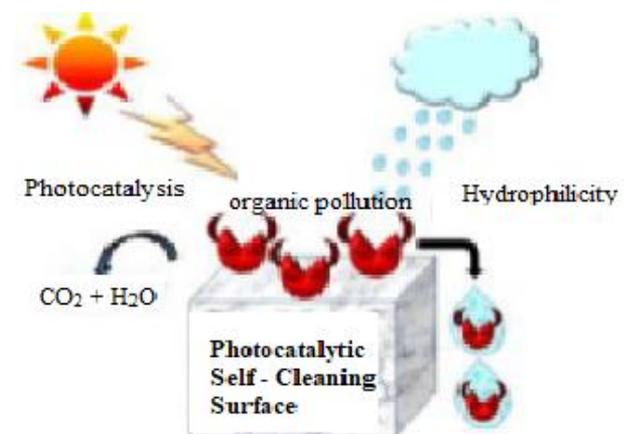
Teknologi *photocatalytic self-cleaning facade* dapat melindungi permukaan material bangunan dari debu, kotoran, dan polusi. Teknologi fotokatalitik ini mengubah mono-nitrogen oksida menjadi zat yang kurang berbahaya seperti kalsium nitrat, air, dan beberapa karbon dioksida menggunakan sinar UV yang mengenai titanium dioksida pada material tersebut.

2.2.2 PROSES REAKSI *PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE*

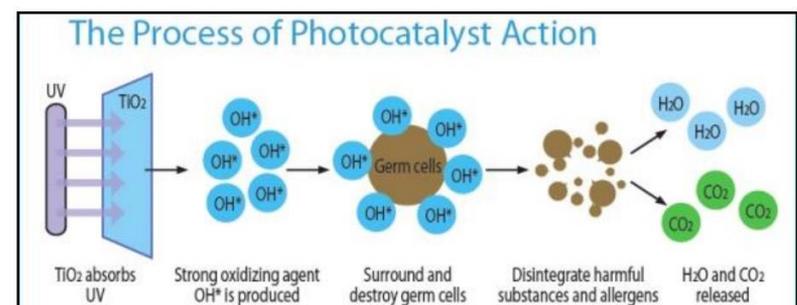
Proses fotokatalitik *self-cleaning facade* berlangsung dengan cara berikut:

- Ketika suatu senyawa (baik tanah organik atau polutan) terdapat pada permukaan fasade yang mengandung  $TiO_2$ , senyawa tersebut dapat didegradasi oleh reaksi redoks yang melibatkan transien yang sangat reaktif berkat aktivasi  $TiO_2$  dengan adanya sinar UV di wilayah yang sesuai. Kemudian produk degradasi disimpan dalam selubung atau tersapu dari permukaan selubung bangunan oleh air hujan.
- Ketika reaksi redoks selesai, organik menghasilkan karbon dioksida, anorganik nitrogen oksida dioksidasi menjadi ion nitrat,

dan ozon didekomposisi menjadi oksigen. Secara bersamaan, endapan yang terlihat karena kekotoran dapat menjadi transparan secara bertahap sebagai akibat dari transformasi fotokatalitik ini. Dengan demikian, selubung inovatif ini dapat berkontribusi untuk menjaga konstruksi perkotaan tetap bersih serta mengurangi polusi atmosfer yang dihasilkan oleh lalu lintas jalan dan kegiatan industri.



Gambar 2.16 Ilustrasi Teknologi Photocatalytic  
(Sumber: <https://doi.org/10.36937/cebacom.2020.002.002>)



Gambar 2.17 Proses Reaksi Photocatalytic  
(Sumber: DOI: 10.2298/FUACE180630019C)

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

### 2.2.3 PERAWATAN *PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE*

Perawatan fotokatalis memberikan solusi jangka panjang dan **hemat biaya** untuk perawatan fasade sekaligus meningkatkan umur panjang selubung bangunan. Setelah diterapkan, ia mempertahankan penampilan bangunan yang rapi dengan siklus pembersihan sendiri. Perawatan ini juga melindungi selubung bangunan dari jamur, kotoran, residu minyak, dan polutan lainnya. fasade arsitektur fotokatalis memiliki sifat-sifat berikut:

1. **Antistatik**, partikel debu tidak lagi tertarik atau menempel ke permukaan.
2. **Dekomposisi**, efek pengoksidasi yang kuat untuk menguraikan hidrokarbon dan pertumbuhan organik apa pun.
3. **Hidrofilisitas**, permukaan hidrofilik. Setiap debu atau kontaminan dapat dengan mudah tersapu oleh hujan.

### 2.2.4 MATERIAL *PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE*

Self-cleaning façade terdiri dari berbagai material:

- **Kaca (*Glass*)**

Material kaca *self-cleaning façade* yang paling terkenal diproduksi oleh perusahaan

Saint Goban dengan SGG BIOCLEAR glass.



Gambar 2.18 Photocatalytic Glass Self-cleaning Facade  
(Sumber: DOI: 10.2298/FUACE180630019C )

- ***Ceramic tiles***

Material *ceramic tiles* Bios Self-cleaning diproduksi oleh perusahaan Casalgrande Padana di Italia. Perusahaan ini telah bekerja sama dengan perusahaan asal Jepang yaitu TOTO.



Gambar 2.19 Photocatalytic Ceramic Self-cleaning Facade  
(Sumber: DOI: 10.2298/FUACE180630019C )

## 2.2

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

- *Porcelain tiles*

Material dengan nama Coverlam Porcelain diproduksi oleh perusahaan Grespania asal Spanyol.



Gambar 2.20 Photocatalytic Porcelain Self-cleaning Facade  
(Sumber: DOI: 10.2298/FUACE180630019C )

- *Concrete*

Salah satu perusahaan yang memproduksi material *concrete self-cleaning* adalah Italcementi, Italia.



Gambar 2.22 Photocatalytic Concrete Self-cleaning Facade  
(Sumber: DOI: 10.2298/FUACE180630019C )

- *Sintered stone tiles*

Material ini diproduksi oleh perusahaan Neolith yang berlokasi di Spanyol.



Gambar 2.21 Photocatalytic Sintered Stone Self-cleaning Facade  
(Sumber: DOI: 10.2298/FUACE180630019C )

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

### 2.2.5 PHOTOCATALYTIC CONCRETE SELF-CLEANING FACADE

Penggunaan nanopartikel TiO<sub>2</sub> pada material beton dilakukan baik dengan melapisi permukaan dengan larutan dispersi TiO<sub>2</sub>, atau dengan melapisi permukaan menggunakan lapisan komposit semen superfisial dengan penambahan TiO<sub>2</sub>, atau dengan memproduksi seluruh elemen beton dengan TiO<sub>2</sub>.

Menurut artikel *Self-Cleaning Concretes: An Overview* (2020), pengaruh penambahan fotokatalis pada material semen sebagai pengisi atau pengganti bagian semen meningkatkan kinerja *self-cleaning behavior*. Saat ini, polusi atmosfer juga menyebabkan kerusakan eksternal bangunan karena pengendapan bahan organik dan kontaminan. Beton *self-cleaning* memiliki potensi untuk menjaga kota tetap bersih dengan mengurangi polusi udara. Disebutkan bahwa *self-cleaning concrete* akan **mengurangi polusi udara sebesar 30-40%**.

Berdasarkan studi percobaan dalam artikel *Sustainable self-cleaning treatments for architectural facades in developing countries* (2017), campuran cat TiO<sub>2</sub> memiliki sifat yang baik dalam menarik air dan bertindak sebagai bahan hidrofilik tanpa mempengaruhi homogenitas pengecatan pada saat yang

sama. Penambahan TiO<sub>2</sub> pada cat tidak mempengaruhi struktur fisik cat maupun mempengaruhi karakteristiknya. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa terdapat kombinasi yang kuat antara TiO<sub>2</sub> dan komponen cat *existing*.

### 2.2.6 BIAYA PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE

Satu liter cat membutuhkan 800 mg TiO<sub>2</sub>. Menurut Fawzy dalam Mansour (2017), harga satu ton TiO<sub>2</sub> di Mesir berkisar antara 1000US\$ dan 2500US\$. Sehingga, harga 800 mg bernilai antara 0,0008US\$ dan 0,002US\$. Sementara itu, menurut cat Jotun dan cat Smlmarine dalam Mansour (2017), biaya rata-rata untuk satu liter cat eksterior berkisar antara 5US\$ dan 15US\$.

Dengan demikian, menambahkan TiO<sub>2</sub> efektif ke dalam cat meningkatkan harga sebesar  $(0,0008/15.00) 100 = 0,005\%$  menjadi  $(0,002/5.00) 100 = 0,04\%$ . Akibatnya, ia memiliki margin biaya yang rendah untuk pengurangan polusi di fasade bangunan.

Selain itu, **harga material kaca *self-cleaning façade* lebih mahal 15-25%** dari harga kaca standar *double-glazed*.

## 2.2

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

### 2.2.7 STRATEGI EFISIENSI BIAYA

#### A. Konstruksi Modular dan Off-Site

Setiap produk bangunan prefabrikasi dapat mempertahankan lokasi konstruksi menjadi lebih terorganisir dan aman. Pengiriman dan pemasangan menjadi lebih dapat diprediksi, waktu yang lebih singkat, dan persiapan yang lebih baik untuk jadwal yang ketat.

#### B. Instalasi Cepat dan Mudah

Menyederhanakan alur kerja di lokasi dengan pemasangan yang cepat dan mudah akan menghasilkan penghematan yang signifikan dan manfaat keamanan. Pemasangan dapat dengan menggunakan bahan ringan, sehingga mampu mengurangi kebutuhan akan struktur pendukung tambahan dan waktu tambahan untuk memasangnya, lalu produk *skylight* dan atap yang menawarkan *fall protection* dapat menghilangkan kebutuhan rel pengaman tambahan selama dan setelah pemasangan.

#### C. Stabilitas Sumber Tunggal

Memiliki mitra sumber tunggal berarti memiliki anggota tim yang memahami visi sejak awal. Mitra sumber tunggal memastikan proyek selesai lebih cepat, efisien, dan lebih cerdas.

#### D. *Cleanable Materials*

Permukaan yang sulit dibersihkan bisa jadi sulit dan mahal perawatannya. Material yang mudah dirawat akan membuat lingkungan menjadi lebih sehat dan menghemat biaya pembersihan. Saat produk pertama kali tiba di lokasi konstruksi, produk yang telah dirakit sebelumnya atau modular cenderung tidak akan terkena infiltrasi kotoran.

### 2.2.8 BIAYA OPERASIONAL

Biaya operasional kantor merupakan proses investasi untuk memenuhi kebutuhan kantor. Diantaranya adalah gaji karyawan, pajak penghasilan dan biaya antisipasi perbaikan alat. Untuk biaya antisipasi perbaikan alat diambil 1% dari total 39 nilai biaya operasional alat. Kemudian untuk biaya operator, gaji admin dan marketing diambil dari harga pasaran karyawan di sekitar lokasi penelitian, untuk pajak dihitung dengan cara mengalikan target pemasukan dikalikan 5% untuk pajak penghasilan.

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

### 2.2.9 BIAYA PEMELIHARAAN

Pemeliharaan bangunan Gedung adalah kegiatan menjaga keunggulan bangunan Gedung beserta sarana dan prasarannya sehingga selalu laik fungsi. Pemeliharaan bangunan gedung terdiri dari beberapa aspek, diantaranya yaitu arsitektural, structural, mekanikal (plumbing, sanitasi, tata udara, dan transportasi), elektrik (catu daya, pencahayaan, jaringan komunikasi dan alarm), tata ruang luar, dan tata grha.

Pada bangunan sewa yang berlantai banyak, contohnya seperti kantor sewa, terdapat tiga pihak yang berwenang dalam menentukan *performance* bangunan, yaitu pemilik gedung, penyewa, dan pengelola bangunan. Organisasi pemeliharaan pada gedung perkantoran masuk dalam organisasi pengelola yang lebih besar yaitu *building management*. *Building manager* memimpin sebuah *building management* dibantu oleh staff dan pelaksana.

Personel organisasi pemeliharaan yang dibawah *house keeping manager* bertanggung jawab atas kegiatan pemeliharaan:

- *Cleaning service* bertanggung jawab atas kebersihan interior dan eksterior gedung
- *Landscape & gardening* bertanggung jawab

atas kebersihan, keindahan tapak dan taman

- *Pest Control* bertanggung jawab atas pembasmian hama dan serangga
- *Rodent Control* bertanggung jawab atas pembasmian tikus

Kebersihan eksterior gedung seperti pada fasade kaca dapat dilakukan pembersihan secara teratur dengan menggunakan bantuan alat-alat seperti gondola, *rope accesss*, *scaffolding*, dan mobil crane. Biaya yang dikeluarkan untuk jasa pembersihan kaca berkisar antara Rp20.000-Rp45.000 /m<sup>2</sup> seperti yang ada pada table berikut.

Tabel 2.6 Harga Jasa Pembersihan fasade Wilayah Jabodetabek

Nama Perusahaan	Lokasi	Harga (m <sup>2</sup> )	Sumber
PT Palmarum	Jakarta Selatan	20.000-25.000	<a href="https://pembersihgedung.co.id/jasa-pembersih-kaca-gedung-profesional/">https://pembersihgedung.co.id/jasa-pembersih-kaca-gedung-profesional/</a>
Sangu Clean	Tangerang Selatan	35.000	<a href="https://sanguclean.business.page/p/030?hl=id">https://sanguclean.business.page/p/030?hl=id</a>
Exoclean	Bekasi	35.000	<a href="https://generalcleaning.id/cuci-kaca-gedung/">https://generalcleaning.id/cuci-kaca-gedung/</a>
BJCLEANING	Bekasi Barat	45.000	<a href="https://bjcleaning.net/services/jasa-pembersihan-kaca-gedung/">https://bjcleaning.net/services/jasa-pembersihan-kaca-gedung/</a>

(Sumber: Penulis, 2022)

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

### 2.2.10 PENGERTIAN REGIONALISME ARSITEKTUR

Menurut Kenzo Tange, regionalisme selalu menjurus ke masa lalu namun tidak sekadar menggunakan karakteristik regional sebagai desain fasade bangunan. Arsitektur tradisional memiliki ruang lingkup regional, sedangkan arsitektur modern memiliki ruang lingkup yang universal. Oleh karena itu, menyatunya arsitektur tradisional dengan arsitektur modern merupakan ciri utama regionalisme.

Menurut Ozkan (1985), penerapan regionalisme dalam era modernisme dapat diklasifikasikan menjadi dua. Jenis yang pertama berupa vernakularisme, yang berfokus pada *image-making* untuk membawa bentuk-bentuk vernakular dalam arsitektur kontemporer, baik secara konservatif (duplikasi dari bentuk dan teknik bangunan vernakular yang telah ada) maupun secara interpretatif (mengadopsi bentuk dan teknik vernakular pada bangunan dengan fungsi-fungsi kontemporer).

Regionalisme kritis mempertanyakan bagaimana nilai-nilai regional dapat terus dipertahankan sementara dunia terus tumbuh menjadi satu kesatuan global, di mana saling ketergantungan telah menjadi suatu hal yang

wajar, terutama dalam bidang ekonomi dan teknologi. Regionalisme kritis muncul sebagai jawaban dari situasi tersebut, dimana di dalamnya terkandung sebuah ide baru bahwa definisi dari “place” tidak hanya dibatasi oleh nilai-nilai etnis (Mumford, 1941, dalam Tzonis dan Lefaivre). Regionalisme kritis lebih berfokus pada karakter lokal yang lepas dari batasan historis dan etnis, seperti kondisi topografi, konteks, iklim, pencahayaan, dan tektonika (Frampton, 1982).

Arsitektur masa lalu dan arsitektur masa kini secara visual melebur menjadi satu kesatuan. Wondoamiseno (1991) menjelaskan kemungkinan-kemungkinan pengkaitan tersebut sebagai berikut :

- a. Tempelan elemen pada arsitektur masa lalu
- b. Elemen fisik arsitektur masa lalu menyatu dalam arsitektur masa kini
- c. Elemen fisik arsitektur masa lalu terlihat jelas dalam arsitektur masa kini
- d. Wujud arsitektur masa lalu mendominasi arsitektur masa kini
- e. Ekspresi wujud arsitektur masa lalu menyatu dalam arsitektur masa kini

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

### 2.2.11 CIRI-CIRI REGIONALISME ARSITEKTUR

- Menggunakan bahan bangunan lokal namun dengan teknologi modern (mengikuti perkembangan zaman).
- Mengacu pada tradisi dan warisan budaya setempat.
- Tanggap dalam mengatasi kondisi iklim di daerah tersebut.
- Mencari makna dan substansi cultural dan bukanlah suatu gaya yang dijadikan dasar sebagai produk di akhirnya.
- Lebih mementingkan suatu tempat (papan/*place*) yang bersifat konkret daripada suatu papan yang berbentuk abstrak.
- Lebih mengutamakan hal-hal yang berkaitan dengan alam daripada bentuk massa bangunan.
- Lebih mengutamakan teknik-teknik dalam pembangunan yang estetik daripada tampilan visual semata.

### 2.2.12 PENDEKATAN REGIONALISME ARSITEKTUR

Terdapat empat pendekatan arsitektur regionalisme, yaitu:

- **Regionalisme sebagai sistem budaya**, mewujudkan dan menjaga nilai-nilai budaya yang sudah lama ada dan berkembang di suatu daerah.
- **Regionalisme sebagai jiwa satu papan**, wujud keberadaan manusia untuk menciptakan suatu papan (*place*) dengan melambangkan dan menuangkan ide ciptaannya serta untuk berlindung.
- **Regionalisme sebagai ungkapan identitas**, bentuk desai yang memberikan ciri khas dari suatu daerah.
- **Regionalisme sebagai sikap kritis**, bangunan yang menerima potensial arsitektur modern demi membebaskan arsitektur dari keterbatasan namun sepenuhnya menentang sistem konsumsi dan produksi modern.

## 2.2

## KAJIAN PENDEKATAN RANCANGAN

## 2.2.13 TAKSONOMI REGIONALISME

## A. Pola Derivatif

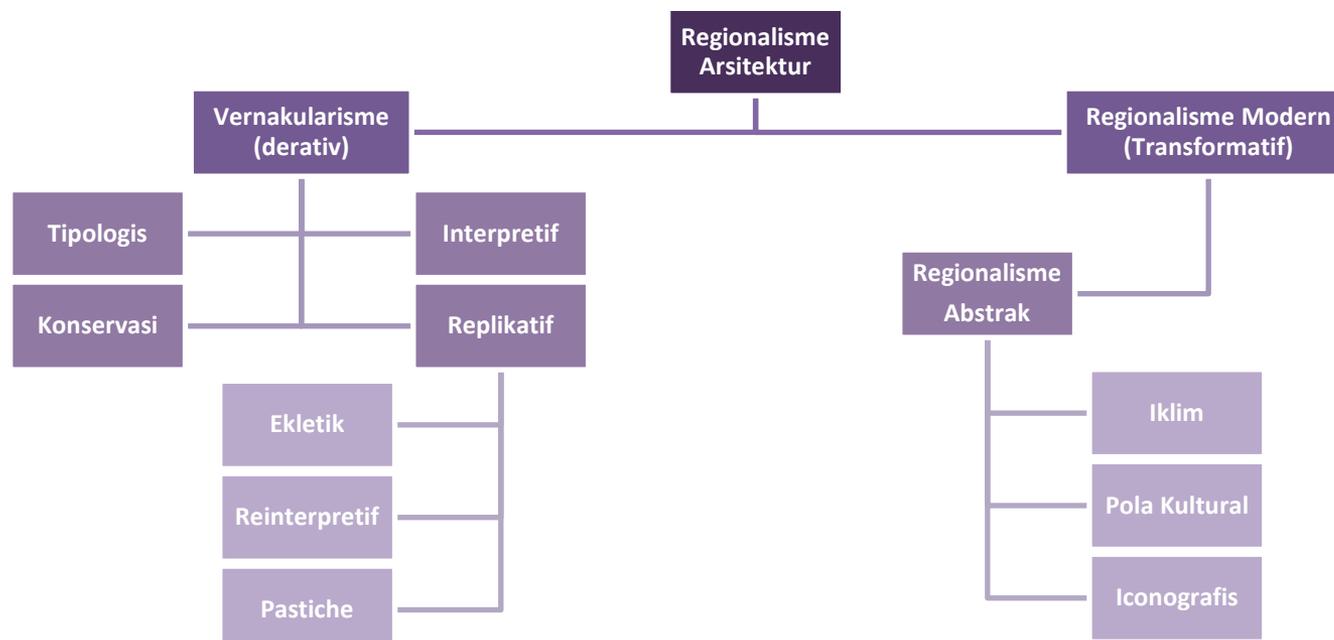
Memelihara bentuk arsitektur tradisi atau vernakular untuk fungsi bangunan baru atau modern.

- Tipologis, mengelompokkan bangunan vernakular dan membangun Kembali salah satu tipe bangunan yang dianggap baik.
- Interpretatif, menafsirkan bangunan vernakular lalu dibangun kembali.
- Konservasi, mempertahankan bangunan yang sudah ada dan disesuaikan dengan kepentingan yang baru.

## B. Pola Transformatif

Mencari bentuk-bentuk baru dengan titik balik ekspresi bangunan lama, secara visual atau replikatif maupun secara abstrak.

- Ekletik, mengambil elemen-elemen bangunan lama yang dianggap baik atau ekspresif untuk diungkapkan pada bangunan baru.
- Pastiche, membaurkan beberapa elemen bangunan tradisional dan modern .
- Reinterpretatif, menafsirkan bangunan tradisional kembali untuk membangun versi terbaru.



Gambar 2.23 Taksonomi Regionalisme Arsitektur  
(Sumber: Penulis, 2022 )

## KAJIAN TIPOLOGI RANCANGAN

### 2.3.1 KANTOR SEWA

Kantor sewa merupakan bangunan yang memiliki suatu interaksi bisnis yang profesional, yang dilakukan di ruangan dengan fungsi kantor yang status pemakainya adalah sebagai penyewa atas ruang yang digunakan (Danang Setiono, 2018). Ruang-ruang yang akan disewakan dibedakan berdasarkan kebutuhan ruang dan jenis perusahaannya. Selain itu, ruangan dapat digunakan untuk bekerja secara berkelompok maupun individu.

Klasifikasi kantor sewa berdasarkan ukurannya:

- *small office room*
- *Medium office room*
- *Large office room*

Klasifikasi kantor sewa berdasarkan fleksibilitas *layout* ruang:

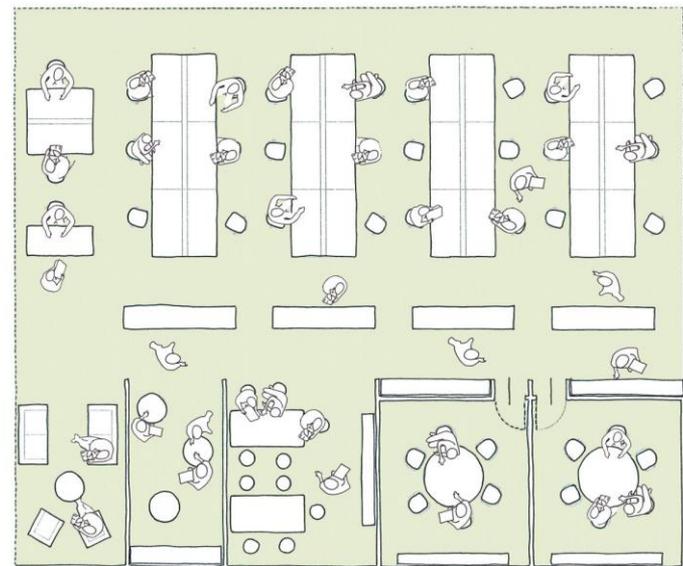
- *Open plan*: *layout* ruang kantor yang bersifat terbuka dengan tingkat privasi rendah.
- *Enclosed plan*: *layout* ruang kantor yang bersifat tertutup dengan tingkat privasi tinggi.

Klasifikasi kantor sewa berdasarkan jumlah penyewa:

Ruangan pada kantor sewa dapat disewakan

kepada satu atau sejumlah penyewa. Penyewa dapat menyewa satu atau beberapa unit ruang sesuai dengan kebutuhan penyewa. (Marlina, 2008)

- **Penyewa bangunan tunggal**: seluruh ruang pada bangunan kantor sewa disewa oleh satu penyewa.
- **Penyewa lantai tunggal**: satu lantai bangunan kantor sewa disewa oleh satu penyewa.
- **Penyewa lantai majemuk**: satu lantai bangunan kantor sewa disewa oleh beberapa unit kantor atau penyewa.



Gambar 2.24 Ilustrasi Layout Ruang Kantor  
(Sumber: contemporist.com)

## 2.3

## KAJIAN TIPOLOGI RANCANGAN

Menurut Kyle (1995) dalam Nurzukhrufa A. (2018), ruang kantor dikelompokkan dalam beberapa kelas, yaitu kelas A, B, C atau D, berdasarkan pedoman yang diterbitkan oleh pemilik bangunan dan menggunakan aturan Building 15 Owners and Managers Association (BOMA International) serta asosiasi pengelola internasional dalam melakukan survei kondisi pasar tiap semesternya.

Walaupun antara satu kota dengan kota lainnya memiliki kelas bangunan yang bervariasi, umumnya ditentukan oleh tiga faktor utama, yaitu usia, lokasi, posisi pasar, dan biaya. Berikut penjabaran dari kelas kantor sewa:

**Kelas A**

Bangunan tidak selalu baru, namun bangunan tua dengan kepemilikan yang baik pada pasar utama juga dapat dikategorikan sebagai kelas A. Lokasi di daerah pusat kota dengan aksesibilitas yang strategis. Kelas A menawarkan peningkatan penyewa kelas atas dan penyelesaian kelas satu berkualitas tinggi, keamanan berteknologi tinggi, sistem elevator dan HVAC terbaru, dan kemampuan teknologi mutakhir. Dengan kata lain, bangunan ini dibangun untuk memberikan kesan terbaik.

**Kelas B**

Bangunan bukan baru tetapi direnovasi sepenuhnya sesuai standar modern, lokasi tidak di daerah utama, Sebuah bangunan baru yang tidak di daerah utama juga bisa dikategorikan sebagai kelas B. Kelas B menawarkan harga sewa dalam kisaran rata-rata untuk pasar, pemeliharaan dan perawatannya solid, sistem elevator dan HVAC bukan yang terbaik layaknya kelas A, dan kemampuan teknologi memadai.

**Kelas C**

Bangunan yang lebih tua dan tanpa renovasi namun memiliki kondisi cukup baik, posisi pasar dan lokasi sedikit lebih rendah, serta tarif sewa antara menengah hingga rendah.

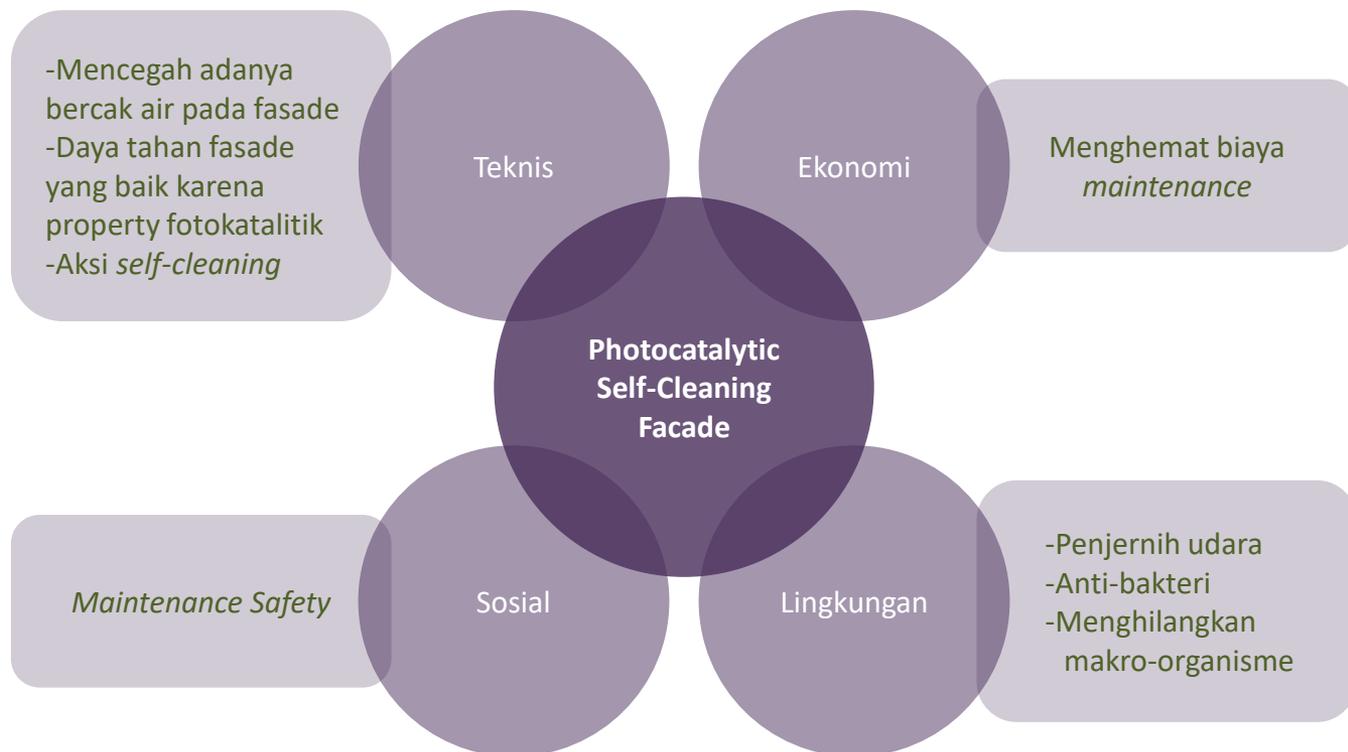
**Kelas D**

Bangunan yang telah mencapai akhir masa pakainya dan dalam kondisi buruk, dengan tarif sewa rendah dan tingkat hunian rendah.

## KAJIAN KEUNGGULAN RANCANGAN

Penggunaan *photocatalytic self-cleaning façade* memberikan manfaat teknis, lingkungan, ekonomi dan sosial. Penerapan *photocatalytic self-cleaning façade* menghasilkan penghematan biaya jangka panjang jika dibandingkan dengan biaya yang diperlukan untuk pembersihan fasade tahunan pada fasade tradisional dengan berbagai material penutup fasade karena frekuensi pembersihan yang berkurang, konsumsi air, dan biaya tenaga kerja.

*Photocatalytic* mampu menghilangkan lapisan berminyak dan partikel kotoran dapat tersapu dengan mudah. *photocatalytic self-cleaning façade* juga dapat menjadi solusi alternatif untuk meminimalkan pencemaran lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan bangunan dengan sifat hidrofiliknya. Sifat lapisan TiO<sub>2</sub> juga memungkinkan untuk menghilangkan makro-organisme dengan mudah dan mencegah bercak air pada fasade bangunan.



Gambar 2.25 Keunggulan *Photocatalytic Self-Cleaning Facade*  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 2.5

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

## 2.5.1 PRESEDEN KANTOR &amp; PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE

Infoscore menawarkan ruang kantor untuk 400 karyawan dengan ekstensi lima lantai. Bagian kaca dari fasade terletak di sisi dengan dampak hujan yang tinggi dan dipasang dengan posisi yang benar-benar vertikal. Dengan posisi seperti itu, debu atau kotoran tersapu bersih dan fasade bersih kembali setelah terjadi hujan. Membersihkan sendiri bukan berarti mereka tidak benar-benar membutuhkan pembersihan. Bahkan kaca seperti SGG BIOCLEAN harus dibersihkan dari waktu ke waktu, tetapi jauh lebih jarang daripada kaca konvensional. Panjang interval pembersihan sangat tergantung pada sudut kemiringan permukaan kaca. Semakin curam sudutnya, semakin lama intervalnya.

**Infoscore Office Building**

**Lokasi: Jerman**

**Arsitek : Herbert Basler**

**Fungsi : Office Building**

**Lesson Learned:**

Penggunaan *self-cleaning façade* dengan material kaca yang diposisikan tegak (tanpa kemiringan) pada sisi dengan hujan yang tinggi, agar debu dan kotoran mudah tersapu oleh air hujan.



Gambar 2.26 *Glass Self-cleaning Façade* diletakkan pada sisi dengan dampak hujan yang tinggi  
(Sumber: <https://doi.org/10.2298/FUACE180630019C>)



Gambar 2.27 *Self-cleaning Façade* diposisikan tegak  
(Sumber: <https://doi.org/10.2298/FUACE180630019C>)

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

### 2.5.2 PRESEDEN *PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE*

Bangunan ini mengatasi permasalahan polusi udara dengan merancang fasade berupa ubin dengan teknologi fotokatalitik yang akan mengubah mono-nitrogen oksida menjadi zat yang kurang berbahaya seperti kalsium nitrat, air, dan beberapa karbon dioksida menggunakan sinar UV yang mengenai ubin tersebut. Menurut studi, teknologi ini dapat mengurangi polusi 1000 mobil per hari.

**Torre de Especialidades**

**Lokasi: Mexico**

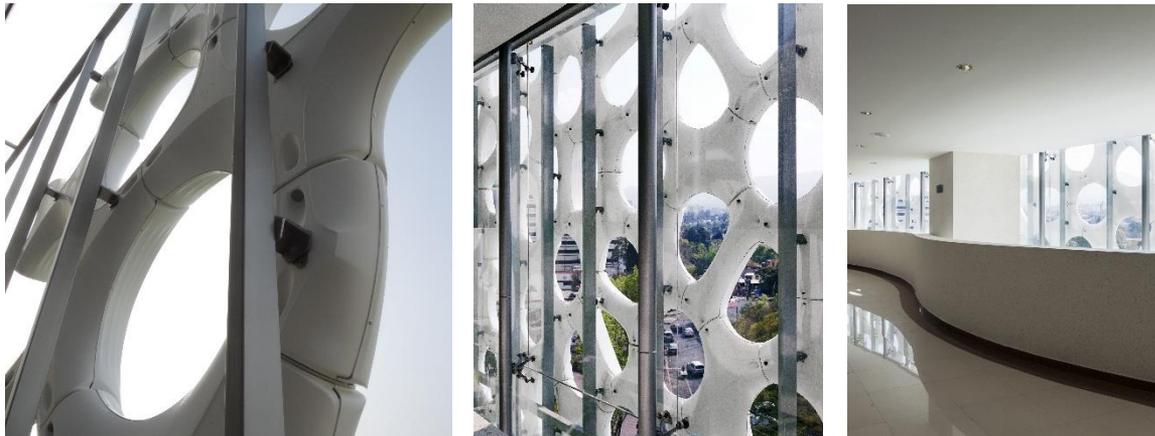
**Arsitek: Nemesi & Partners**

**Tahun: 2013**

**Fungsi: Rumah Sakit**

#### **Lesson Learned:**

Penggunaan teknologi fotokatalitik dengan jenis material tertentu pada kantor sewa agar dapat mengurangi tingginya polusi udara di Kota Tangerang Selatan.

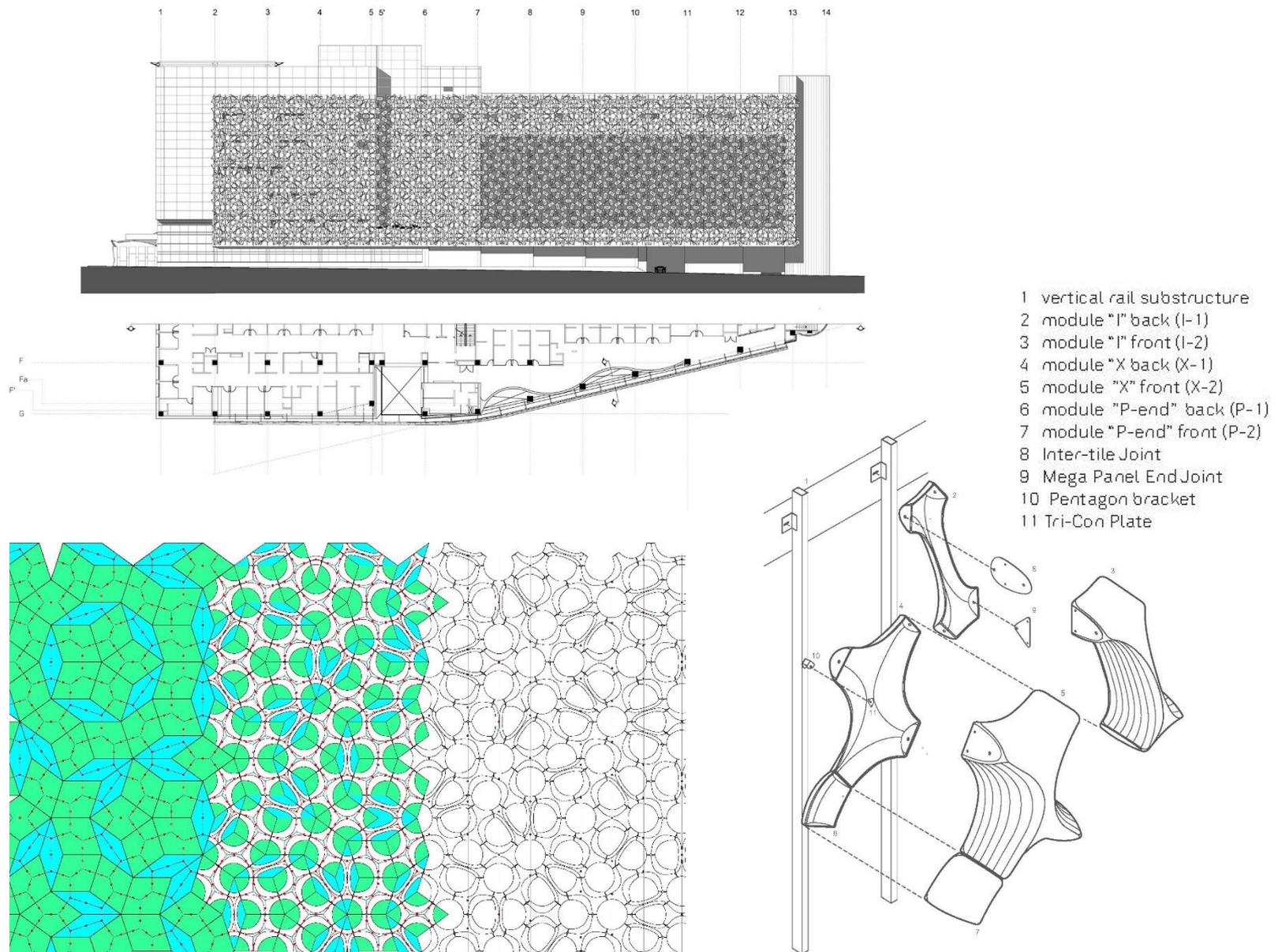


Gambar 2.28 Material Ubin *Self-cleaning Façade* pada bangunan Torre de Especialidades  
(Sumber: <https://archello.com/project/torre-de-especialidades>)

## 2.5

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

## 2.5.2 PRESEDEN PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE



Gambar 2.29 Detail Material Ubin *Self-cleaning Façade* pada bangunan Torre de Especialidades  
 (Sumber: <https://archello.com/project/torre-de-especialidades>)

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

### 2.5.3 PRESEDEN KANTOR & SHADING VERTIKAL

**Sequis Tower, Jakarta**

**Arsitek: KPF**

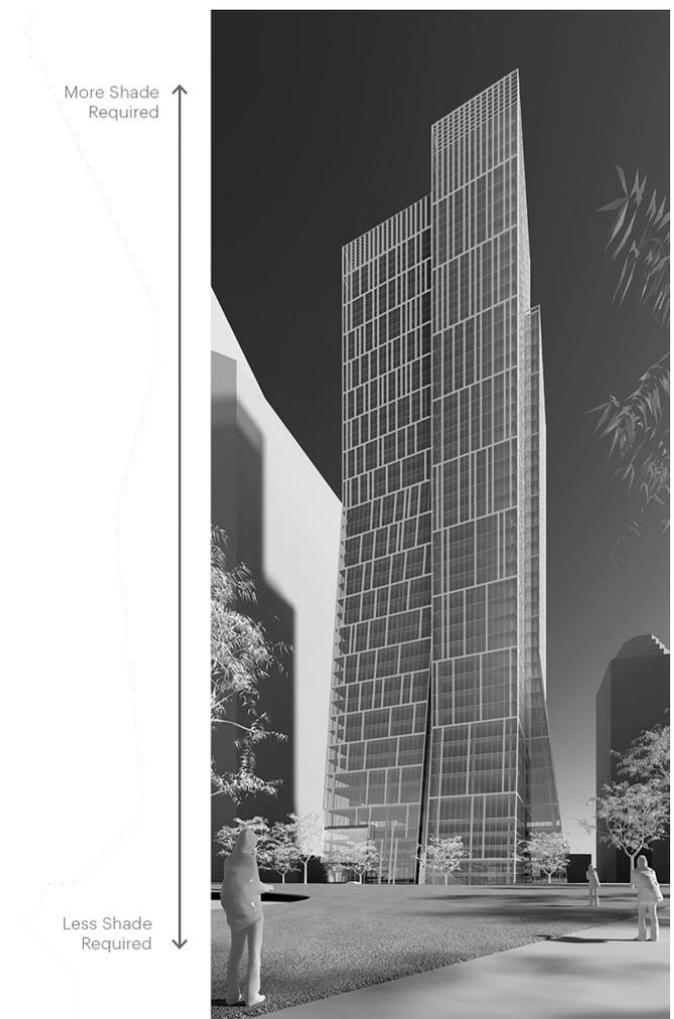
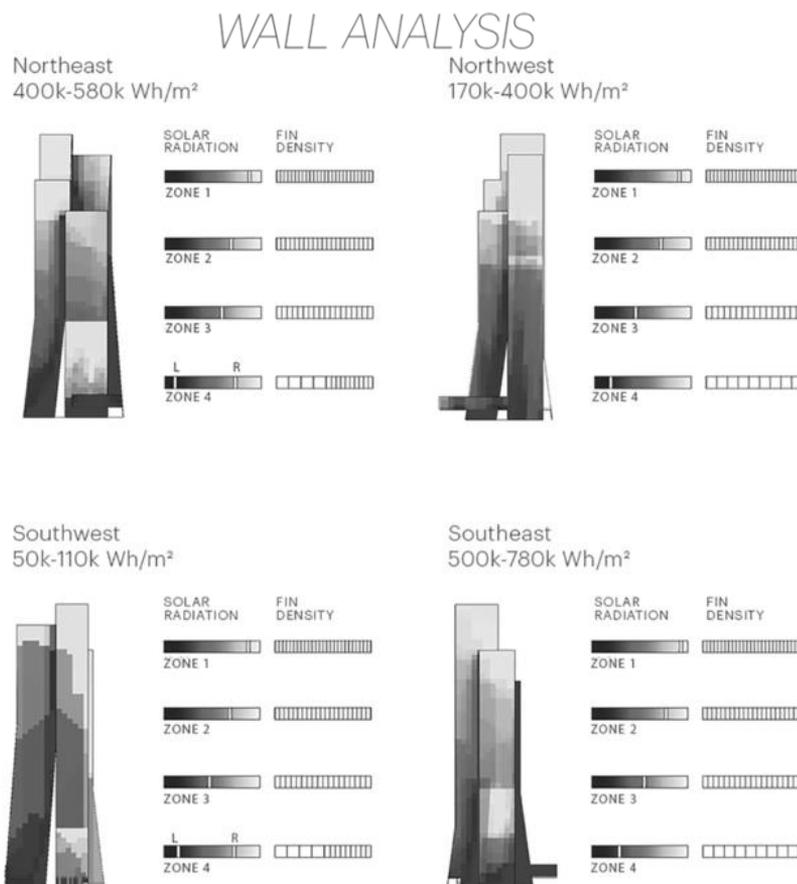
**Tahun: 2019**

**Fungsi: Office Building**

**Lesson Learned:**

Penggunaan sirip diperlukan pada kantor sewa terutama pada sisi bangunan yang menghadap Timur dan Barat agar radiasi matahari pada bangunan tidak berlebihan.

Bangunan ini mengatasi permasalahan urban heat island dengan merancang shading vertikal berupa sirip yang memiliki kerapatan yang berbeda pada fasade. Semakin ke atas maka kerapatan sirip semakin tinggi.



Gambar 2.30 Wall Analysis Sequis Tower (Sumber: <https://www.sequistower.com/>)

## 2.5

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

## 2.5.3 PRESEDEN KANTOR &amp; SHADING VERTIKAL



Gambar 2.31 Fasad Kantor Sequis Tower Dengan Shading Vertikal  
(Sumber: <https://www.sequistower.com/>)

## 2.5

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

## 2.5.4 PRESEDEN HARGA SEWA KANTOR SEWA

Biaya sewa untuk kantor sewa di kawasan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek) berkisar antara 3 juta hingga 25 juta per bulan, dengan luas ruang sewa yang beragam. Adapun Associate Tower yang memiliki harga sewa sebesar 150 juta per tahun, atau sekitar 12,5 juta per bulannya.

<p><b>HIGHLIGHT</b></p>  <p><b>Rp 25.000.000</b> Ruang Kantor (Office Space) BSD Serpong</p> <p>SERPONG, TANGERANG SELATAN KOTA 10 MEI</p>	 <p><b>Rp 13.500.000</b> Disewakan Ruangan Kantor Gedung Baru ...</p> <p>SERPONG, TANGERANG SELATAN KOTA 27 JUN</p>	 <p><b>Rp 12.000.000</b> Disewakan Ruang Kantor</p> <p>SERPONG, TANGERANG SELATAN KOTA 10 JUN</p>
 <p><b>Rp 150.000.000</b> DISEWAKAN : RUANG PERKANTORAN DI ...</p> <p>SERPONG, TANGERANG SELATAN KOTA 31 MEI</p>	 <p><b>Rp 3.600.000</b> Sewa Ruang Kantor (Private Office)</p> <p>SERPONG, TANGERANG SELATAN KOTA 11 MEI</p>	<p><b>HIGHLIGHT</b></p>  <p><b>Rp 3.000.000</b> Sewa Ruang Kantor Bulanan Bintaro</p> <p>PESANGGRAHAN, JAKARTA SELATAN 20 MAR</p>

Gambar 2.32 Harga Kantor Sewa  
(Sumber: <https://olx.co.id/>)

## 2.5

## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

### 2.5.5 PRESEDEN REGIONALISME ARSITEKTUR

**The Vida, Jakarta**

**Arsitek: PDW**

**Tahun: 2013**

**Fungsi: Office Building**

Gedung Vida Kebon Jeruk adalah Gedung Perkantoran 10 Lantai di atas lahan seluas 15.000 m<sup>2</sup> dengan 150 Tempat Parkir. Lantai tipikal 1.100 meter persegi dengan fleksibilitas untuk membagi lantai dari 53 meter persegi. Untuk mengatasi tren green building saat ini, gedung ini didesain ramah lingkungan.



Gambar 2.33 Gedung The Vida  
(Sumber: <https://doi.org/10.25105/dim.v17i1.7848>)

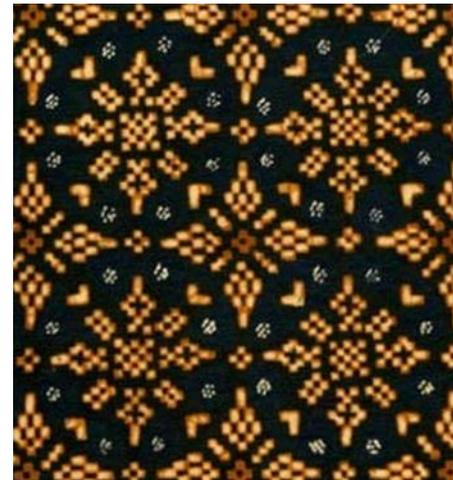
## KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

### 2.5.5 PRESEDEN REGIONALISME ARSITEKTUR

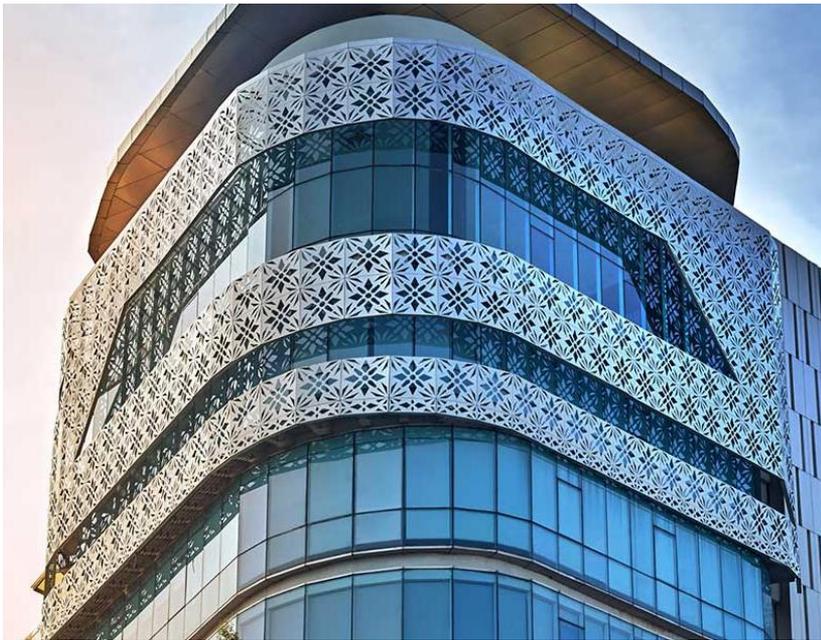


#### Lesson Learned:

Penerapan regionalism kritis dengan transformasi bentuk dan material motif batik Nitik Randu pada tekstil ke material Alumunium Composite Panel (ACP) sebagai selubung bangunan.



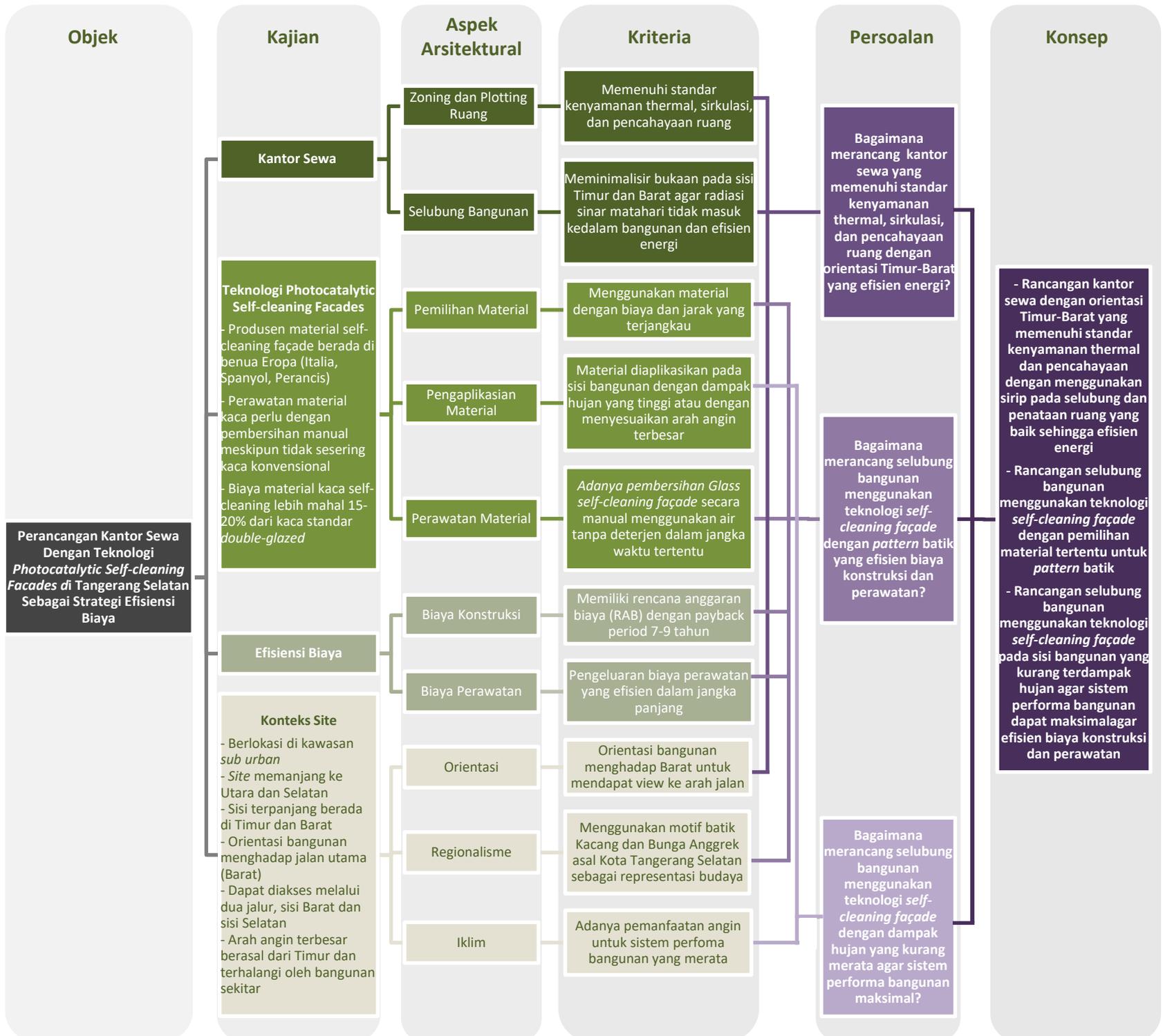
**Batik Nitik Randu**

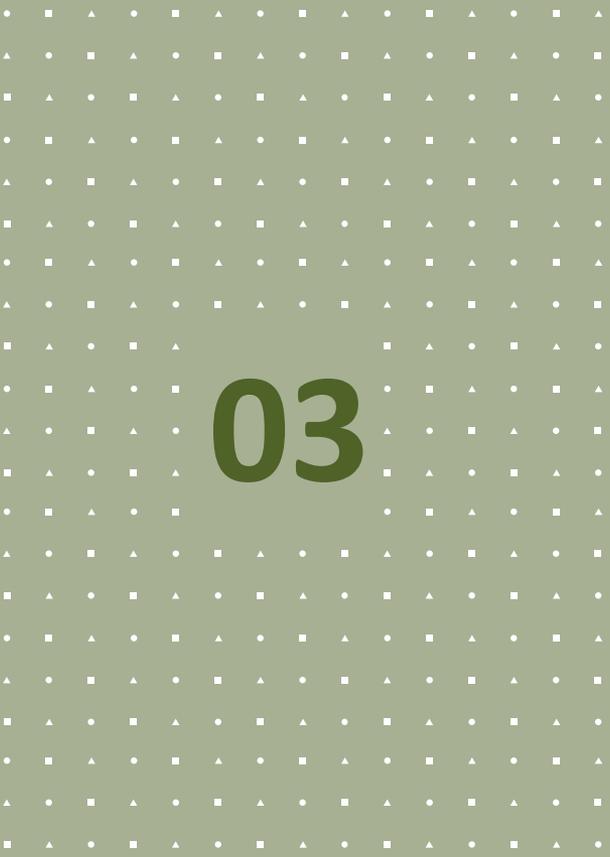


Gambar 2.34 Fasad Batik Pada Gedung The Vida  
(Sumber: <https://doi.org/10.25105/dim.v17i1.7848>)

## 2.6

## RINGKASAN MASALAH DESAIN





# 03

## Pemecahan Persoalan Perancangan

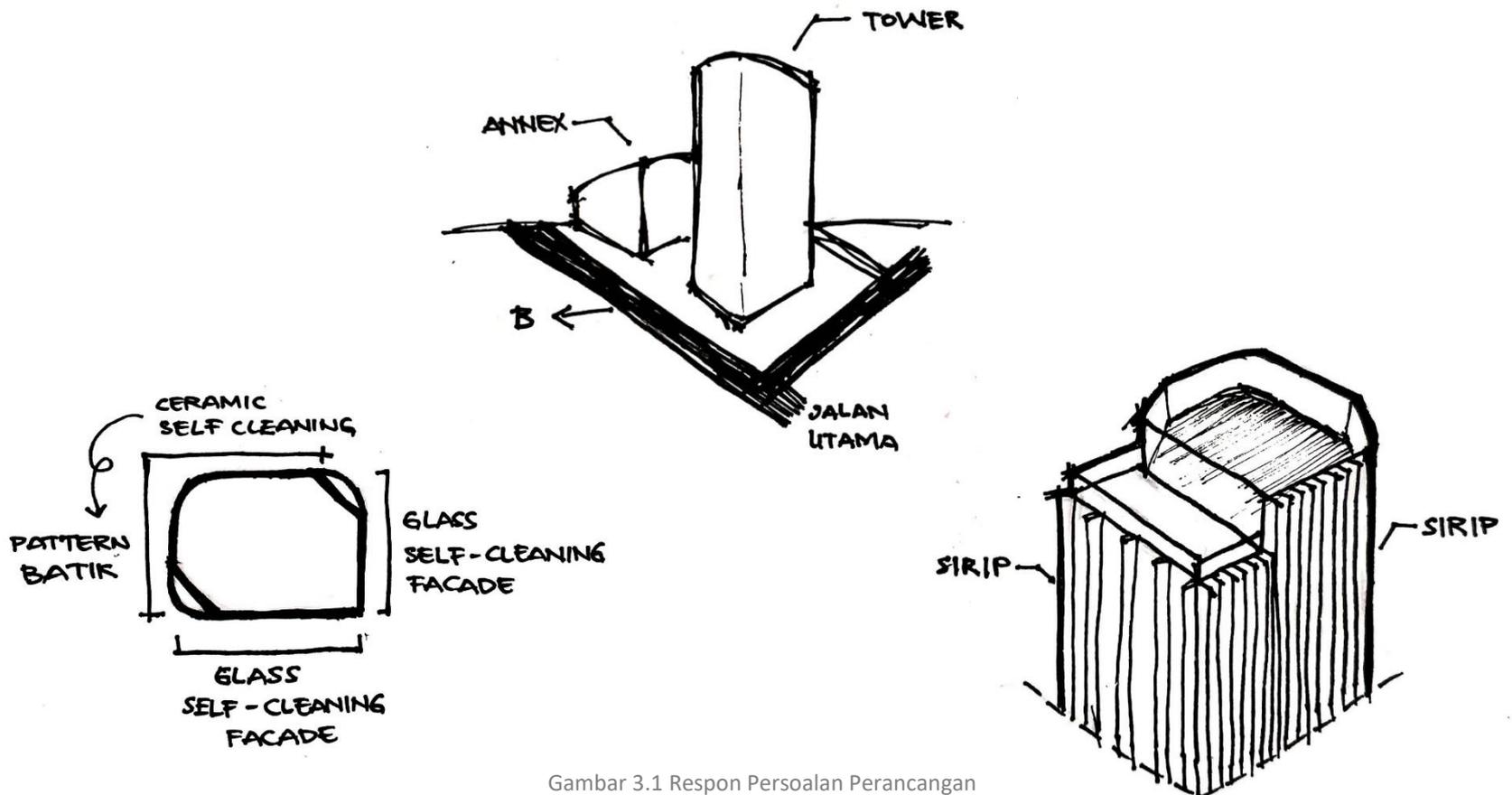
- 3.1 Konsep Perancangan
- 3.2 Konsep Arsitektural
- 3.3 Konsep Figuratif dan Tata Massa
- 3.4 Eksplorasi Konsep Tata Ruang
- 3.5 Zoning ruang
- 3.6 Konsep Rekayasa Bangunan
- 3.7 Rekayasa Struktur
- 3.8 Konsep Selubung Bangunan
- 3.9 Konsep Infrastruktur Bangunan
- 3.10 Gagasan Konten Pemasaran dan  
Prospek Bisnis

## 3.1

## KONSEP PERANCANGAN

## 3.1.1 RESPON PERSOALAN PERANCANGAN

- Rancangan kantor sewa dengan orientasi Timur-Barat yang memenuhi standar kenyamanan thermal dan pencahayaan dengan menggunakan sirip pada selubung dan penataan ruang yang baik sehingga efisien energi
- Rancangan selubung bangunan menggunakan teknologi *self-cleaning façade* dengan pemilihan material tertentu untuk *pattern* batik agar efisien biaya konstruksi dan perawatan
- Rancangan selubung bangunan menggunakan teknologi *self-cleaning façade* pada sisi bangunan yang kurang terdampak hujan agar sistem performa bangunan dapat maksimal



Gambar 3.1 Respon Persoalan Perancangan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## KONSEP PERANCANGAN

### 3.1.2 KONSEP KONTEKS SITE

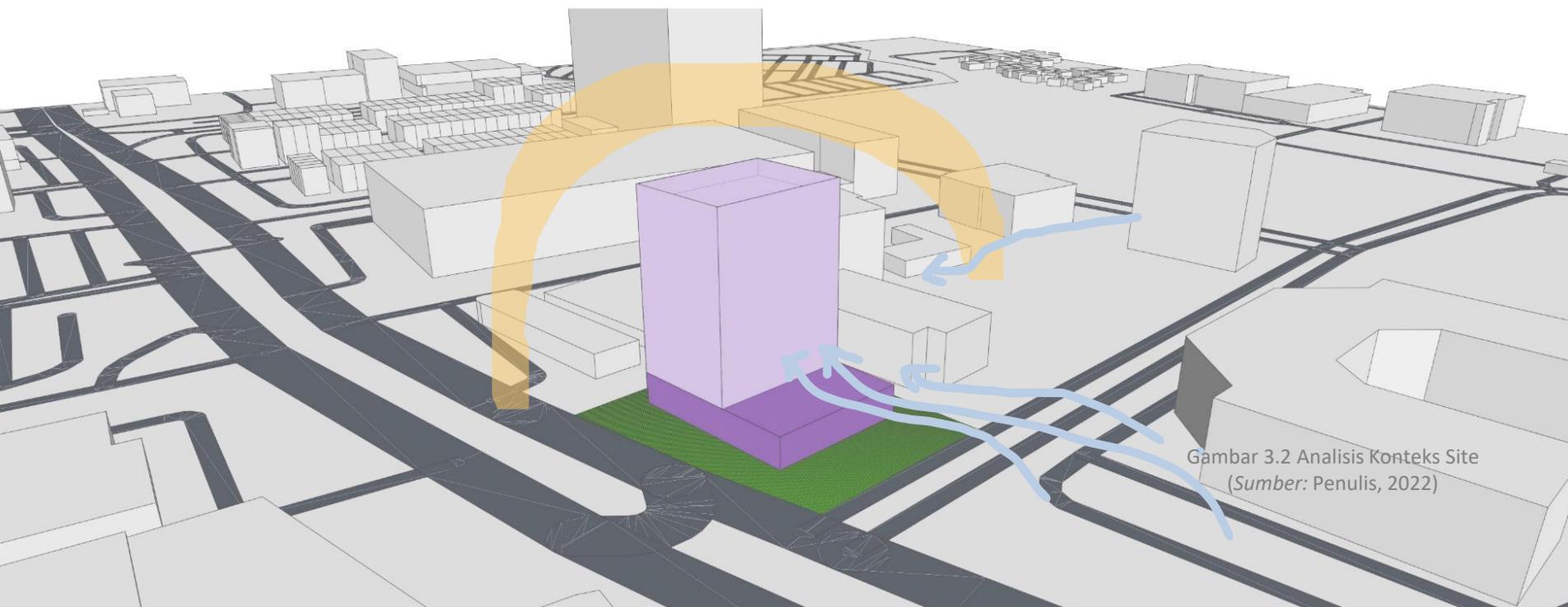
#### a. Gubahan Massa

Bentuk site yang memanjang ke Utara-Selatan mengakibatkan orientasi bangunan menghadap ke Timur dan Barat.

Penggunaan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade* memerlukan adanya curah hujan yang tinggi, sedangkan untuk arah angin paling besar berasal dari arah Timur dan Selatan. Sehingga sisi Selatan dimaksimalkan luas fasadnya untuk memaksimalkan penggunaan teknologi *photocatalytic self-cleaning façade*, karena sisi Timur memiliki tingkat radiasi matahari yang cukup tinggi.

#### b. Sirkulasi

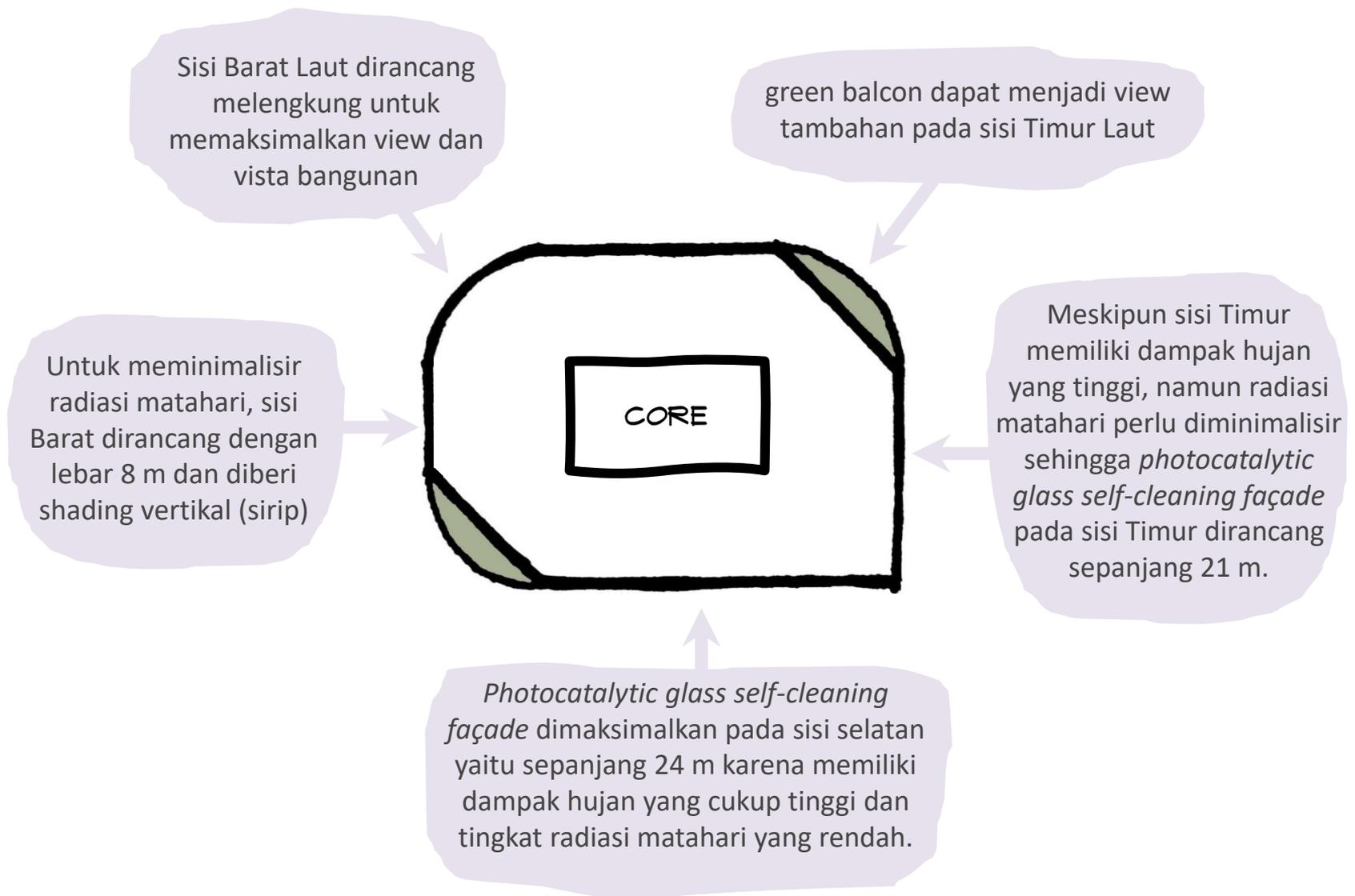
Jalan utama berada di sisi Barat site, yaitu Jalan Pahlawan Seribu. Akses utama pintu masuk berasal dari arah Barat dan keluar melalui jalan lingkungan yang berada di Selatan Site. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kemacetan di Jalan Pahlawan Seribu saat siang hari menjelang sore atau pada waktu-waktu pegawai kantor pulang dari tempat kerja mereka. Sehingga dengan adanya pola sirkulasi tersebut, Cosavin Tower tidak menambah kepadatan lalu lintas pada sekitar site, terutama pada jam-jam rawan kemacetan.



Gambar 3.2 Analisis Konteks Site  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.1

## KONSEP PERANCANGAN



Gambar 3.3 Respon Bentuk Massa Bangunan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.2

## KONSEP ARSITEKTURAL

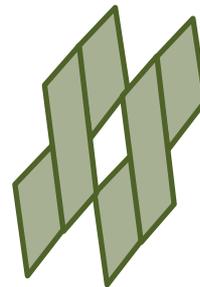
## 3.2.1 KONSEP REGIONALISME KRITIS

Batik Kacang dan Bunga Anggrek merupakan salah satu produk representatif Kota Tangerang Selatan. Batik tersebut memiliki corak kacang karena produksi kacang sangrai di Kota Tangerang Selatan menjadi yang terbesar dan berkualitas baik. Selain itu, terdapat corak bunga anggrek ungu bernama Van Douglas karena Kota Tangerang Selatan terkenal dengan budidaya anggrek yang harus dilestarikan.

Dalam perancangan ini, fasad bangunan memakai motif kacang yang yang terdapat pada Batik Kacang dan Bunga Anggrek. Motif kacang ditransformasikan secara substraktif (pengurangan) sehingga bentuknya menjadi lebih sederhana dan geometris.



Motif Kacang dan Bunga Anggrek pada Batik Kota Tangerang Selatan



Desain panel diadaptasi dari motif batik yang ditransformasikan menjadi bentuk yang lebih geometris dan modern



Konsep warna interior diambil dari warna bunga Anggrek Vanda Douglas yang merupakan ikon Kota Tangerang Selatan

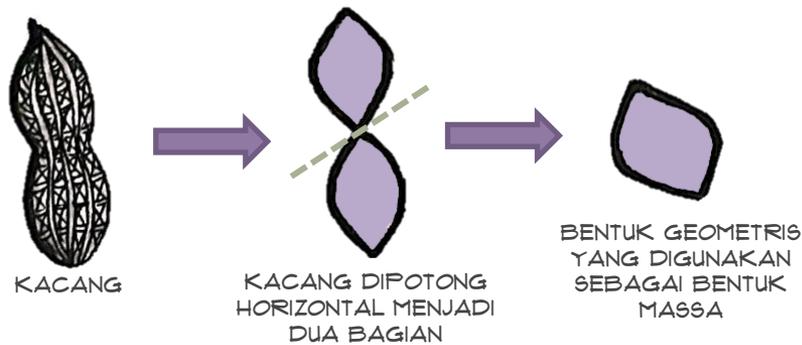
Gambar 3.4 Konsep Arsitektural  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.3

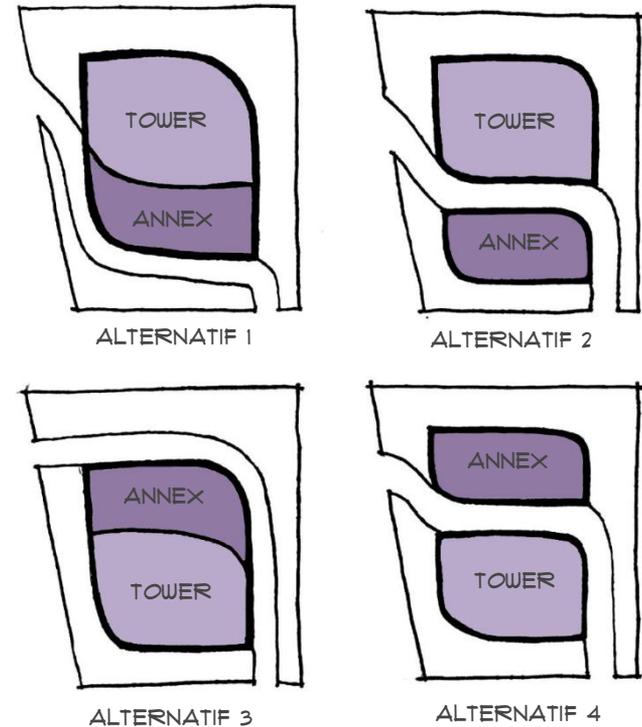
## KONSEP FIGURATIF DAN TATA MASSA

## 3.3.1 KONSEP PENEMUAN BENTUK DAN RUANG

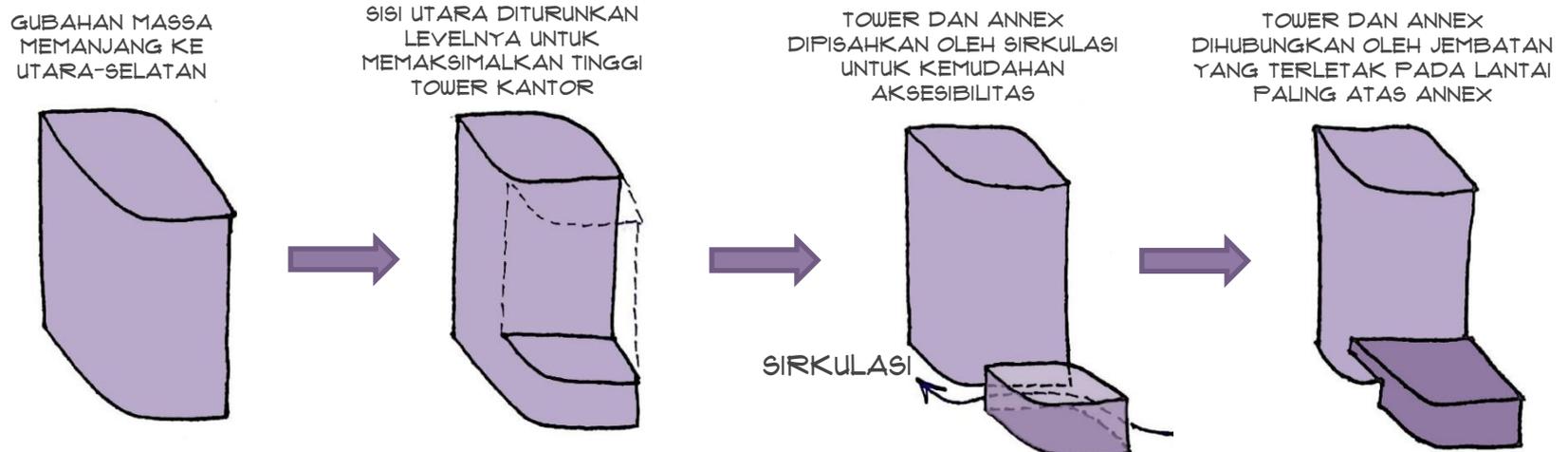
Bentuk bangunan merupakan transformasi dari bentuk kacang yang dipotong secara horizontal sehingga menghasilkan bentuk seperti satu buah kacang yang terbagi dua. Bentuk kacang dipilih karena kacang merupakan produk representatif Kota Tangerang Selatan.



Gambar 3.5 Konsep Figuratif  
(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3.6 Alternatif Tata Massa  
(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3.7 Transformasi Massa  
(Sumber: Penulis, 2022)

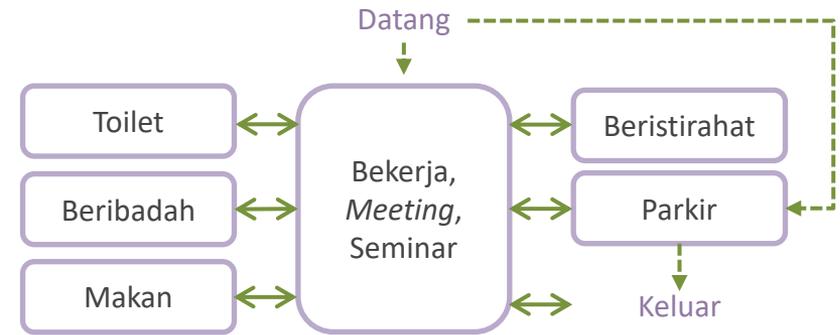
## EKSPLORASI KONSEP TATA RUANG

### 3.4.1 AKTIVITAS PENGGUNA

#### 1. Kantor Sewa

##### a. Penyewa

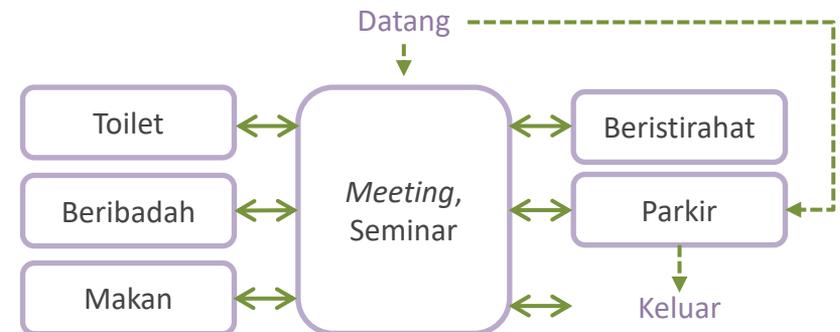
Penyewa adalah pengguna yang menyewa ruang kantor sewa. Kegiatan utama yang dilakukan penyewa yaitu bekerja, *meeting*, dan seminar.



Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Penyewa Kantor Sewa  
(Sumber: Penulis, 2022)

##### b. Pengunjung

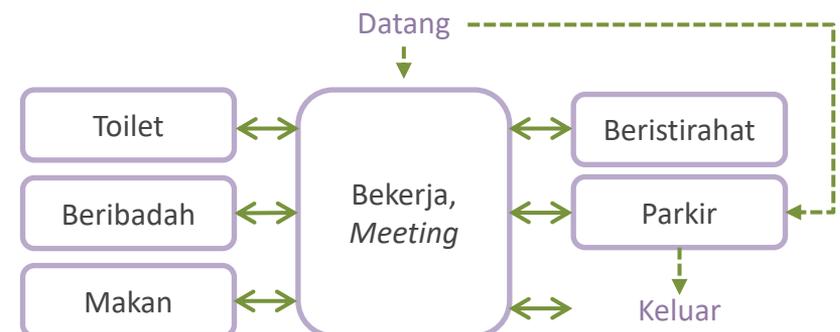
Pengunjung adalah pengguna yang mengunjungi kantor sewa bukan hanya dari kalangan masyarakat lokal namun juga mancanegara untuk keperluan bisnis dan sebagainya. Kegiatan utama yang dilakukan pengunjung yaitu *meeting* dan seminar.



Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Pengunjung Kantor Sewa  
(Sumber: Penulis, 2022)

##### c. Pengelola

Pengelola adalah pengguna yang mengelola beberapa aktivitas yang ada di kantor sewa. Pengelola kantor sewa terdiri dari manajer (*chairman*), tim administrasi, tim pemasaran, *maintenance building service*, *cleaning service*, dan *security*.



Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Pengelola Kantor Sewa  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.4

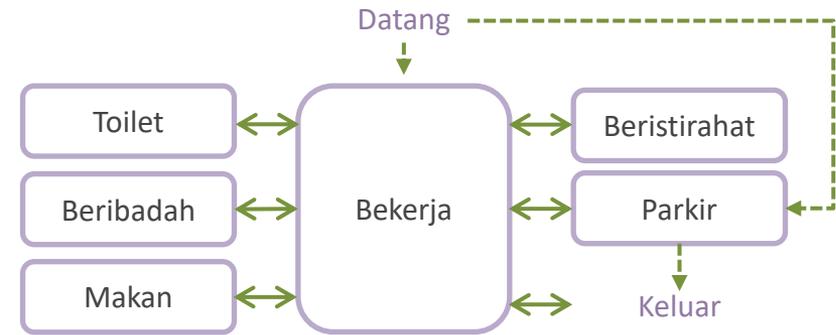
## EKSPLOKASI KONSEP TATA RUANG

## 3.4.1 AKTIVITAS PENGGUNA

2. *Coworking Space*

## a. Penyewa

Penyewa adalah pengguna yang menyewa *outlet* makanan di *coworking space*. Kegiatan utama yang dilakukan penyewa yaitu memasak, melayani pelanggan, dan menyajikan makanan.



Gambar 3.11 Diagram Aktivitas Penyewa *Coworking Space*  
(Sumber: Penulis, 2022)

## b. Pengunjung

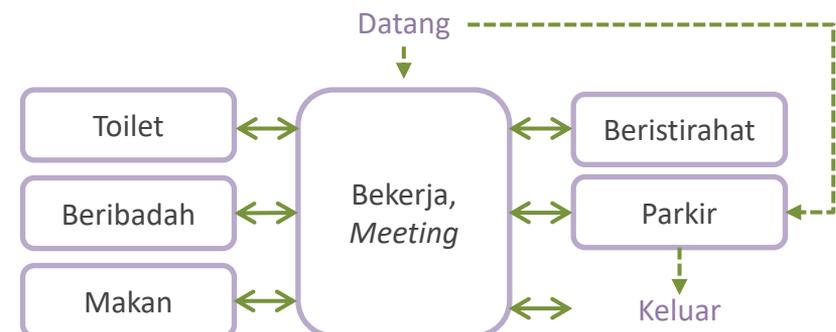
Pengunjung adalah seorang atau sekelompok pengguna yang mengunjungi *coworking space* untuk keperluan bisnis, *meeting*, mengerjakan tugas, serta makan.



Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Pengunjung *Coworking Space*  
(Sumber: Penulis, 2022)

## c. Pengelola

Pengelola adalah pengguna yang mengelola beberapa aktivitas yang ada di *coworking space*. Pengelola *coworking space* terdiri dari manajer (*charirman*), tim administrasi, serta tim servis yang mengelola utilitas, keamanan, dan sebagainya.



Gambar 3.13 Diagram Aktivitas Pengelola *Coworking Space*  
(Sumber: Penulis, 2022)

## EKSPLORASI KONSEP TATA RUANG

### 3.4.2 ANALISIS RUANG BERDASARKAN KEGIATAN

Analisis ruang berdasarkan kegiatan berfungsi untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pengguna pada suatu ruangan.

Selain itu, analisis ini juga dilakukan untuk mengetahui jam operasional yang berlaku pada setiap ruang tersebut.

Tabel 3.1 Analisis ruang Berdasarkan Kegiatan

Fungsi	Kategori Ruang	Nama Ruang	Pengguna	Aktivitas Ruang	Jam Operasional												
					01.00-02.00	03.00-04.00	05.00-06.00	07.00-08.00	09.00-10.00	11.00-12.00	13.00-14.00	15.00-16.00	17.00-18.00	19.00-20.00	21.00-22.00	23.00-24.00	
Kantor Sewa	Utama	Lobby	Seluruh Pengguna	berkumpul													
		Resepsionis	Pengelola, Pengunjung	mencari informasi													
		Ruang Kerja	Penyewa	bekerja													
		Ruang Rapat	Penyewa	rapat, berdiskusi													
		Ruang Tunggu	Penyewa, Pengunjung	area duduk untuk menunggu													
		Ruang Pengelola	Pengelola	bekerja													
	Pendukung	Auditorium	Seluruh Pengguna	seminar													
		Mushola	Seluruh Pengguna	beribadah													
		Lounge	Seluruh Pengguna	bersantai, berkumpul													
		Banking Hall	Seluruh Pengguna	transaksi uang													
		Pantry	Penyewa, Pengelola	memasak, makan, minum													
		Smoking Area	Seluruh Pengguna	merokok													
		Parkir	Seluruh Pengguna	parkir kendaraan													
		Service	Core	Seluruh Pengguna	sirkulasi pengguna												
	Toilet		Seluruh Pengguna	buang air besar/kecil													
	Janitor		Pengelola	menyimpan alat kebersihan													
	Ruang Kontrol Panel		Pengelola	maintenance, service													
	Ruang Genset		Pengelola	maintenance, service													
	Ruang Pompa		Pengelola	maintenance, service													
	Ruang Operator/CCTV		Pengelola	mengawasi cctv													
Gudang	Pengelola		menyimpan barang														
Coworking Space	Utama	Lobby	Seluruh Pengguna	berkumpul													
		Ruang Kerja	Penyewa, Pengunjung	bekerja													
		Ruang Rapat	Penyewa, Pengunjung	rapat, berdiskusi													
	Pendukung	Café	Seluruh Pengguna	memasak, jual-beli, makan													
		Lounge	Seluruh Pengguna	bersantai, berkumpul													
	Service	Smoking Area	Seluruh Pengguna	merokok													
		Toilet	Seluruh Pengguna	buang air besar/kecil													
		Janitor	Pengelola	menyimpan alat kebersihan													
		Gudang	Pengelola	menyimpan barang													

(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.4

## EKSPLORASI KONSEP TATA RUANG

## 3.4.3 RUANG BERDASARKAN KEBUTUHAN

Analisis ruang berdasarkan kebutuhan pengguna ini bertujuan untuk mewadahi kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pengguna dalam suatu ruangan yang diklasifikasikan berdasarkan kebutuhan privasi, kebutuhan pencahayaan, kebutuhan penghawaan, kebutuhan akustik, dan kebutuhan akses.

Tabel 3.2 Analisis ruang Berdasarkan Kebutuhan

Fungsi	Kategori Ruang	Nama Ruang	Privasi			Pencahayaan		Penghawaan		Akustik		Akses
			Publik	Semi Publik	Privat	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Normal	Tenang	
Kantor Sewa	Utama	Lobby	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Resepsionis	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Ruang Kerja			√	√	√	√	√		√	Terbatas
		Ruang Rapat			√	√	√	√	√		√	Terbatas
		Ruang Tunggu	√			√	√	√	√		√	Terbatas
		Ruang Pengelola			√	√	√	√	√		√	Terbatas
		Auditorium	√				√	√	√		√	Tidak Terbatas
	Pendukung	Mushola	√			√	√	√		√		Tidak Terbatas
		Lounge	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Banking Hall	√			√	√		√	√		Tidak Terbatas
		Pantry		√			√	√	√	√		Terbatas
		Smoking Area		√		√	√		√	√		Terbatas
		Parkir	√			√		√	√	√		Tidak Terbatas
	Service	Core		√		√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Toilet	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Janitor			√		√	√	√	√		Terbatas
		Ruang Kontrol Panel			√		√	√	√	√		Terbatas
		Ruang Genset			√		√	√	√	√		Terbatas
		Ruang Pompa			√		√	√	√	√		Terbatas
		Ruang Operator/CCTV			√		√	√	√	√		Terbatas
Gudang				√		√	√	√	√		Terbatas	
Coworking Space	Utama	Lobby	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Ruang Kerja	√			√	√	√	√		√	Terbatas
		Ruang Rapat		√		√	√	√	√		√	Terbatas
		Ca fé	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
	Pendukung	Lounge	√			√	√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Smoking Area		√		√	√		√	√		Tidak Terbatas
	Service	Toilet	√				√	√	√	√		Tidak Terbatas
		Janitor			√		√	√	√	√		Terbatas
		Gudang			√		√	√	√	√		Terbatas

(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.4

## EKSPLOKASI KONSEP TATA RUANG

## 3.4.4 PROPERTY SIZE AND FLOOR PLAN

Tabel 3.3 Property Size and Floor Plan

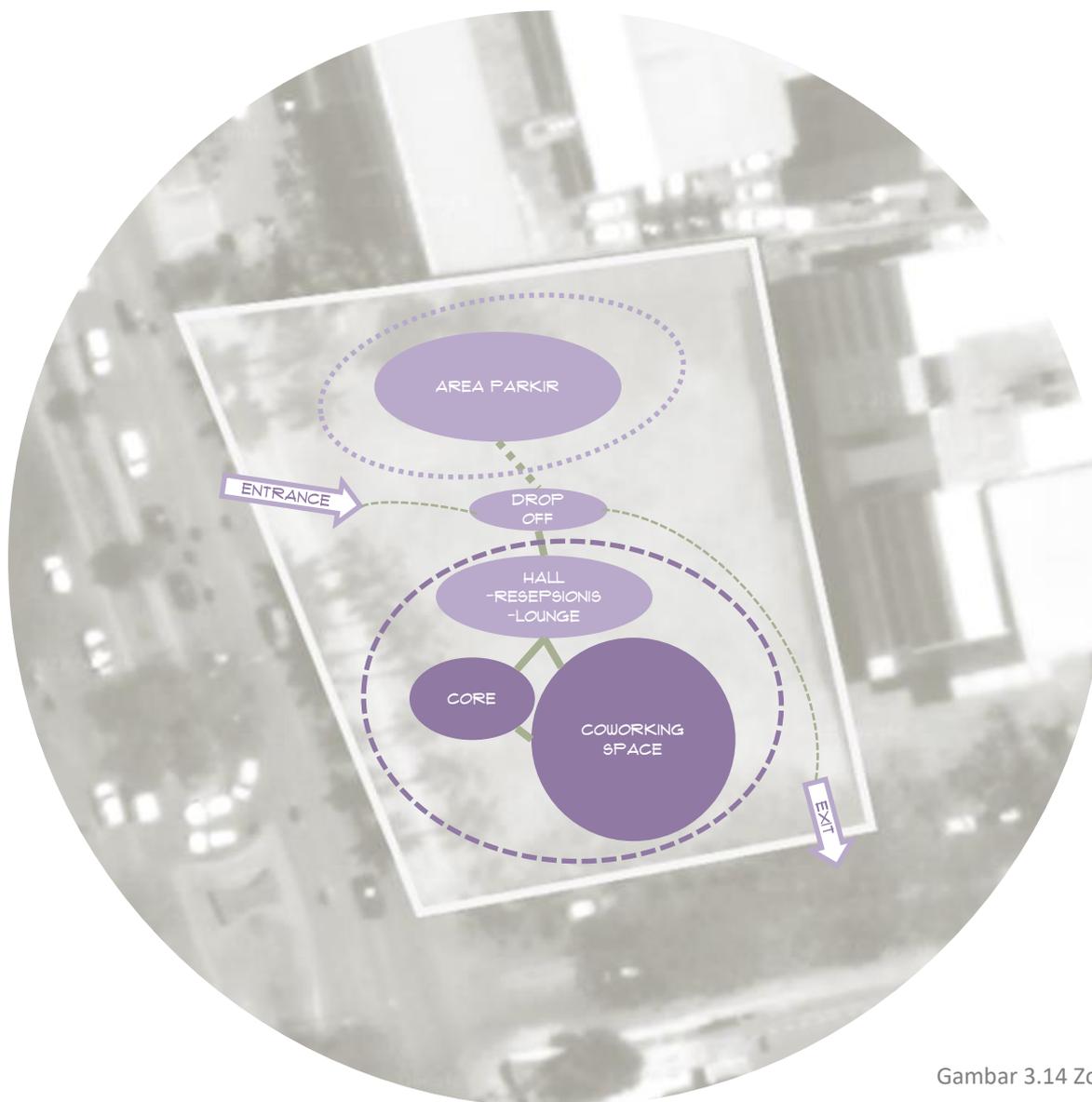
PROPERTY SIZE AND FLOOR PLAN										
FLOOR PLAN	TYPE	LUAS	Fix Office	Coworking Space	Management	Circulation & Parking	MEP	Roof Deck Area	Annex Building	TOTAL
Basement 4	podium	1696 m2			40 m2	1068 m2	60 m2			1168 m2
Basement 3	podium	1696 m2			40 m3	1068 m3	60 m3			1168 m2
Basement 2	podium	1696 m2			40 m4	1068 m4	60 m4			1168 m2
Basement 1	podium	1696 m2			40 m5	1068 m5	60 m5			1168 m2
Ground Floor	podium	1212 m2		450 m2	80 m2	50 m2	20 m2		512 m2	1112 m2
1 Floor	podium	1072 m2		300 m2	80 m2	39 m2	20 m2		512 m2	951 m2
2 Floor	podium	1454 m2		580 m2	20 m2	39 m2	20 m2	256 m2	512 m2	1427 m2
3 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
4 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
5 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
6 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
7 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
8 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
9 Floor	tower	857 m2	679.5 m2		20 m2	39 m2	20 m2			758.5 m2
10 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
11 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
12 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
13 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
14 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
15 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
16 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
17 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
18 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
19 Floor	tower	857 m2	550 m2		20 m2	39 m2	20 m2			629 m2
Rooftop	tower	857 m2		270 m2	80 m2	50 m2	100 m2			500 m2
<b>Total</b>		<b>25948 m2</b>	<b>10256 m2</b>	<b>1600 m2</b>	<b>760 m2</b>	<b>5113 m2</b>	<b>740 m2</b>	<b>256 m2</b>	<b>1536 m2</b>	<b>20261 m2</b>

(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.5

## ZONING RUANG

## 3.5.1 ZONING RUANG PADA TAPAK



Tower



Annex



Publik



Semi-Publik



Private



Saling Berhubungan



Kurang Berhubungan

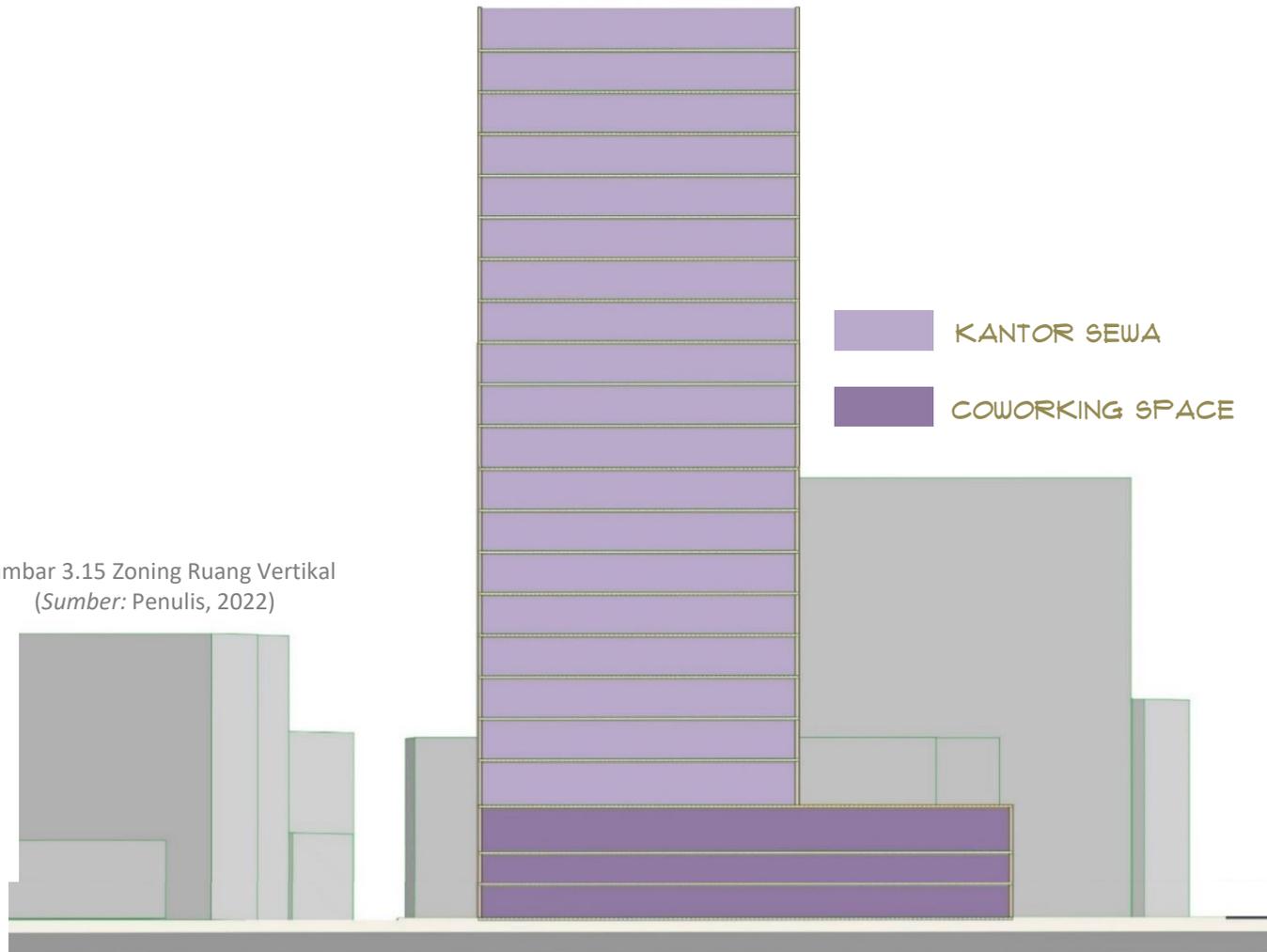
Gambar 3.14 Zoning Ruang Pada Tapak  
(Sumber: Penulis, 2022)

## ZONING RUANG

### 3.5.2 ZONING RUANG VERTIKAL

Coworking space diletakkan di lantai *ground floor*, *1<sup>st</sup> floor*, dan *2<sup>nd</sup> floor* untuk kemudahan akses pengunjung, yang merupakan masyarakat umum dari luar gedung. Dengan adanya coworking space ini juga menjadi pelengkap bagi kantor sewa,

pengguna kantor sewa dapat bertemu klien di coworking space, menyantap makanan maupun minuman yang tersedia disana, dan bahkan bekerja atau berdiskusi di coworking space.

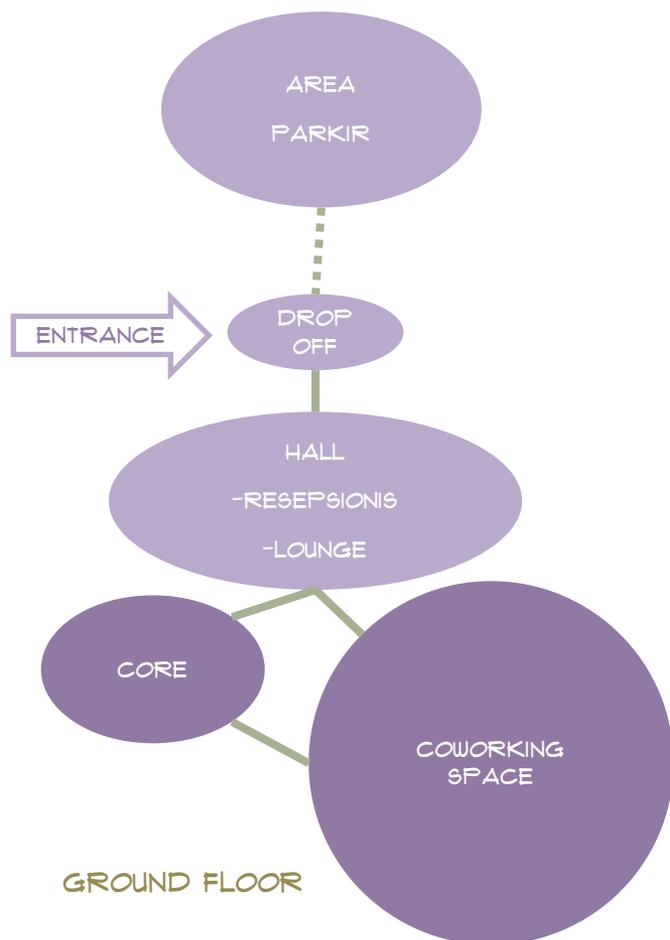


Gambar 3.15 Zoning Ruang Vertikal  
(Sumber: Penulis, 2022)

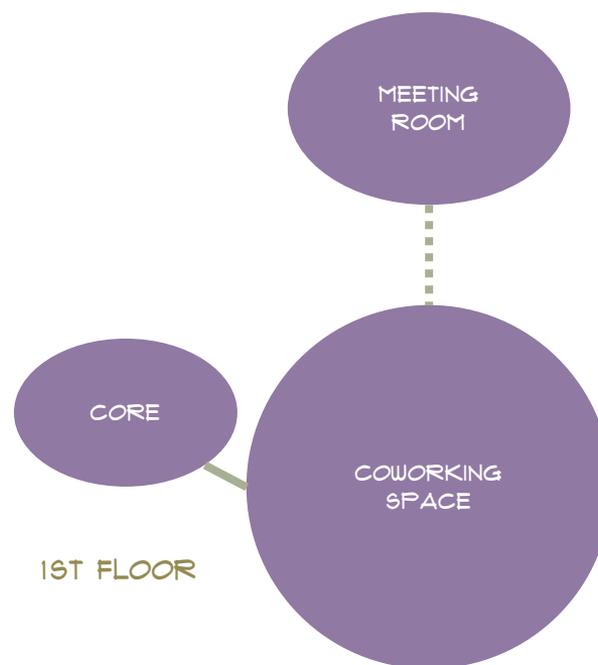
## 3.5

## ZONING RUANG

## 3.5.3 ZONING RUANG GROUND FLOOR



Gambar 3.16 Zoning Ruang Ground Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

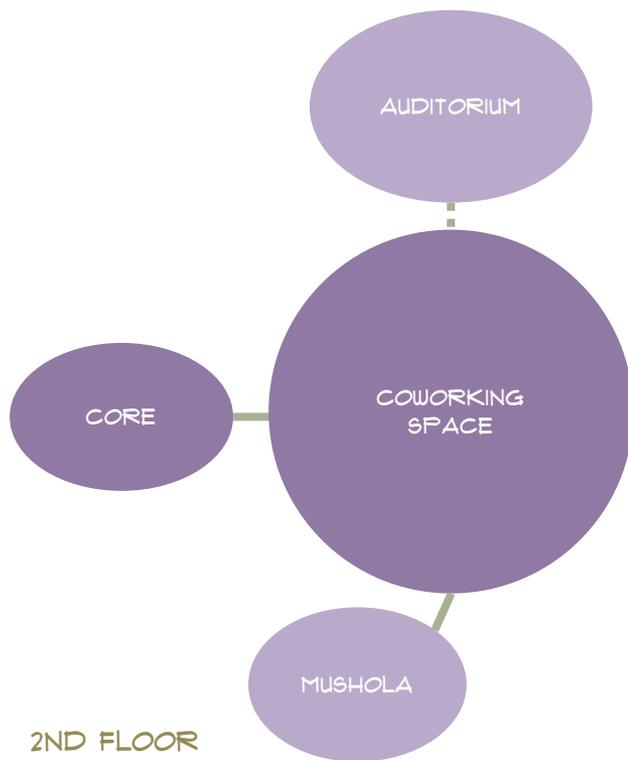
3.5.4 ZONING RUANG 1<sup>st</sup> FLOOR

Gambar 3.17 Zoning Ruang 1<sup>st</sup> Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)



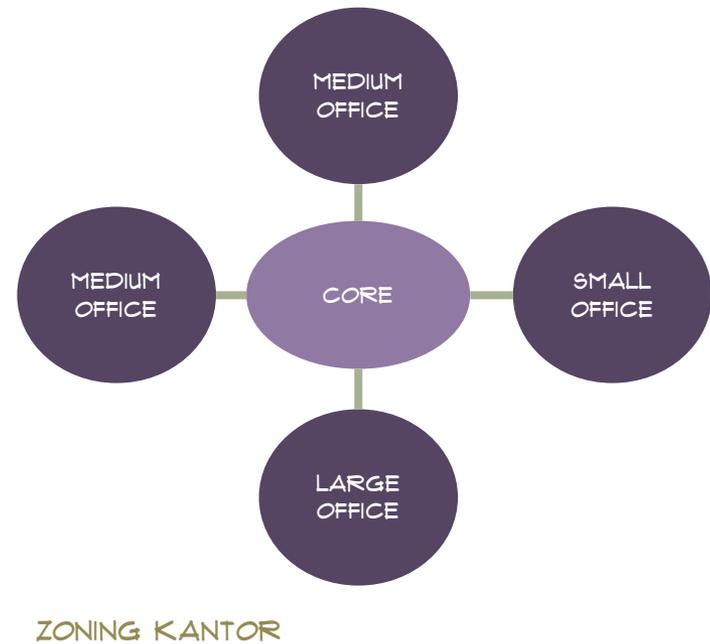
## 3.5

## ZONING RUANG

3.5.5 ZONING RUANG 2<sup>nd</sup> FLOOR

Gambar 3.18 Zoning Ruang 2<sup>nd</sup> floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.5.6 ZONING RUANG KANTOR SEWA



Gambar 3.19 Zoning Ruang Kantor Sewa  
(Sumber: Penulis, 2022)

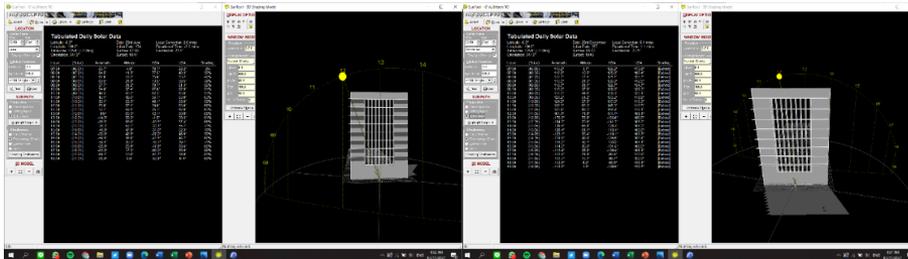


## 3.6

## KONSEP REKAYASA BANGUNAN

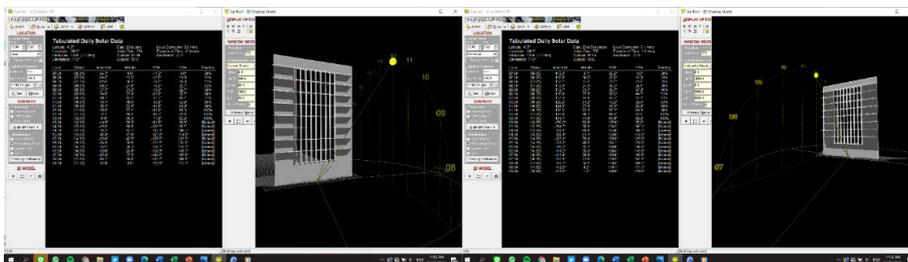
## 3.6.1 PERHITUNGAN SHADING

## Barat 257°



*Fins* : 1.1 meter (16 buah)  
 Jarak: 0,5 meter  
**Pembayangan 50-100%**

## Timur 77°



*Fins* : 1.1 meter  
 Jarak: 0,5 meter  
**Pembayangan 50-100%**

## Selatan 167°



*Fins* : 1.1 meter (8 buah)  
 Jarak: 2 meter  
**Pembayangan 80-100%**

Gambar 3.20 Perhitungan Shading Vertikal  
 (Sumber: Penulis, 2022)

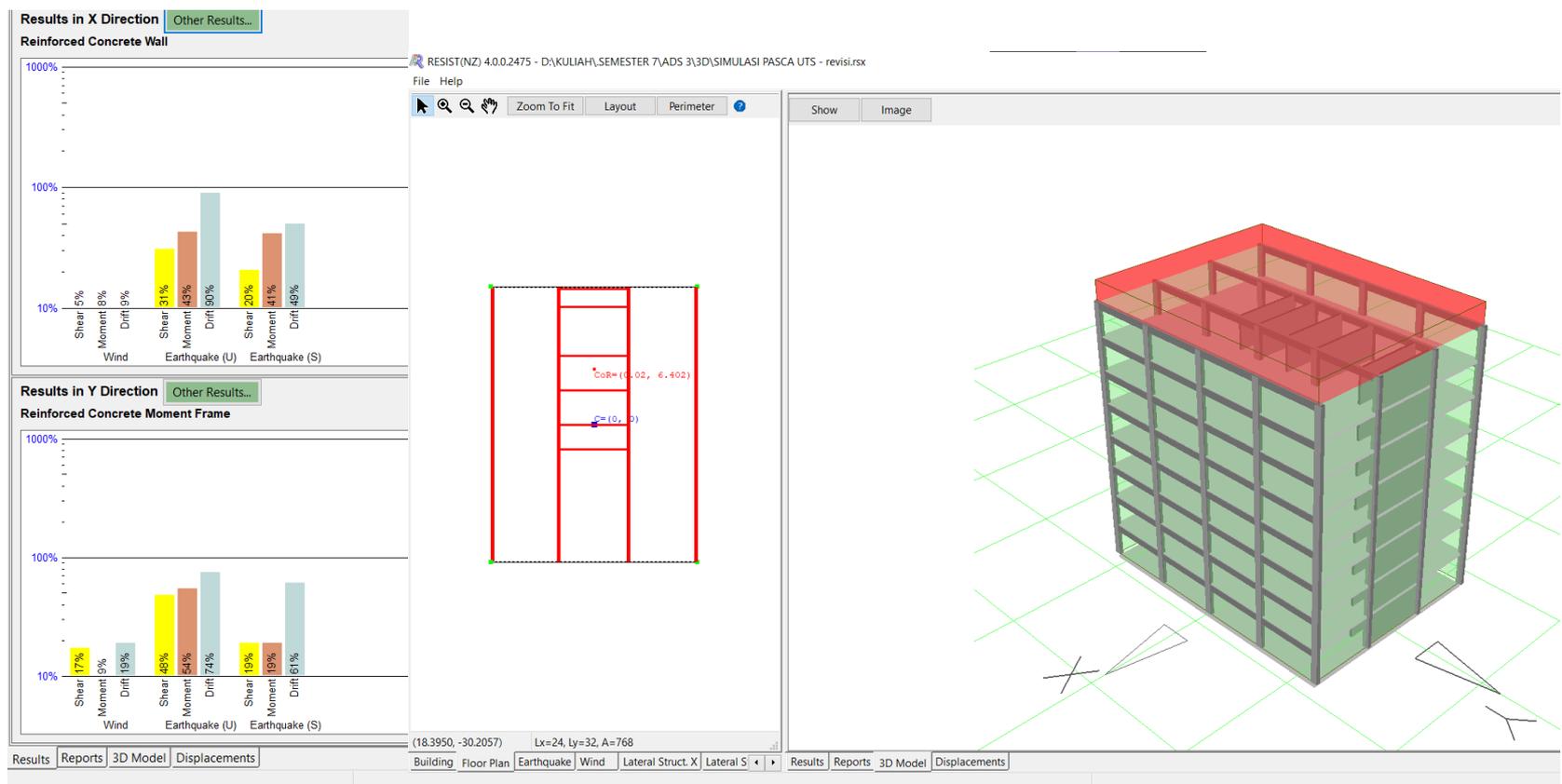
# REKAYASA STRUKTUR

Tabel 3.4 Dimensi Struktur

Bentang antar kolom 8			
<b>BALOK INDUK</b>			
Tinggi	1 / 12	Bentang antar Kolom	0.67 m
Lebar	1 / 2	Tinggi Balok	0.33 m
Dimensi Balok Induk			0.67 x 0.33
<b>BALOK ANAK</b>			
Tinggi	1 / 16	Bentang antar Kolom	0.50 m
Lebar	1 / 2	Tinggi Balok	0.25 m
Dimensi Balok Anak			0.50 x 0.25
<b>KOLOM</b>			
Dimensi	0.8 x 0.8		0.64 m <sup>2</sup>

(Sumber: Penulis, 2022)

Melalui uji resist, bangunan ini dinyatakan lulus uji kekuatan struktur pada tanah batuan, dengan *risk level moderate* (PGA 0,41) dan modul struktur 8x8

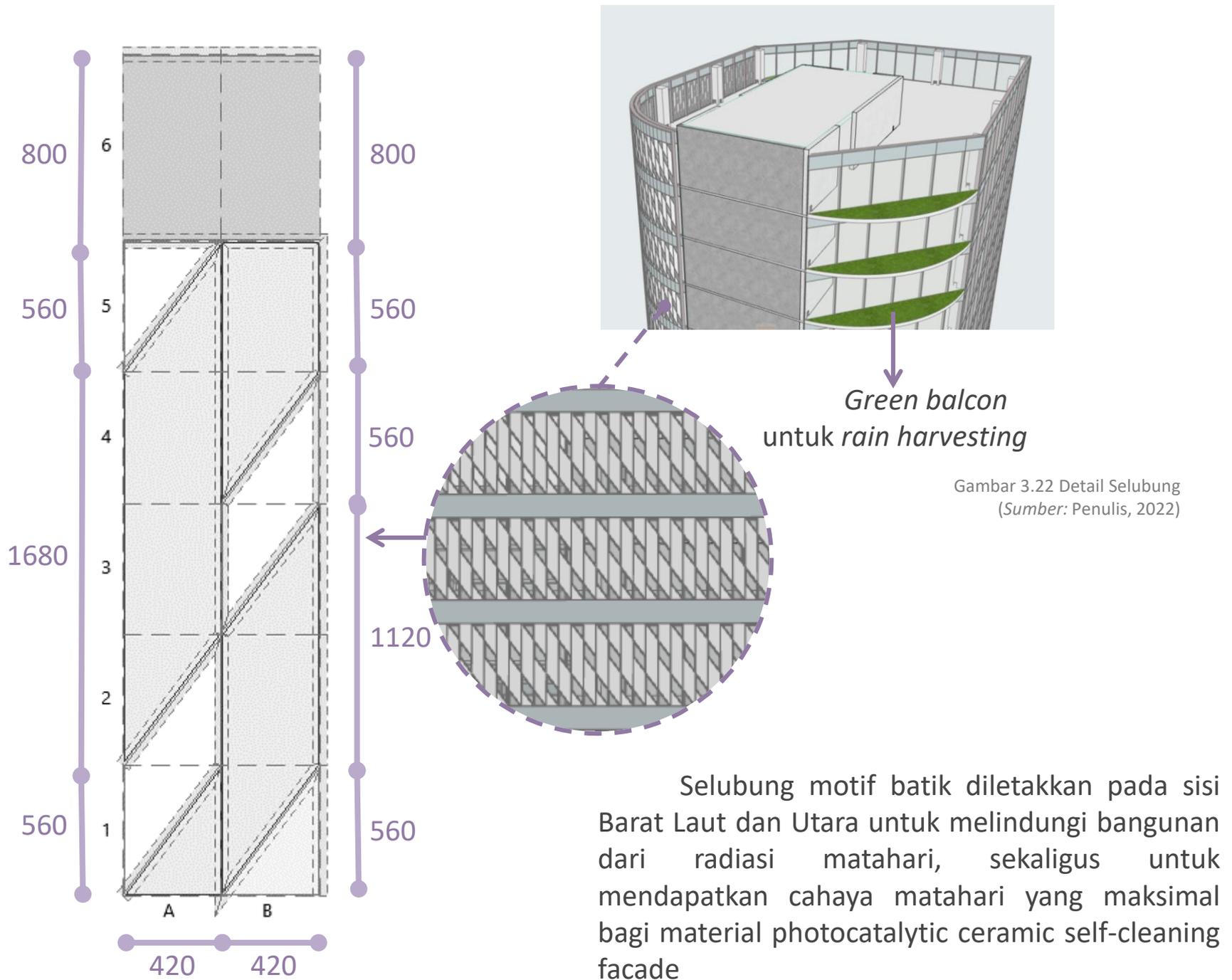


Gambar 3.21 Uji Resist (Sumber: Penulis, 2022)

## 3.8

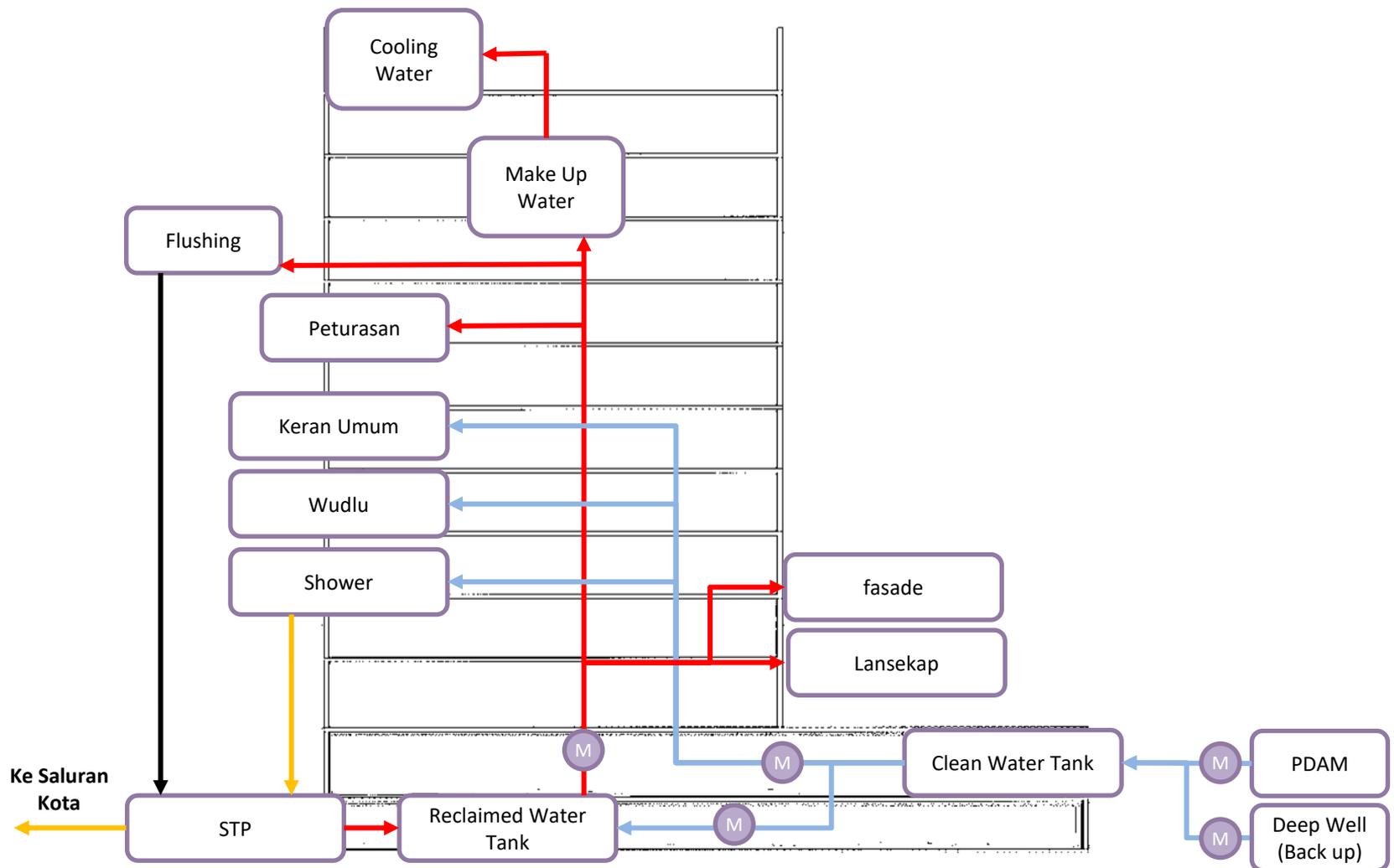
## KONSEP SELUBUNG BANGUNAN

## 3.8.1 GLASS PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADE



## KONSEP INFRASTRUKTUR BANGUNAN

### 3.9.1 JARINGAN AIR BERSIH DAN KOTOR



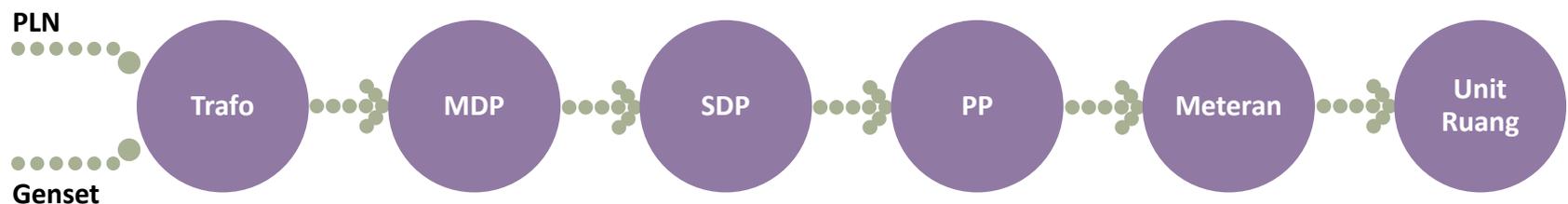
Gambar 3.23 Konsep infrastruktur Bangunan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.9

## KONSEP INFRASTRUKTUR BANGUNAN

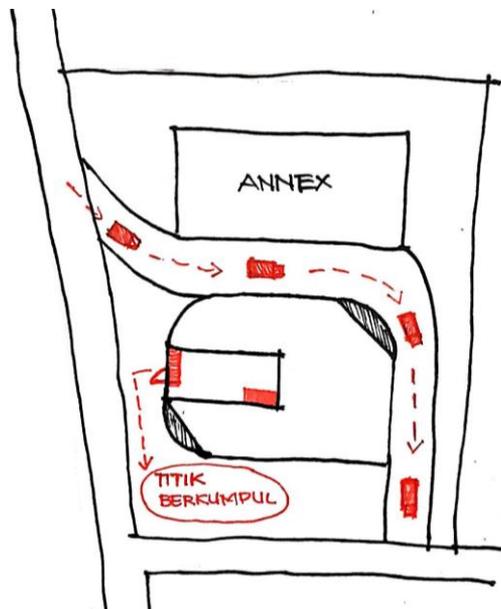
## 3.9.2 SISTEM ELEKTRIKAL

Bangunan ini menggunakan dua sumber tenaga listrik, yaitu PLN dan genset. Sumber listrik yang berasal dari PLN digunakan sebagai sumber utama, sedangkan sumber listrik yang berasal dari genset merupakan tenaga listrik cadangan untuk digunakan apabila terjadi pemadaman listrik.



Gambar 3.24 Sistem Elektrikal  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 3.9.3 SISTEM KESELAMATAN BANGUNAN

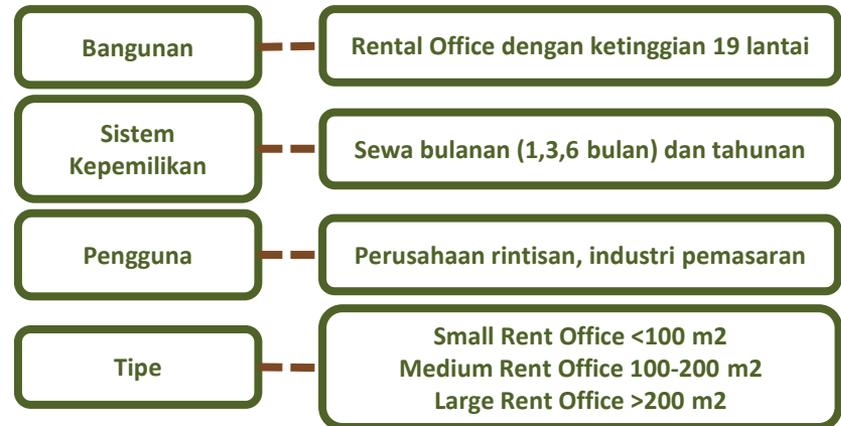


Gambar 3.25 Sistem Keselamatan Bangunan  
(Sumber: Penulis, 2022)

Sirkulasi yang berada diantara tower dan annex dapat digunakan untuk jalur mobil pemadam kebakaran. Dalam core terdapat dua tangga darurat dengan jangkauan kurang dari 20 m dari sudut-sudut bangunan. Core juga memiliki akses pintu darurat yang mengarah ke area titik berkumpul pada lantai dasar untuk memudahkan evakuasi.

## GAGASAN KONTEN PEMASARAN DAN PROSPEK BISNIS

Konsep bisnis pada perancangan kantor sewa ini menggunakan konsep bisnis canvas. Bisnis model canvas adalah strategi manajemen untuk membantu memetakan bisnis secara terstruktur serta menerjemahkan konsep, konsumen, infrastruktur, maupun keuangan perusahaan dalam bentuk elemen-elemen visual. Berikut di bawah ini adalah bisnis model canvas Cosavin Tower.



Gambar 3.26 Prospek Bisnis (Sumber: Penulis, 2022)

<b>KEY PARTNERS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investor</li> <li>Bank</li> <li>Perusahaan <i>furniture</i></li> <li>Lanskap</li> <li>Pekerja konstruksi</li> <li>Provider internet dan telepon</li> <li><i>Supplier</i> makanan dan minuman</li> <li>Jasa keamanan</li> </ul>	<b>KEY ACTIVITIES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promosi melalui media sosial dan website/blog</li> <li><i>Event</i> perkantoran (seminar)</li> </ul>	<b>VALUE PROPOSITION</b> Menyediakan fasilitas kantor sewa yang nyaman bagi pengguna, ramah lingkungan, dan efisien biaya <i>maintenance</i>	<b>CUSTOMER RELATIONSHIPS</b> Berinteraksi dengan konsumen secara personal, melalui telepon, atau <i>hotline</i> pada <i>website</i>	<b>CUSTOMER SEGMENTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perusahaan rintisan</li> <li>Pelaku industri pemasaran</li> <li>Pegawai perkantoran</li> </ul>
	<b>KEY RESOURCES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruang kantor</li> <li><i>Coworking space</i></li> <li><i>Meeting room</i></li> </ul>		<b>CHANNELS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Media sosial</li> <li>Pemerintah daerah</li> <li><i>Influencers</i></li> </ul>	
<b>COST STRUCTURE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biaya <i>event</i> perkantoran</li> <li>Biaya perawatan gedung</li> <li><i>Marketing</i></li> <li>Biaya bahan makanan dan minuman</li> </ul>			<b>REVENUE/STREAMS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyewaan kantor</li> <li>Penyewaan <i>meeting room</i></li> <li>Penjualan makanan dan minuman dari <i>coworking space</i></li> </ul>	

Gambar 3.27 Bisnis Model Canvas Cosavin Tower (Sumber: Penulis, 2022)



# 04

## HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIANNYA

- 4.1 Deskripsi Hasil Rancangan
- 4.2 Rancangan Tapak
- 4.3 Rancangan Bangunan
- 4.4 Rancangan Struktur
- 4.5 Tampak Bangunan
- 4.6 Potongan Bangunan
- 4.7 Rancangan Selubung Bangunan
- 4.8 Rancangan Infrastruktur Bangunan
- 4.9 Perspektif Bangunan
- 4.10 Konsep Kelayakan Bisnis
- 4.11 Konten Pemasaran Melalui Instagram

## DESKRIPSI HASIL PERANCANGAN

<b>Lokasi</b>	: Jalan Pahlawan Seribu, Lengkong Gudang, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan
<b>Luas Lahan Total</b>	: 3,000 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Bangunan</b>	: 23,378 m <sup>2</sup>
<b>Luas Lantai Dasar</b>	: 1,212 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Lantai dan Jenis Peruntukannya</b>	
• Basement 1-3	: Area parkir, Manajemen Bangunan, Ruang Mekanikal dan Elektrikal
• Ground Floor	: Lobby Utama, Lounge, Coworking Space, Parkir Sepeda
• Lantai 1	: Coworking Space, Meeting Room
• Lantai 2	: Coworing Space, Auditorium, Mushola
• Lantai 3 – 16	: Kantor
• Lantai 17-18	: Kantor Penthouse
• Lantai 19	: Rooftop
<b>Jarak Lantai ke Ceiling</b>	: Lantai tipikal 2,70 m Lantai dasar 4,00 m Lobby utama 8,00 m
<b>Jarak Antar Plat Lantai Tipikal Kantor</b>	: 3,60 m

## 4.1

## DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

## PROPERTY SIZE AND FLOOR PLAN

Tabel 4.1 Property Size and Floor Plan

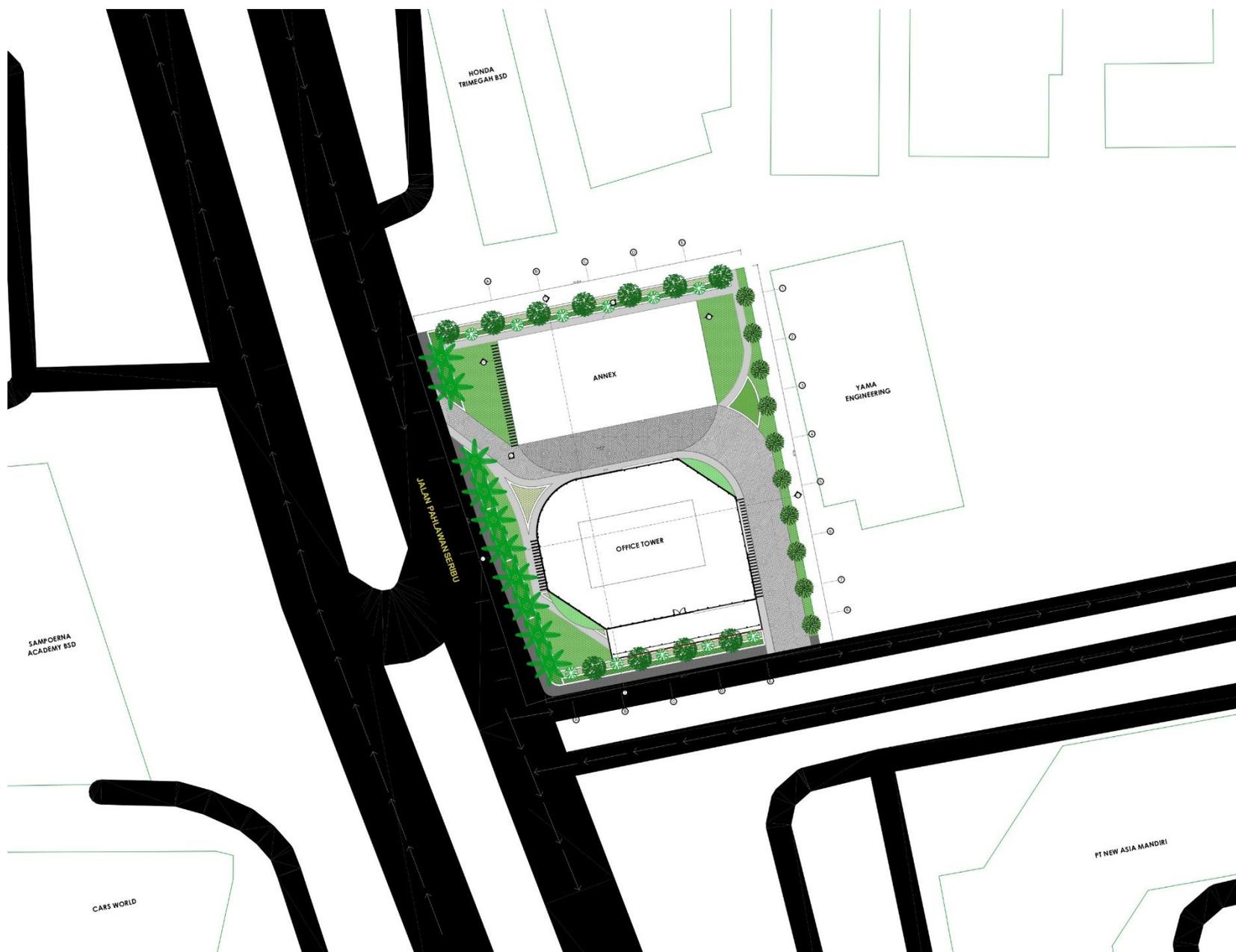
PROPERTY SIZE AND FLOOR PLAN										
FLOOR PLAN	TYPE	LUAS	Fix Office	Coworking Space	Management	Circulation & Parking	MEP	Roof Deck Area	Annex Building	TOTAL
Basement 3	podium	1696 m2			40 m2	1068 m2	60 m2			1168 m2
Basement 2	podium	1696 m2			40 m2	1068 m2	60 m2			1168 m2
Basement 1	podium	1696 m2			40 m2	1068 m2	60 m2			1168 m2
Ground Floor	podium	1212 m2		450 m2	9 m2	50 m2	20 m2		512 m2	1041 m2
1 Floor	podium	1072 m2		300 m2	9 m2	39 m2	20 m2		512 m2	880 m2
2 Floor	podium	1454 m2		580 m2	9 m2	39 m2	20 m2	256 m2	512 m2	1416 m2
3 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
4 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
5 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
6 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
7 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
8 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
9 Floor	tower	856 m2	679.47 m2		9 m2	39 m2	20 m2			747.47 m2
10 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
11 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
12 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
13 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
14 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
15 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
16 Floor	tower	856 m2	689.17 m2		9 m2	39 m2	20 m2			757.17 m2
17 Floor	tower	856 m2	687.26 m2		9 m2	39 m2	20 m2			755.26 m2
18 Floor	tower	856 m2	687.26 m2		9 m2	39 m2	20 m2			755.26 m2
Roof top	tower	856 m2			9 m2		50 m2	690 m2		749 m2
<b>Total</b>		<b>23378 m2</b>	<b>10955 m2</b>	<b>1330 m2</b>	<b>300 m2</b>	<b>3956 m2</b>	<b>610 m2</b>	<b>946 m2</b>	<b>1536 m2</b>	<b>19633 m2</b>

(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.2

## RANCANGAN TAPAK

## 4.2.1 SITUASI

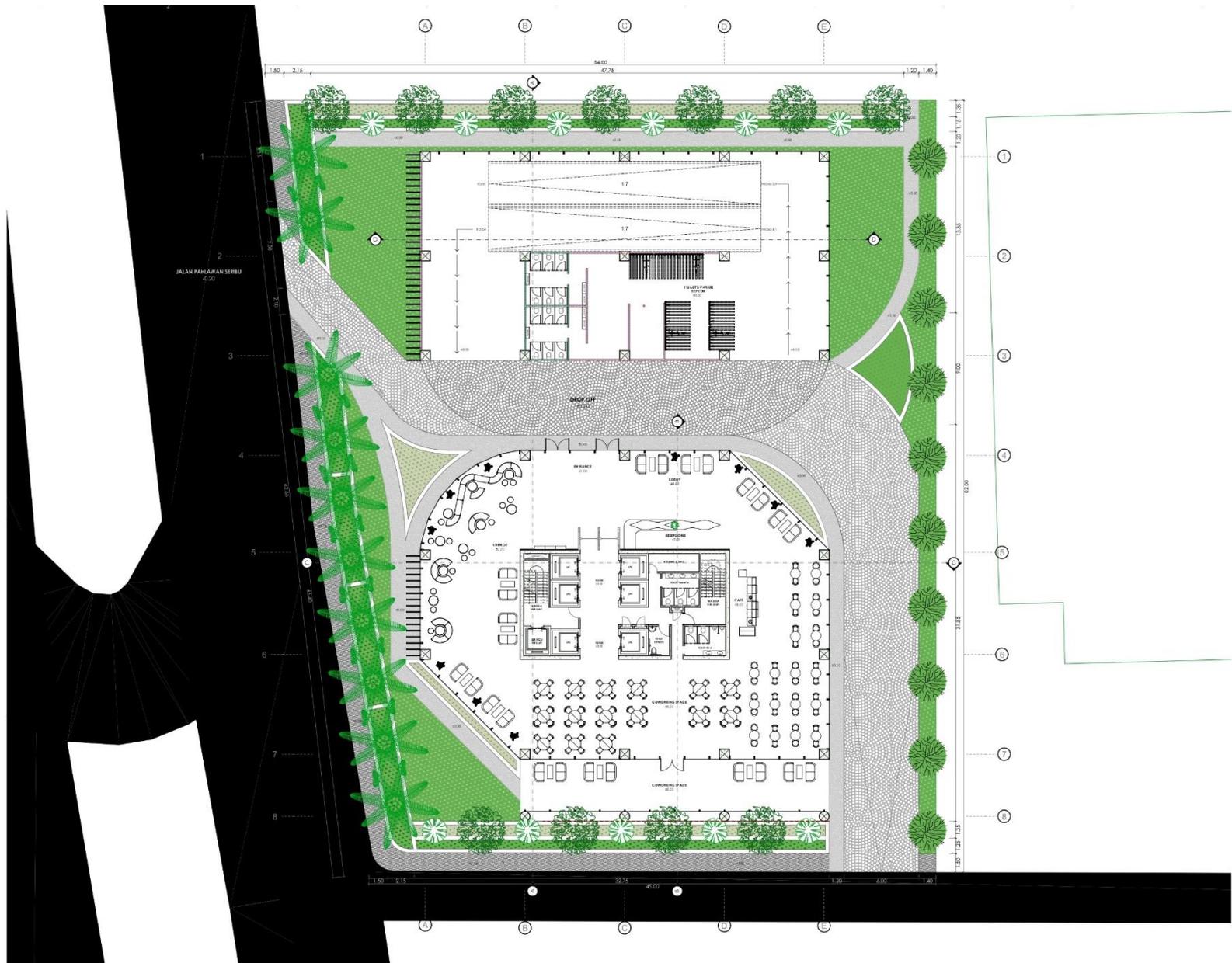


Gambar 4.1 Situasi  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.2

## RANCANGAN TAPAK

## 4.2.2 SITEPLAN



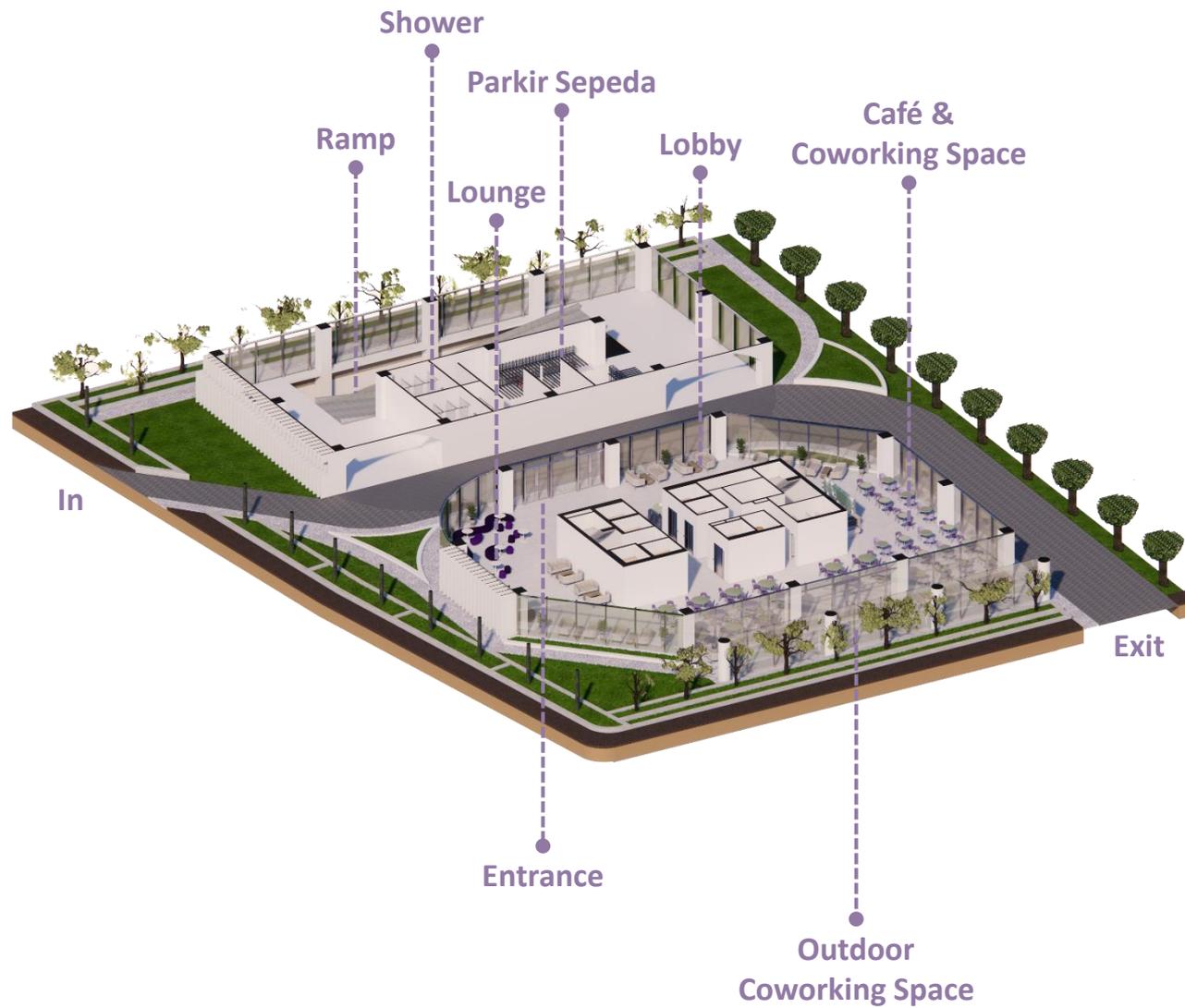
Gambar 4.2 Siteplan  
(Sumber: Penulis, 2022)



## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

## 4.3.2 AKSONOMETRI GROUND FLOOR

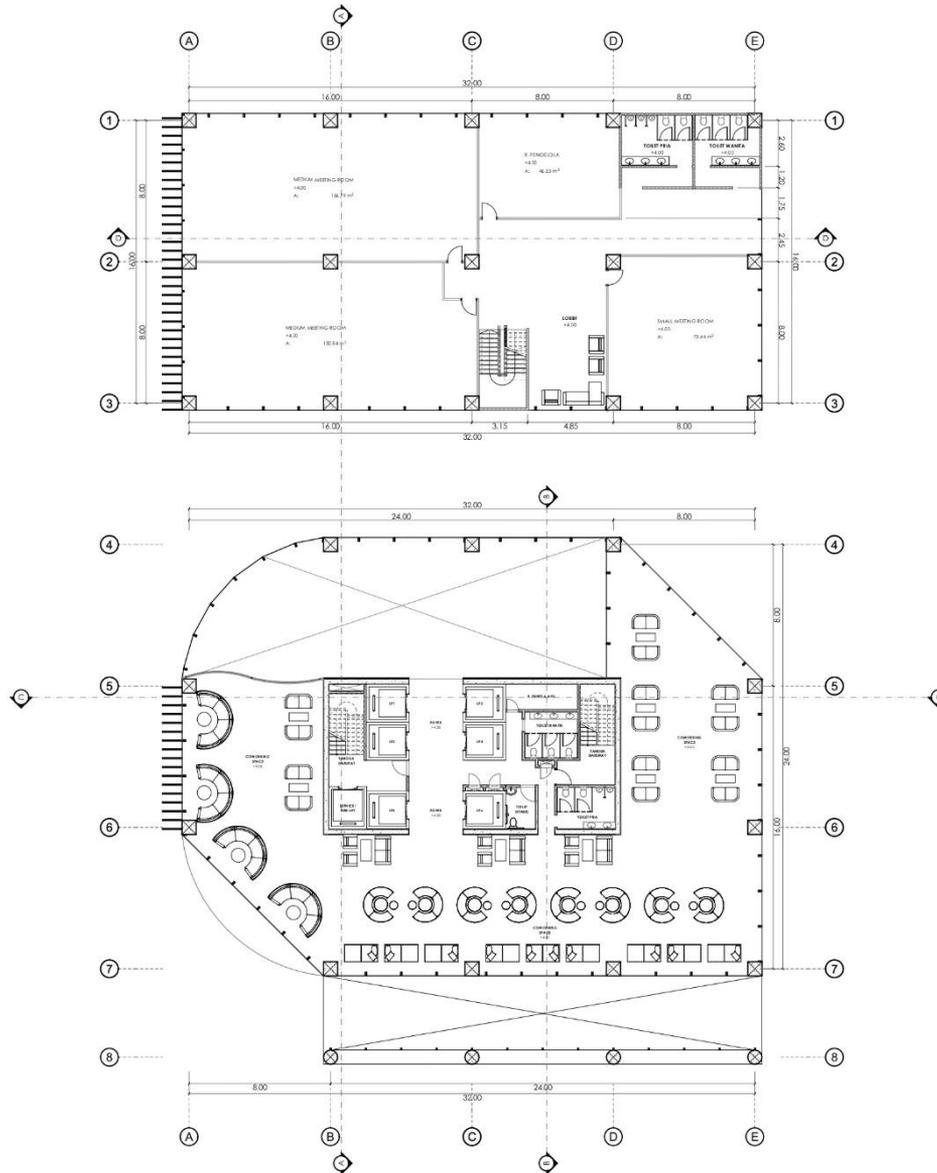


Gambar 4.4 Aksonometri Ground Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

## RANCANGAN BANGUNAN

### 4.3.3 DENAH 1st FLOOR

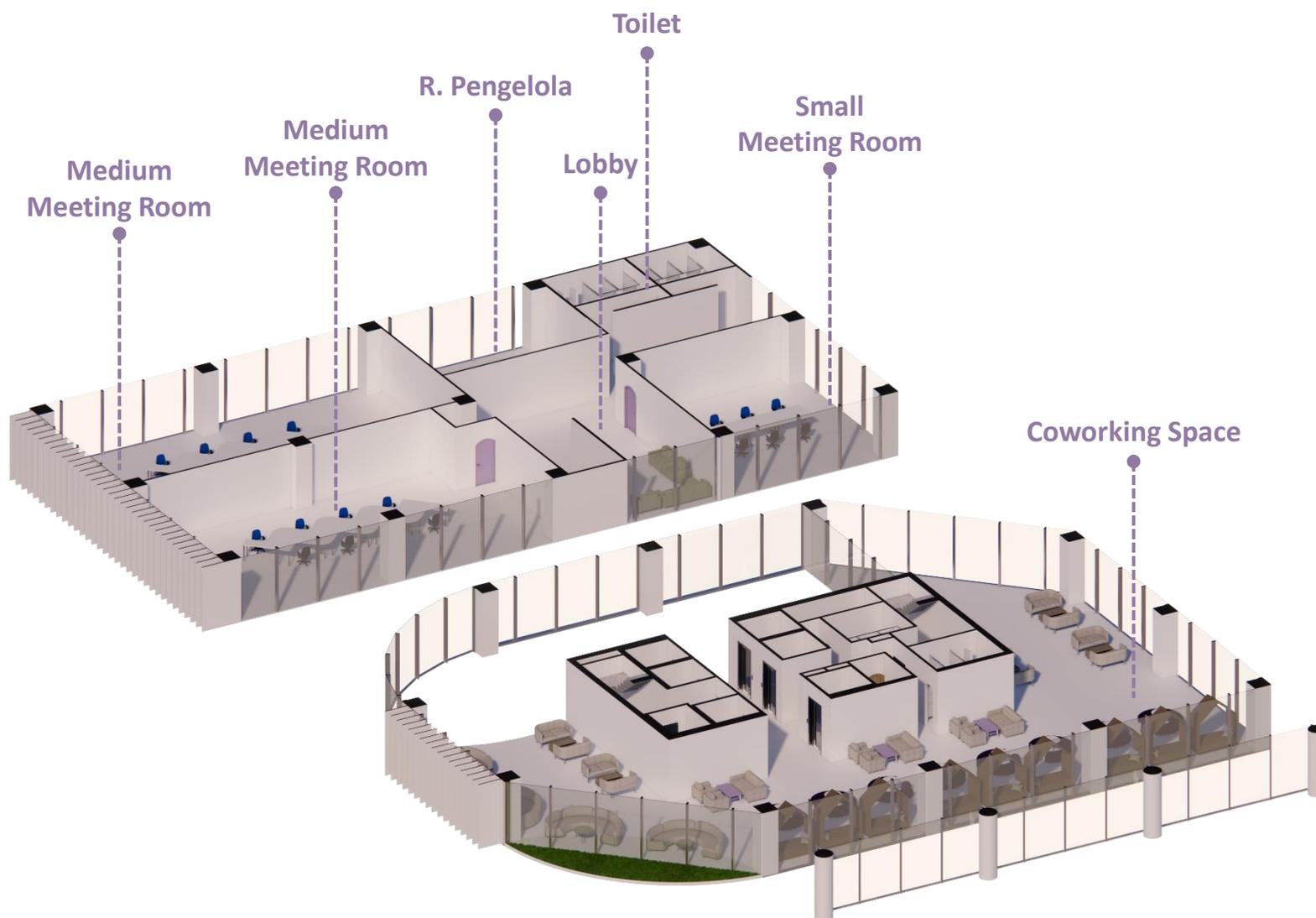
Lantai 1st floor difungsikan sebagai coworking space, meeting room, dan ruang pengelola.



Gambar 4.5 Denah 1<sup>st</sup> Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

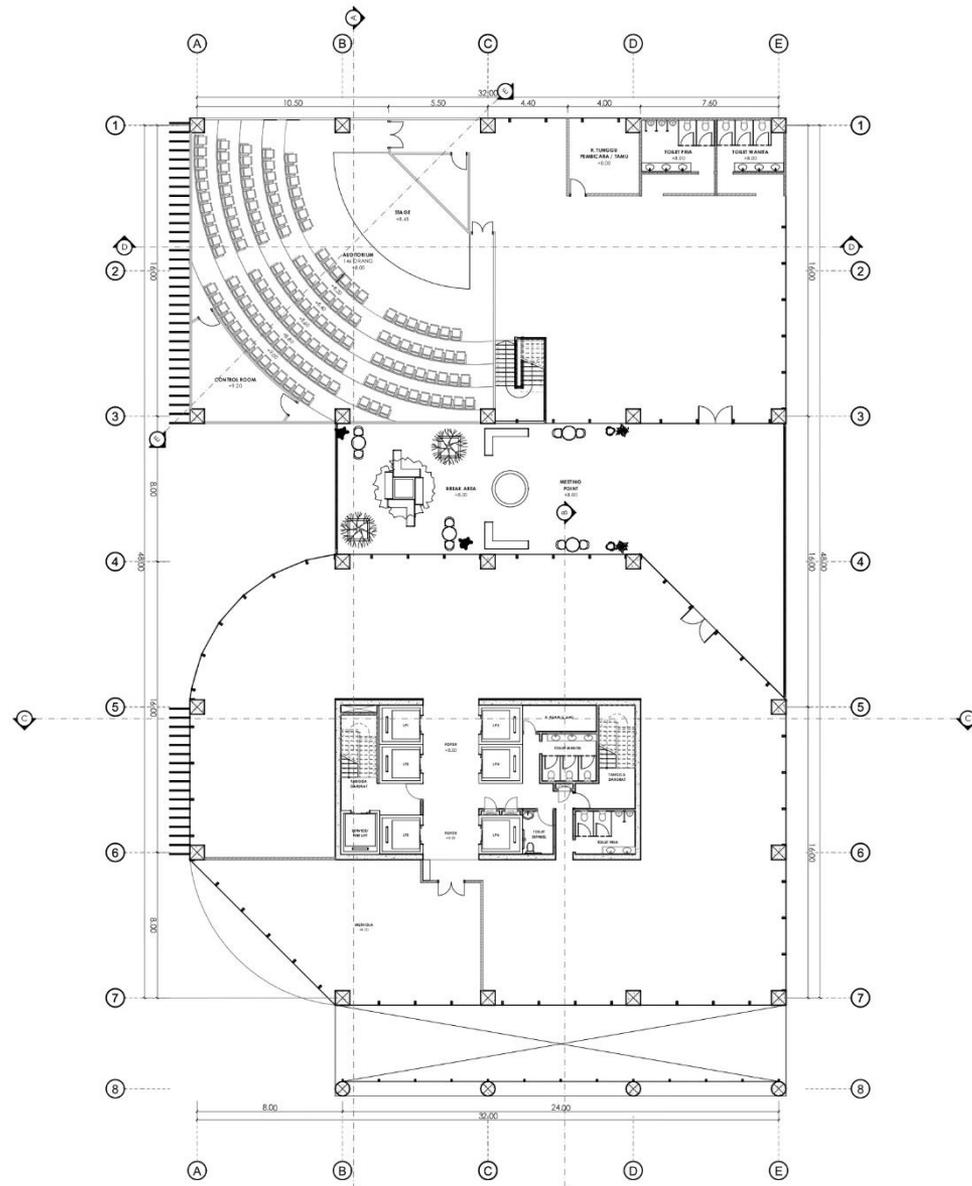
4.3.4 AKSONOMETRI 1<sup>ST</sup> FLOOR

Gambar 4.6 Aksonometri 1<sup>st</sup> Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

## RANCANGAN BANGUNAN

### 4.3.5 DENAH 2<sup>nd</sup> FLOOR

Lantai 2nd floor difungsikan sebagai coworking space, auditorium, dan mushola.



2.

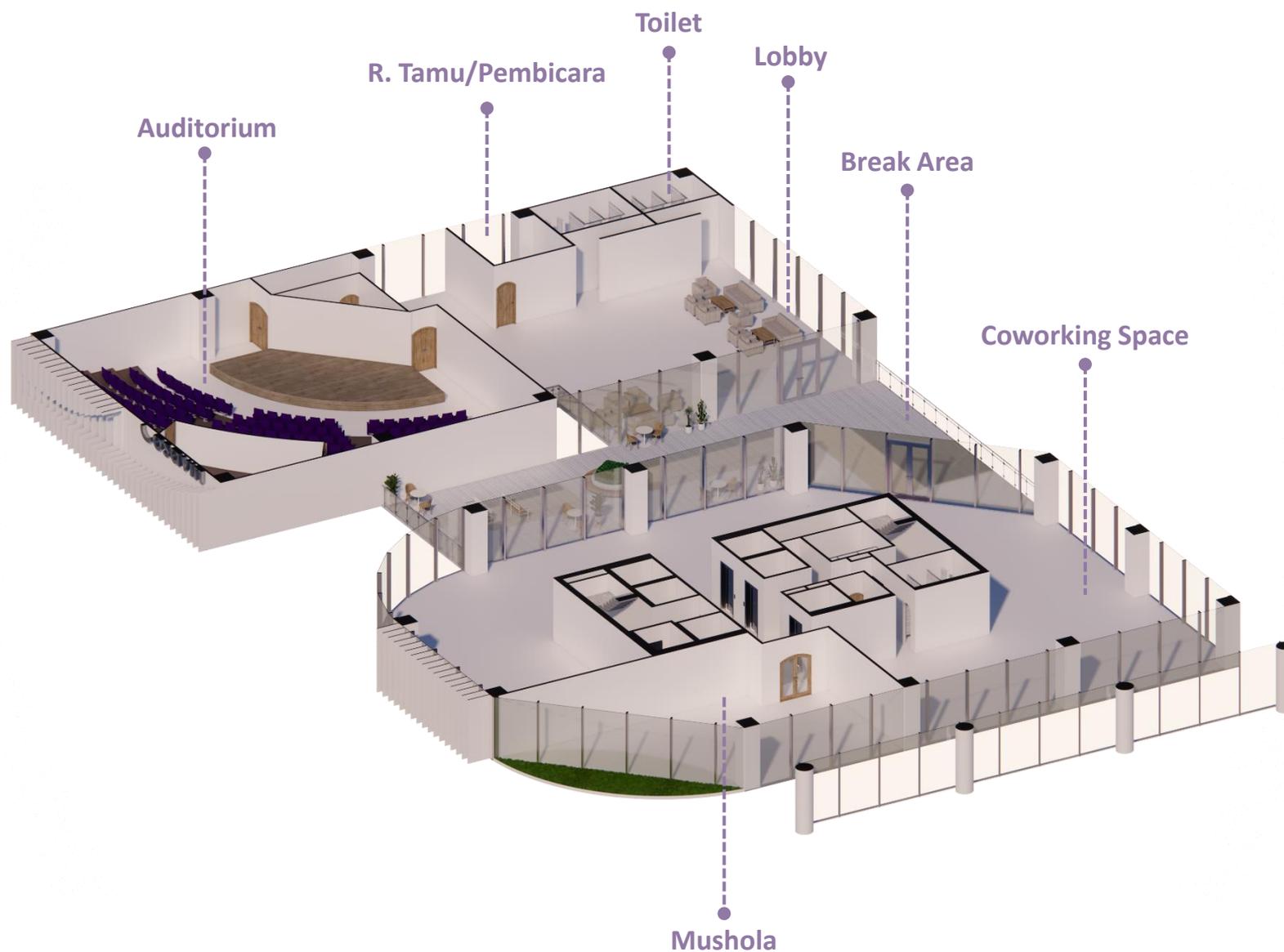
Story

1:200

Gambar 4.7 Denah 2<sup>nd</sup> Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

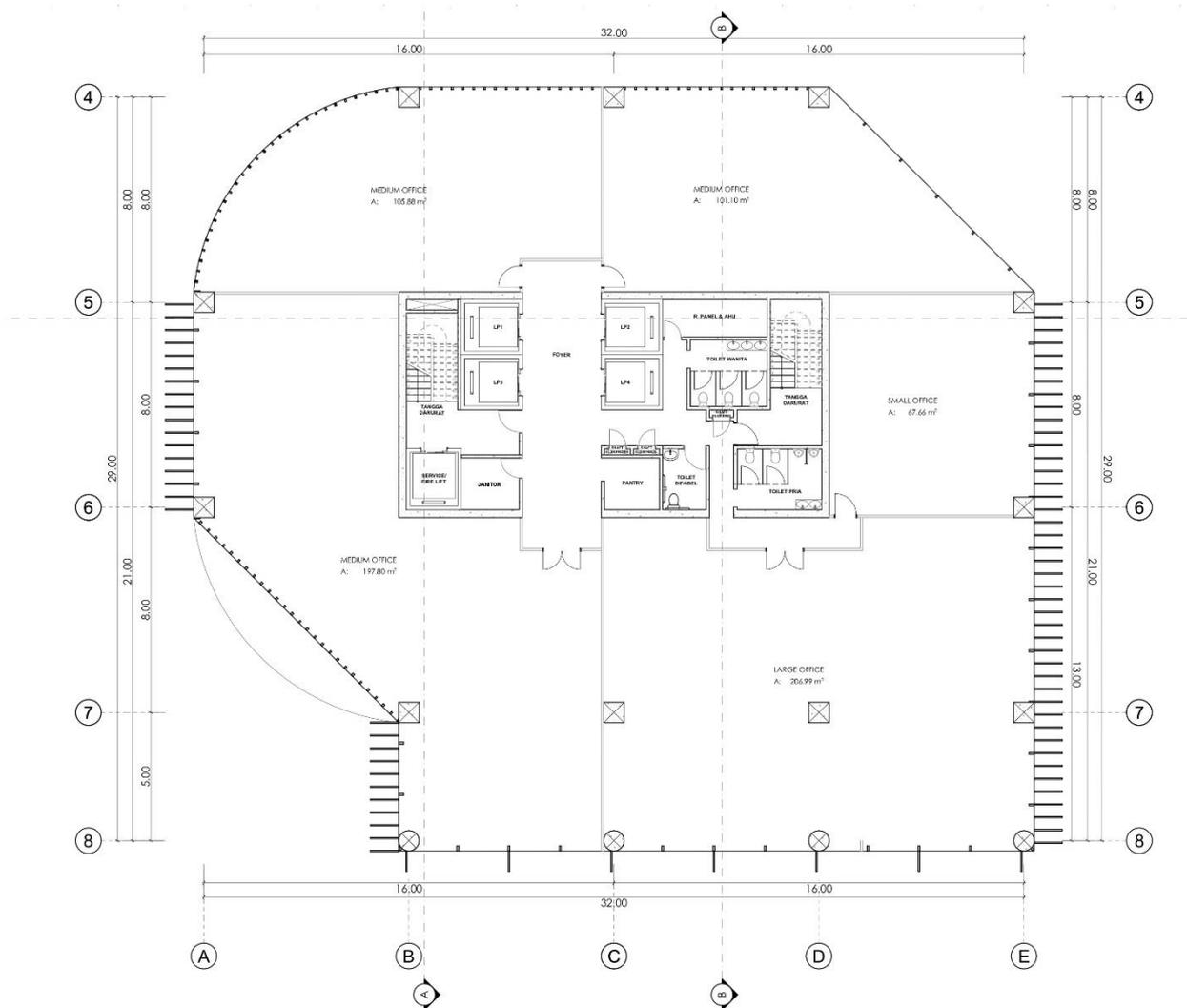
4.3.6 AKSONOMETRI 2<sup>ND</sup> FLOOR

Gambar 4.8 Aksonometri 2<sup>nd</sup> Floor  
(Sumber: Penulis, 2022)

## RANCANGAN BANGUNAN

### 4.3.7 DENAH TIPIKAL A

Denah Tipikal A mencakup denah 3<sup>rd</sup> floor hingga 9<sup>th</sup> floor. Terdiri dari core, 1 ruangan Large Office, 3 ruang Medium Office, dan 1 ruang Small Office.

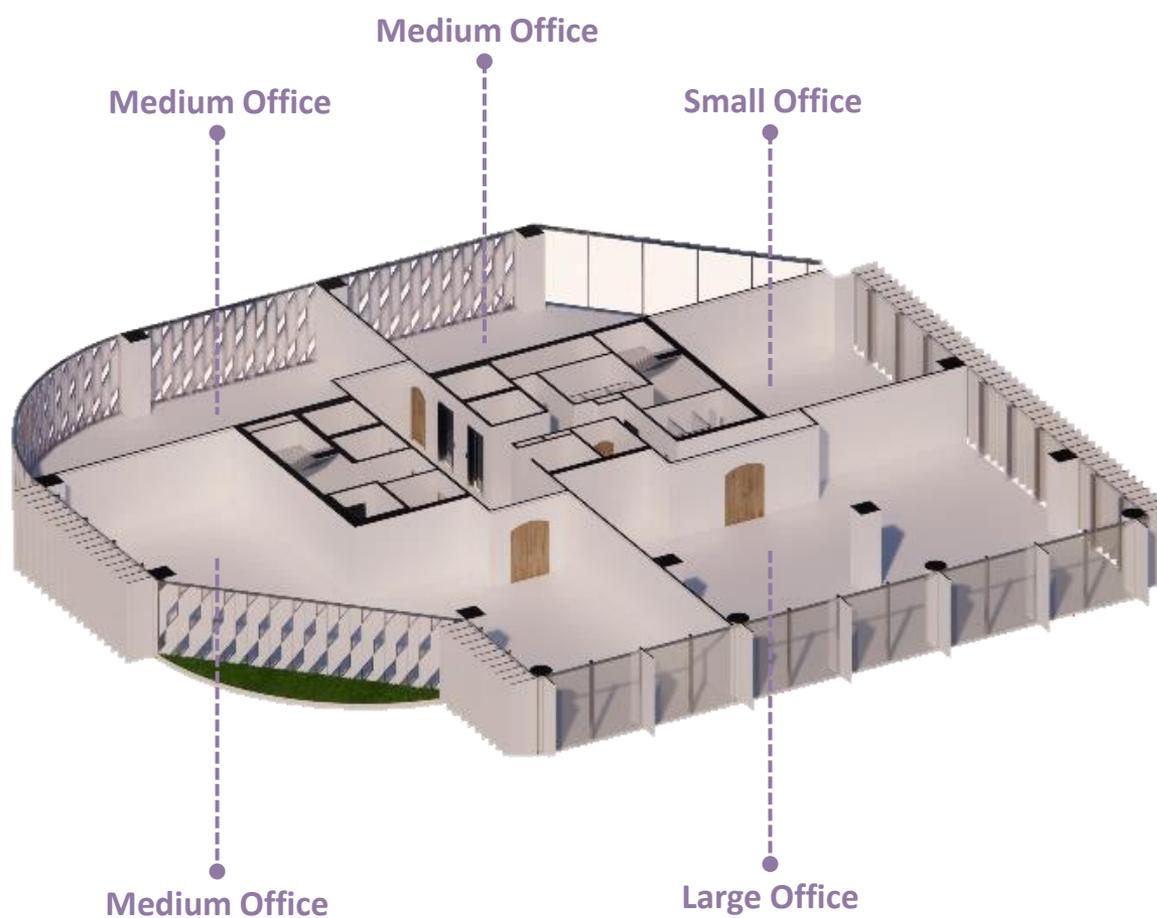


Gambar 4.9 Denah Tipikal A  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

## 4.3.8 AKSONOMETRI KANTOR TIPIKAL A



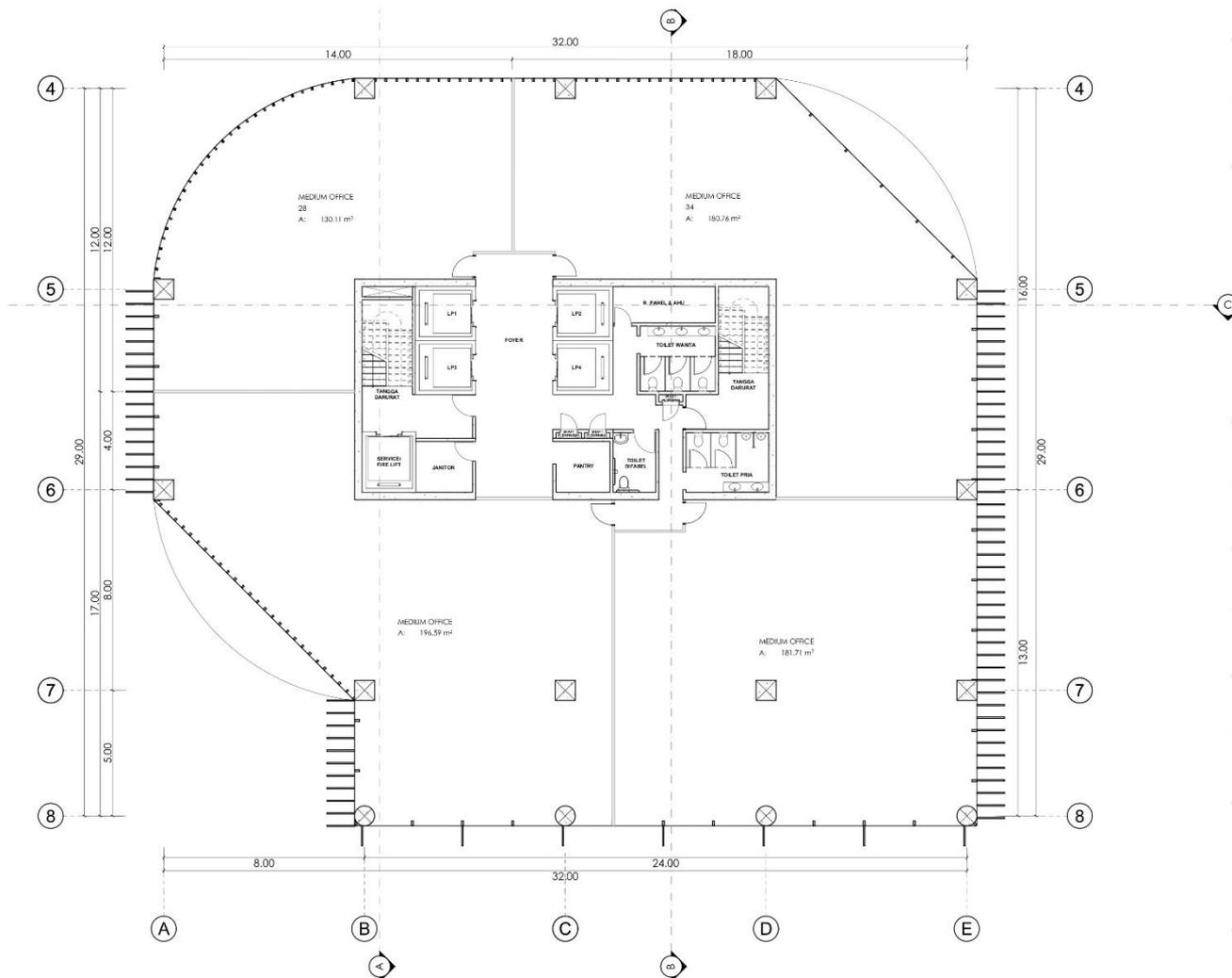
Gambar 4.10 Aksonometri Kantor Tipikal A  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

## 4.3.9 DENAH TIPIKAL B

Denah Tipikal B mencakup denah 10<sup>th</sup> floor hingga 16<sup>th</sup> floor. Terdiri dari core dan 4 ruang Medium Office.

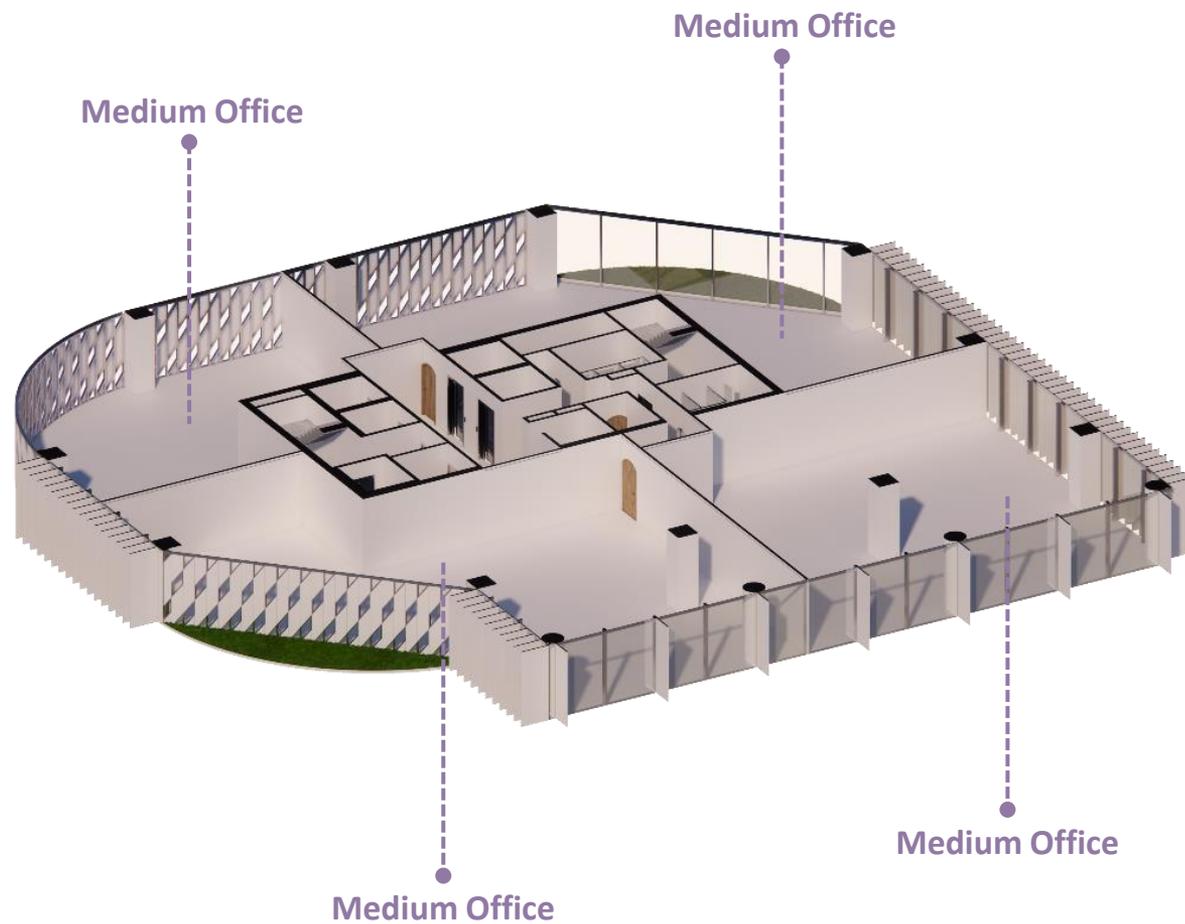


Gambar 4.11 Denah Tipikal B  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

## 4.3.10 AKSONOMETRI KANTOR TIPIKAL B

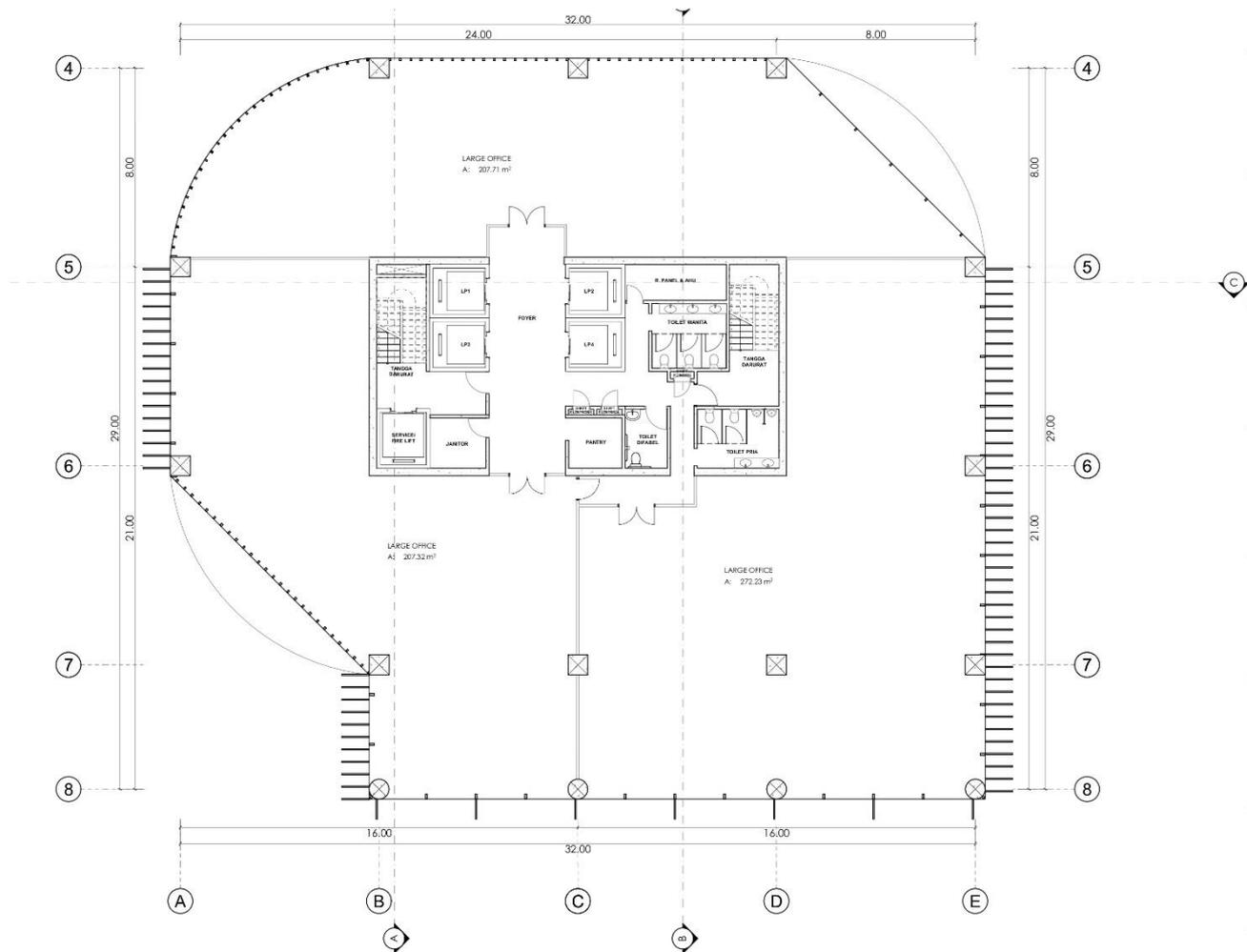


Gambar 4.12 Aksonometri Kantor Tipikal B  
(Sumber: Penulis, 2022)

## RANCANGAN BANGUNAN

### 4.3.11 DENAH KANTOR PENTHOUSE

Denah Kantor Penthouse mencakup denah 17<sup>th</sup> floor hingga 18<sup>th</sup> floor. Terdiri dari core dan 3 ruangan Large Office.

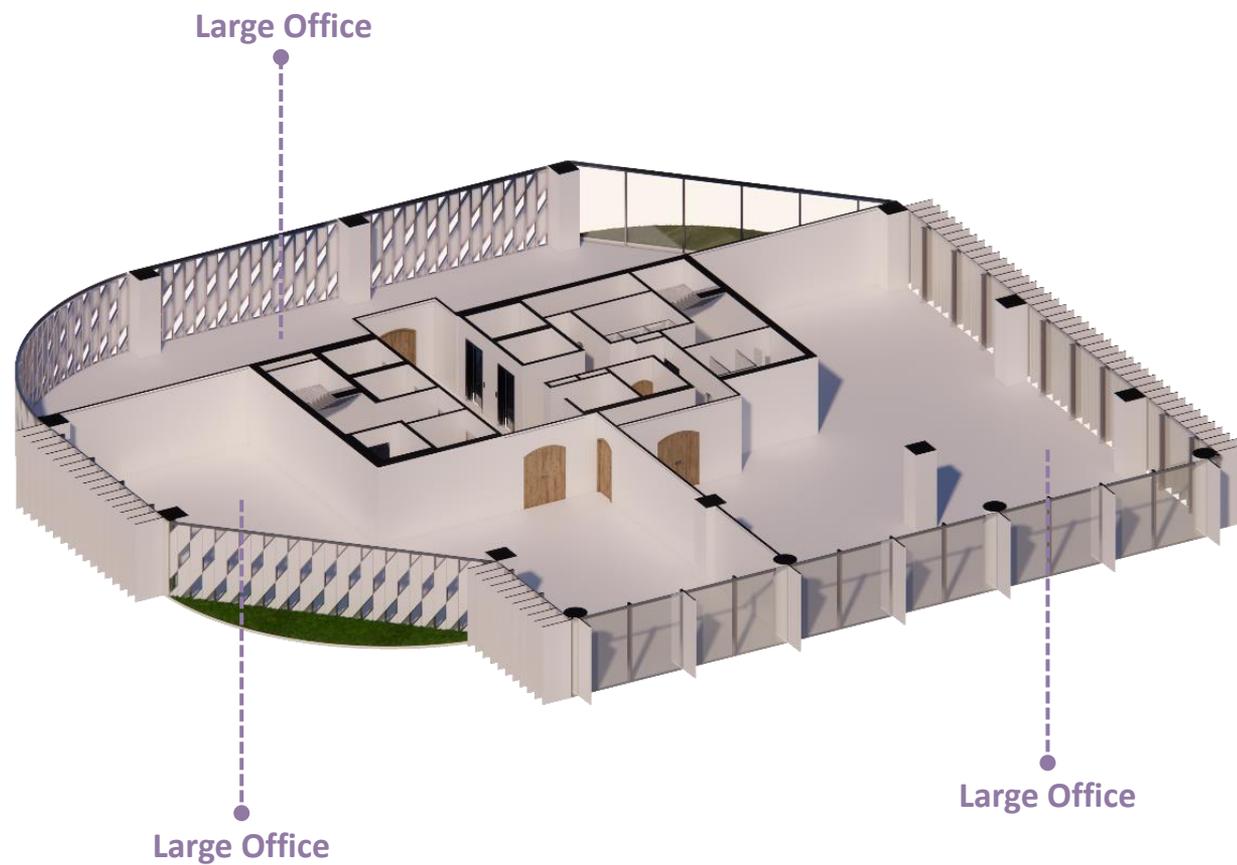


Gambar 4.13 Denah Kantor Penthouse  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

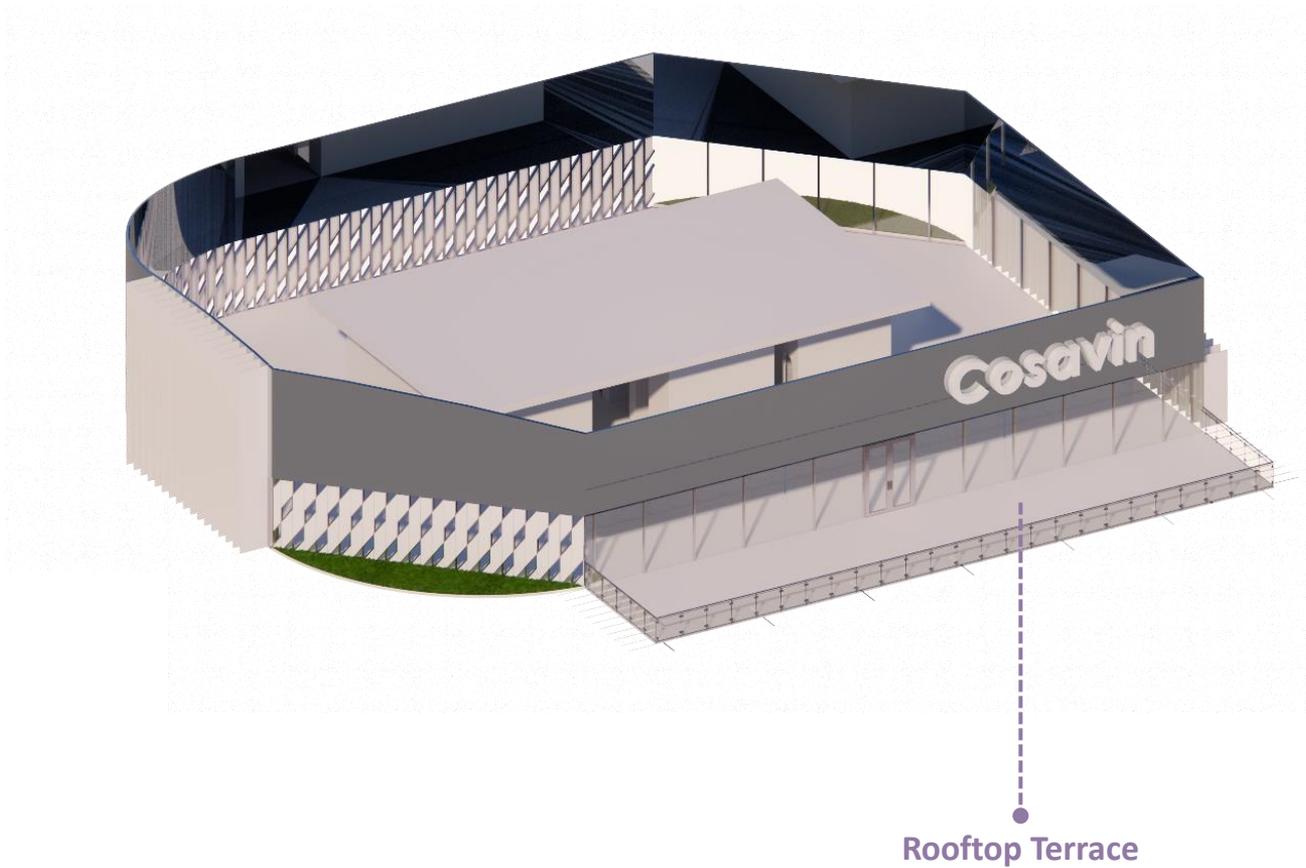
## 4.3.12 AKSONOMETRI KANTOR PENTHOUSE



Gambar 4.14 Aksonometri Kantor Penthouse  
(Sumber: Penulis, 2022)

## RANCANGAN BANGUNAN

### 4.3.13 AKSONOMETRI ROOFTOP



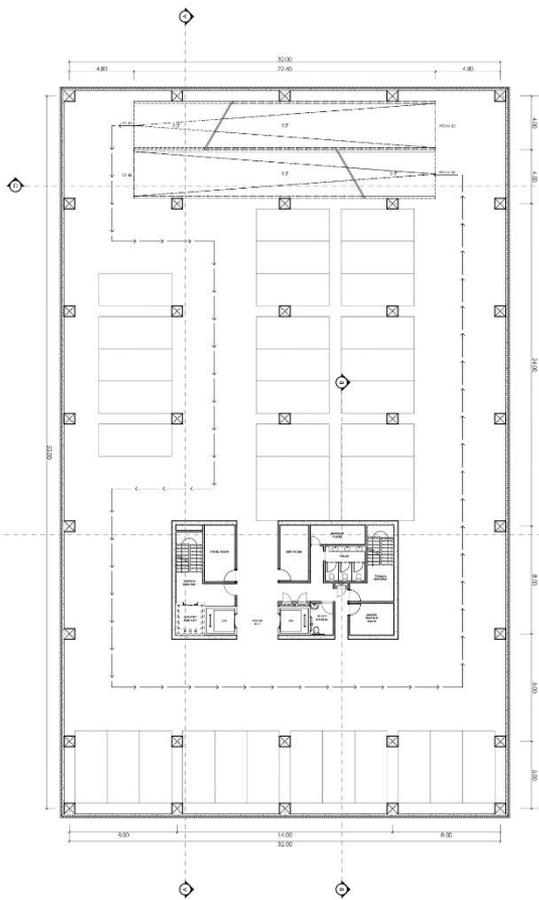
Gambar 4.15 Aksonometri Rooftop  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.3

## RANCANGAN BANGUNAN

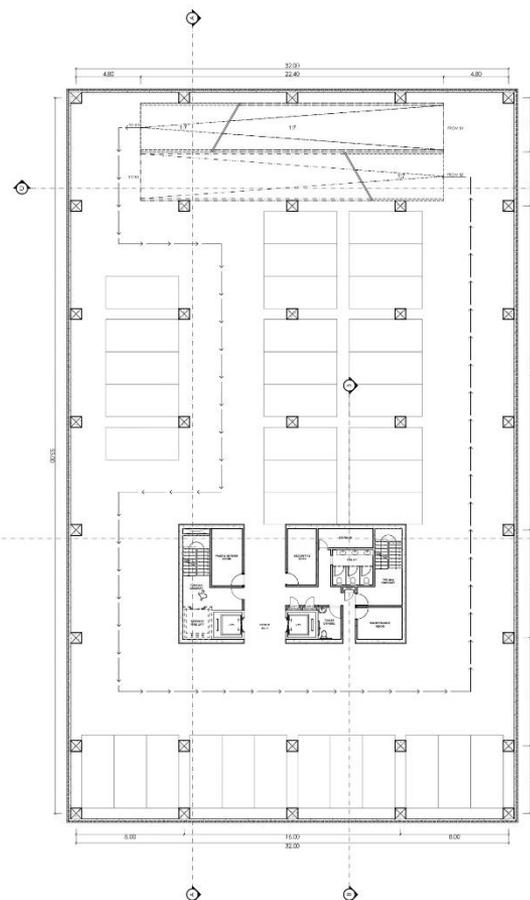
## 4.3.14 DENAH BASEMENT

Dalam 1 lantai basement seluas 1696 m<sup>2</sup> dapat menampung 35 lot mobil, sehingga 3 basement dapat menampung 105 lot mobil.



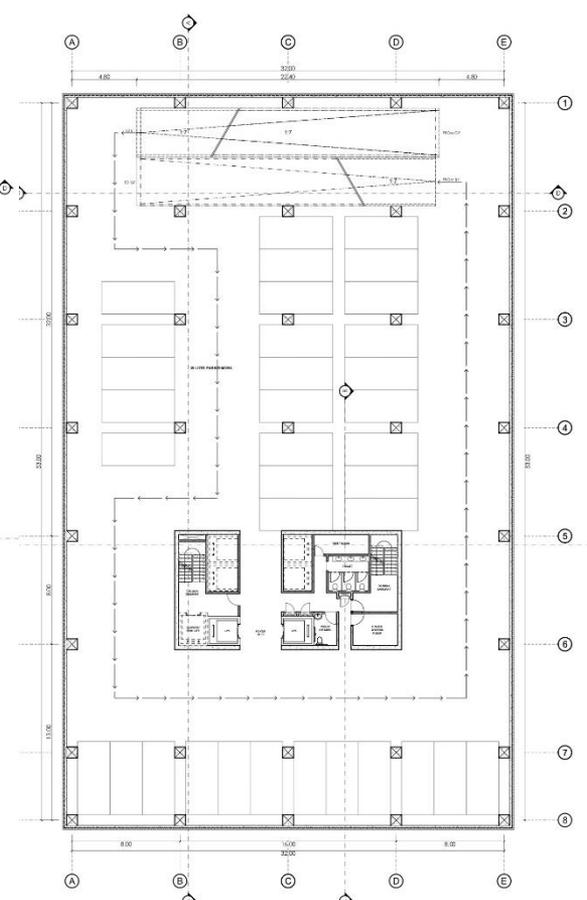
B3

Gambar 4.16 Denah B3  
(Sumber: Penulis, 2022)



B2

Gambar 4.17 Denah B2  
(Sumber: Penulis, 2022)

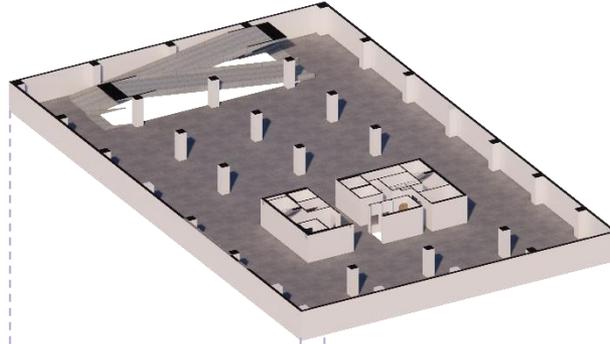


Gambar 4.18 Denah B1  
(Sumber: Penulis, 2022)

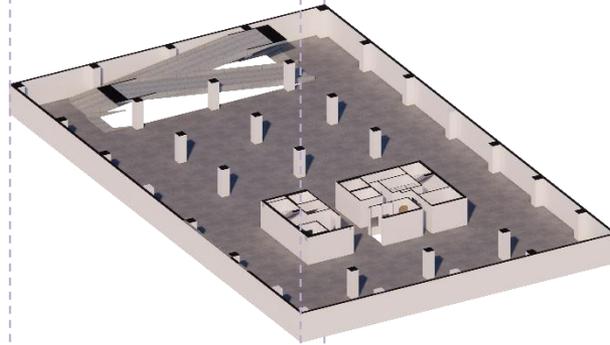
## RANCANGAN BANGUNAN

### 4.3.15 AKSONOMETRI BASEMENT

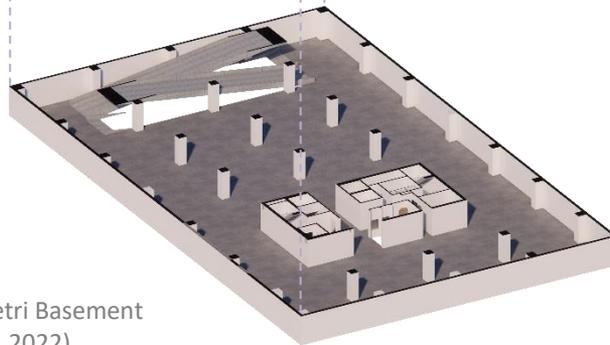
Basement 1



Basement 2



Basement 3

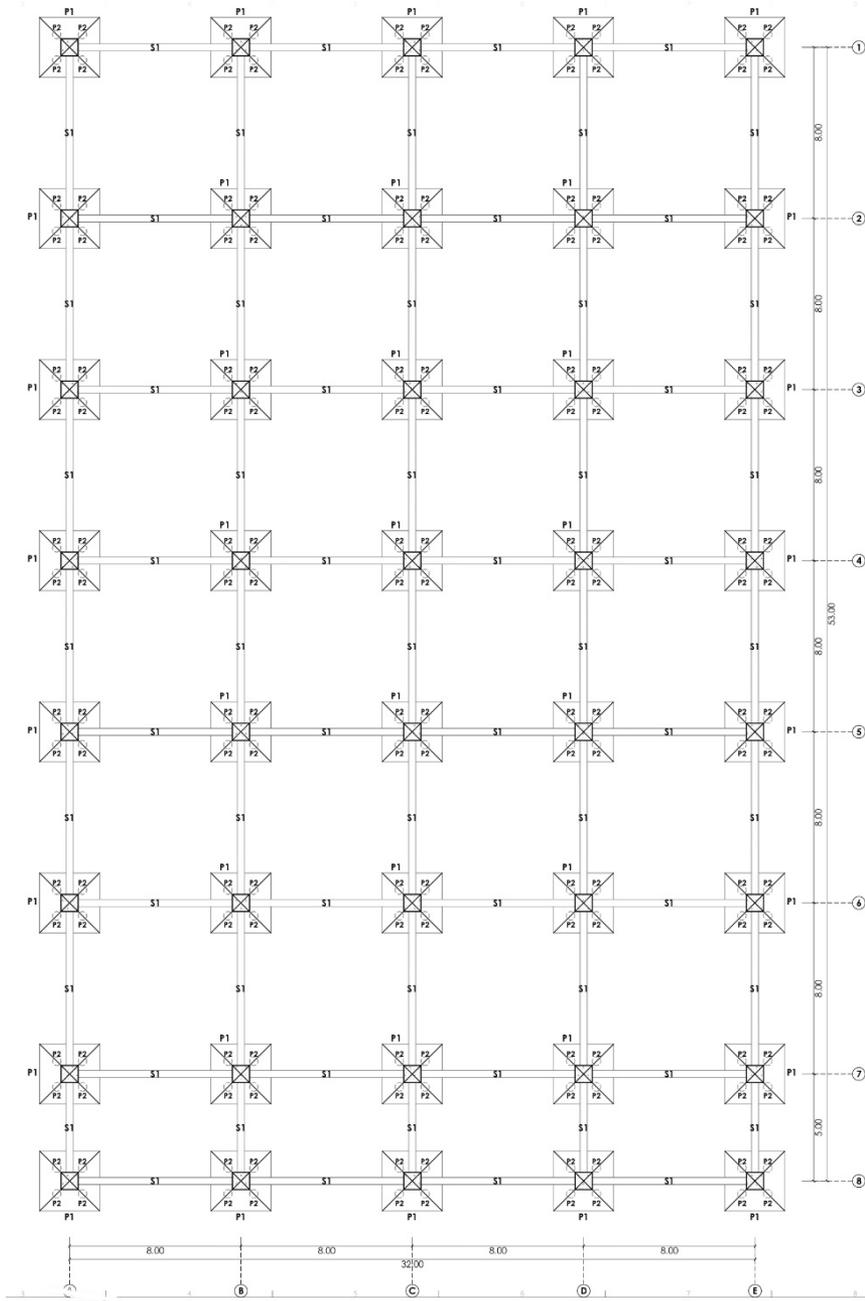


Gambar 4.19 Aksonometri Basement  
(Sumber: Penulis, 2022)

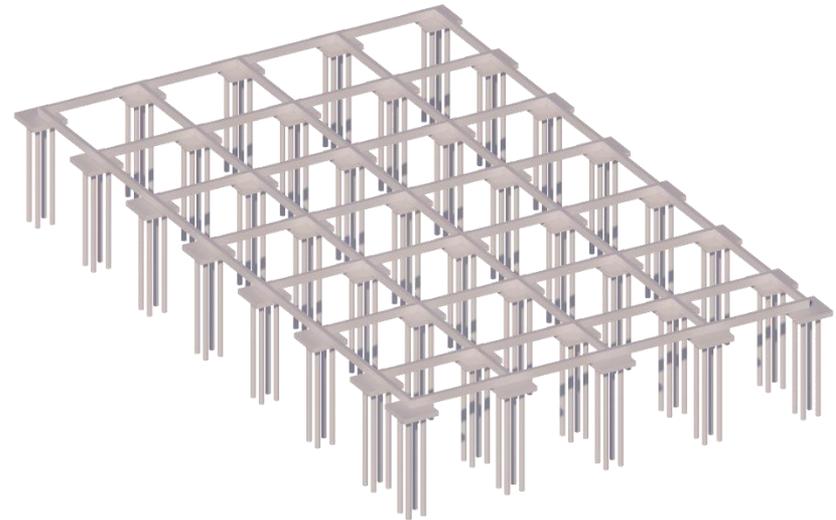
## 4.4

## RANCANGAN STRUKTUR

## 4.4.1 RENCANA DAN DETAIL PONDASI

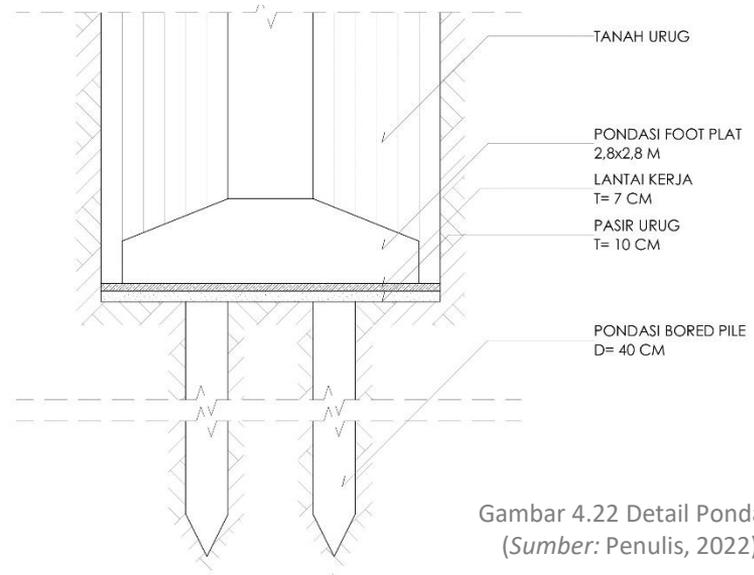


Gambar 4.20 Rencana Pondasi  
(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 4.21 Aksonometri Pondasi  
(Sumber: Penulis, 2022)

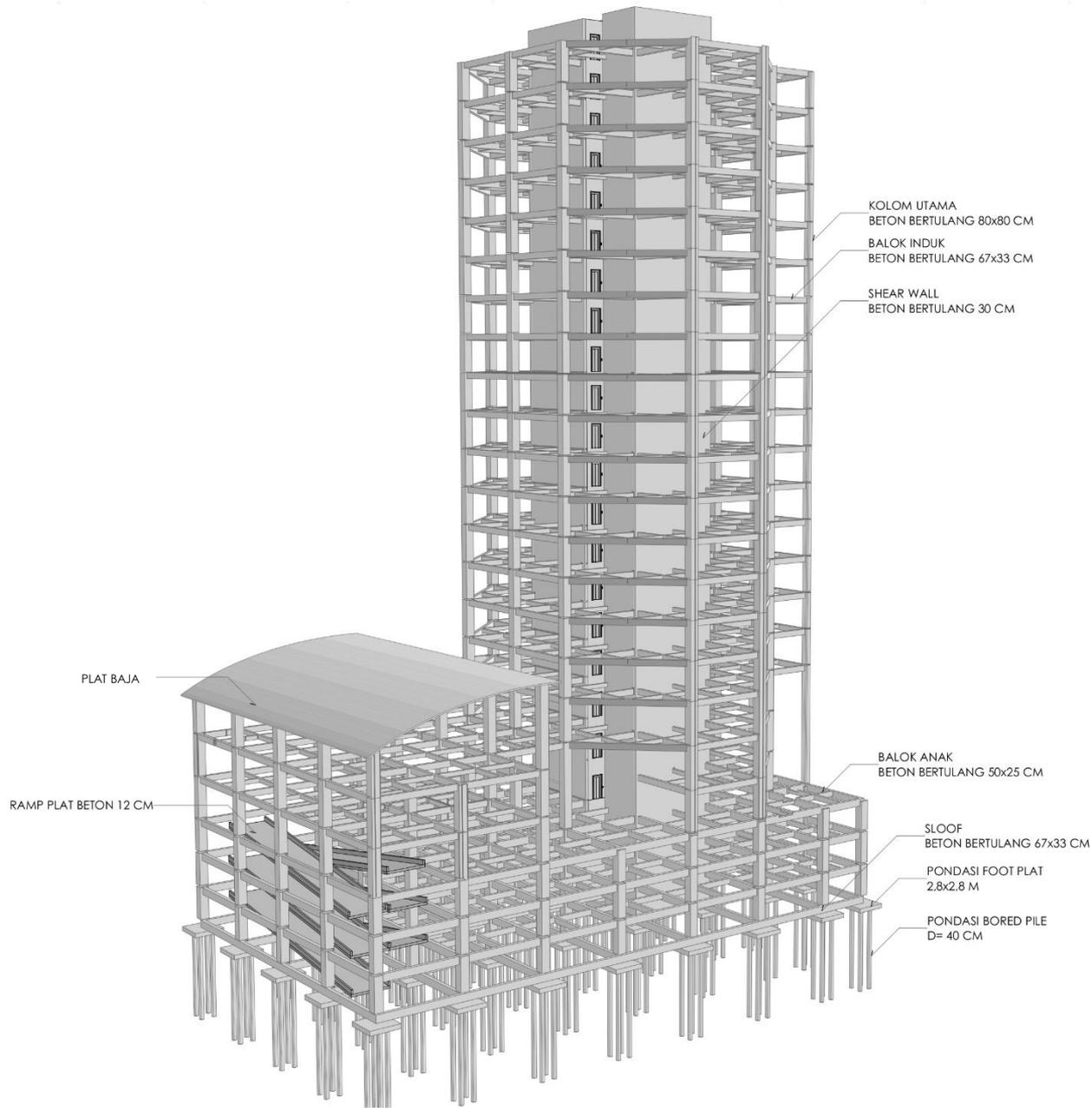
KODE	NAMA	DIMENSI
S1	SLOOF LANTAI BASEMENT	67x33 CM
P1	PONDASI FOOT PLAT	280x280 CM
P2	PONDASI BORED PILE	D= 40 CM



Gambar 4.22 Detail Pondasi  
(Sumber: Penulis, 2022)

## RANCANGAN STRUKTUR

### 4.4.2 AKSONOMETRI STRUKTUR

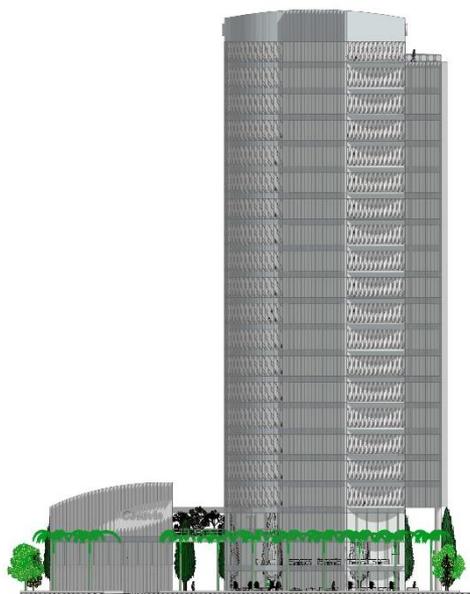


Gambar 4.23 Aksonometri Struktur  
(Sumber: Penulis, 2022)

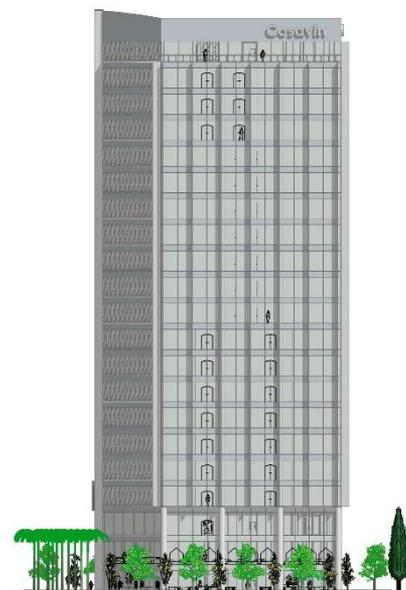
## 4.5

## TAMPAK BANGUNAN

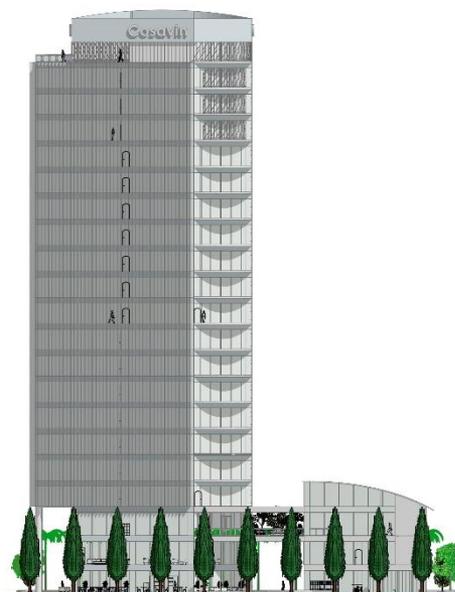
## 4.5.1 TAMPAK KAWASAN



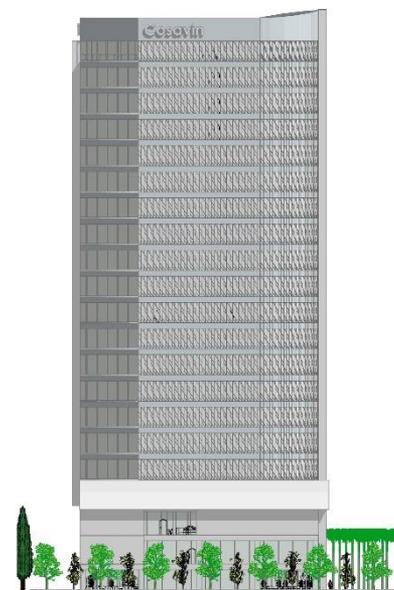
TAMPAK BARAT



TAMPAK SELATAN



TAMPAK TIMUR



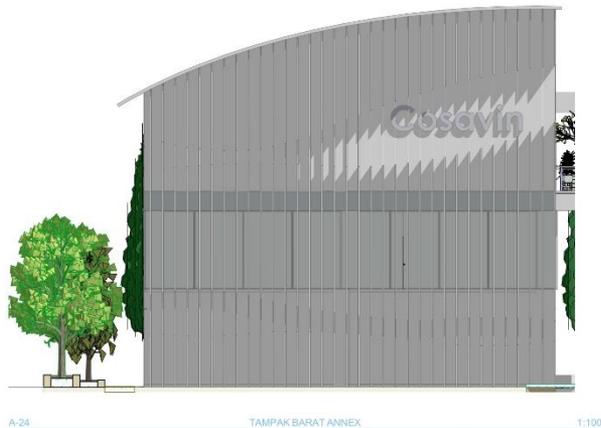
TAMPAK UTARA

Gambar 4.24 Tampak Kawasan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.5

## TAMPAK BANGUNAN

## 4.5.2 TAMPAK PARSIAL ANNEX



TAMPAK BARAT



TAMPAK SELATAN



TAMPAK UTARA



TAMPAK TIMUR

Gambar 4.25 Tampak Parsial Annex  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.6

## POTONGAN BANGUNAN

## 4.6.1 POTONGAN A1-A1'

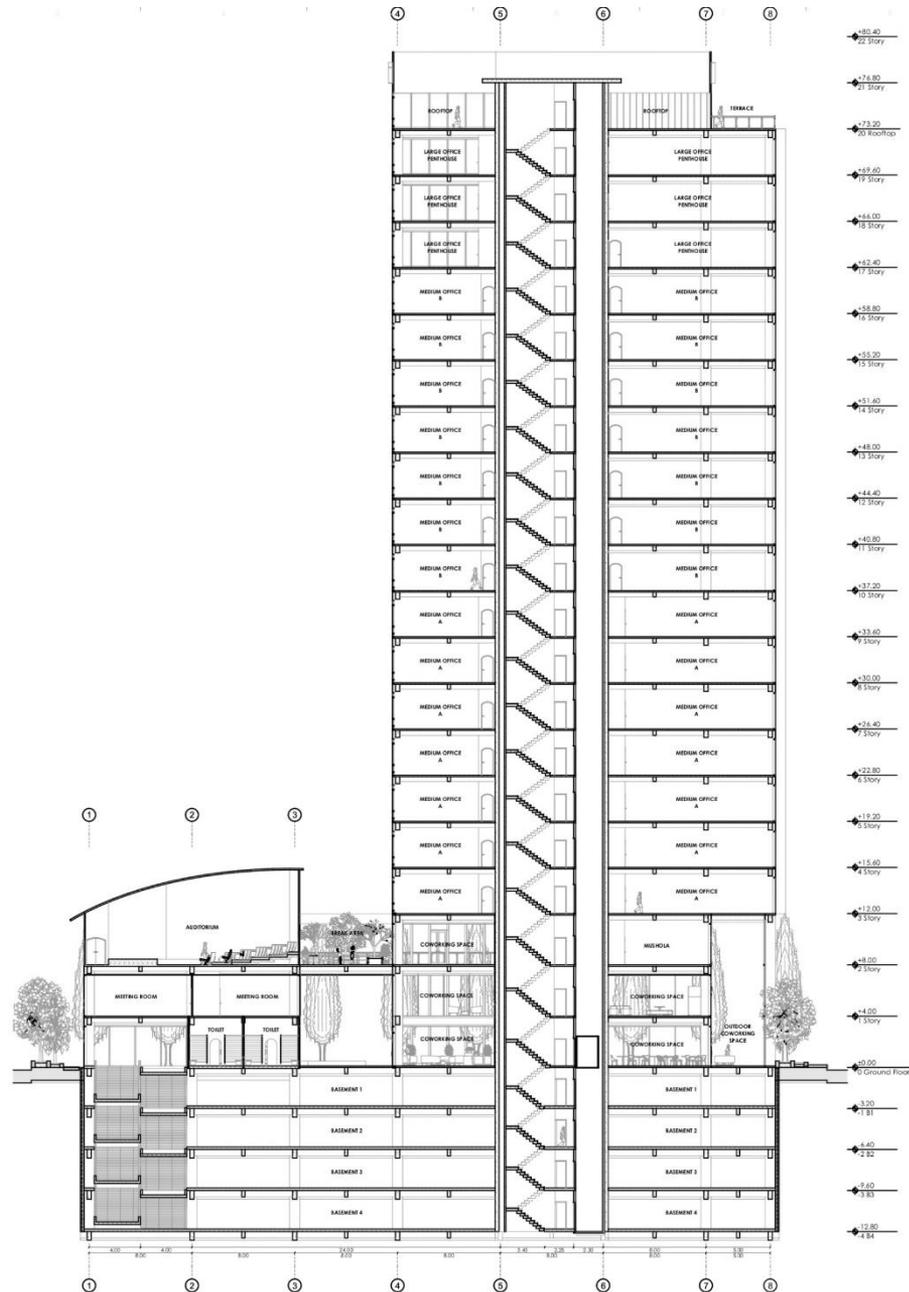


Gambar 4.26 Potongan A1-A1'  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.6

## POTONGAN BANGUNAN

## 4.6.2 POTONGAN A-A'

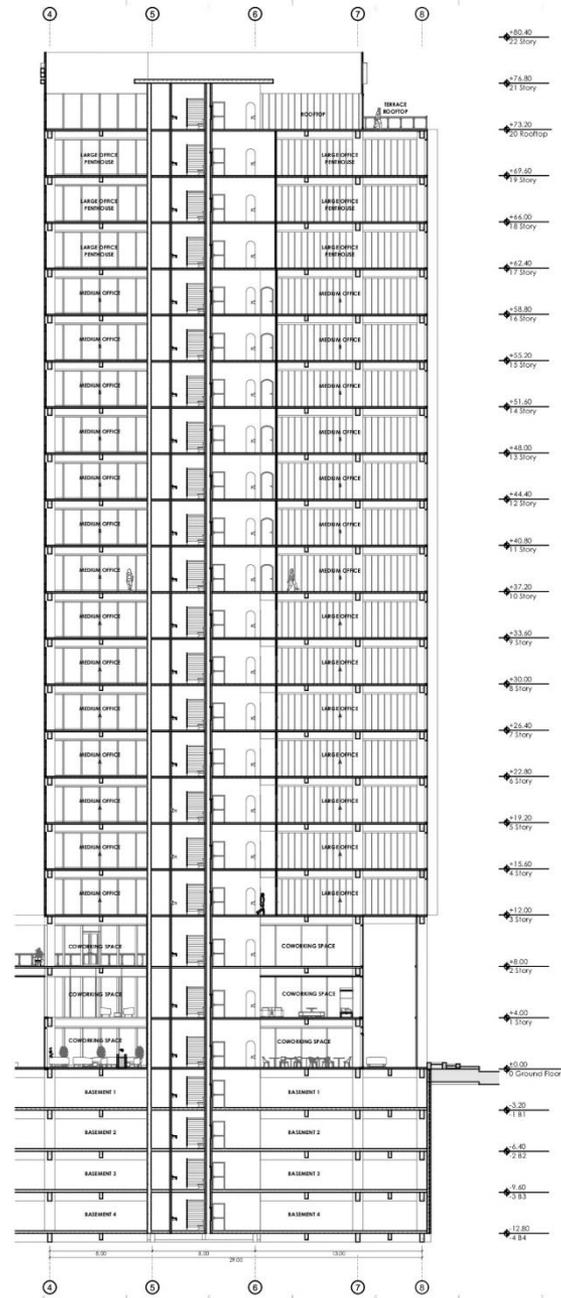


Gambar 4.27 Potongan A-A'  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.6

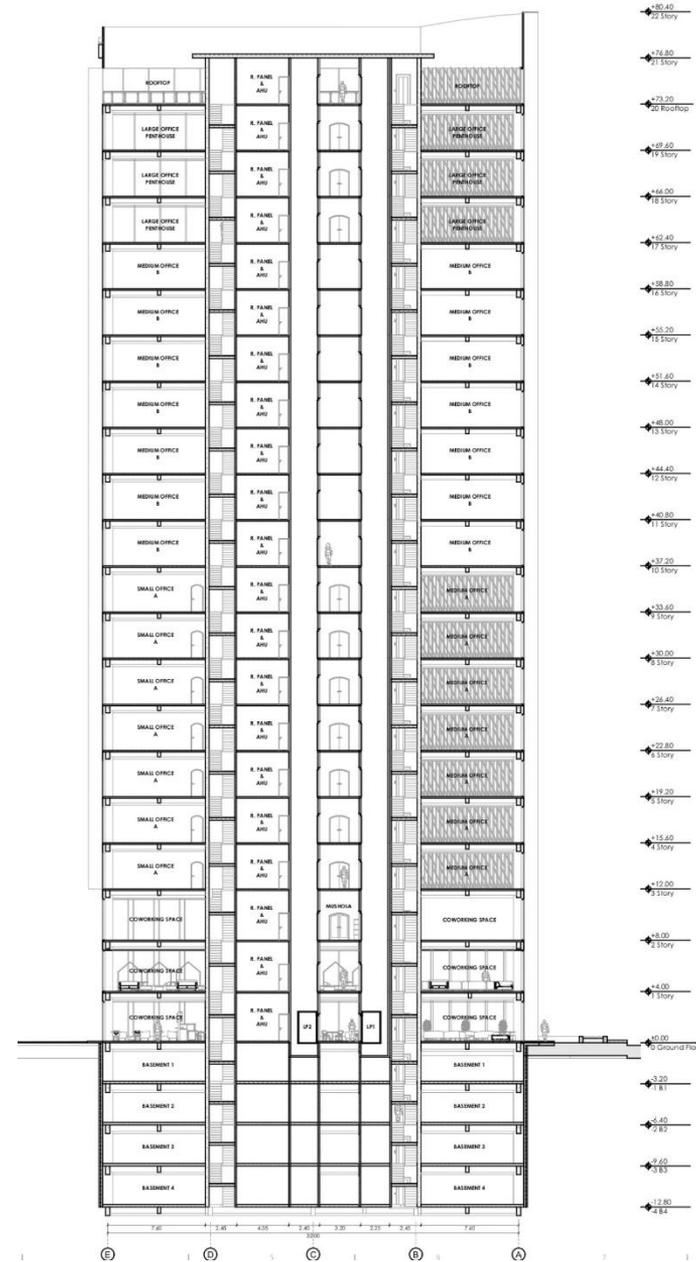
## POTONGAN BANGUNAN

## 4.6.3 POTONGAN B-B'



Gambar 4.28 Potongan B-B'  
(Sumber: Penulis, 2022)

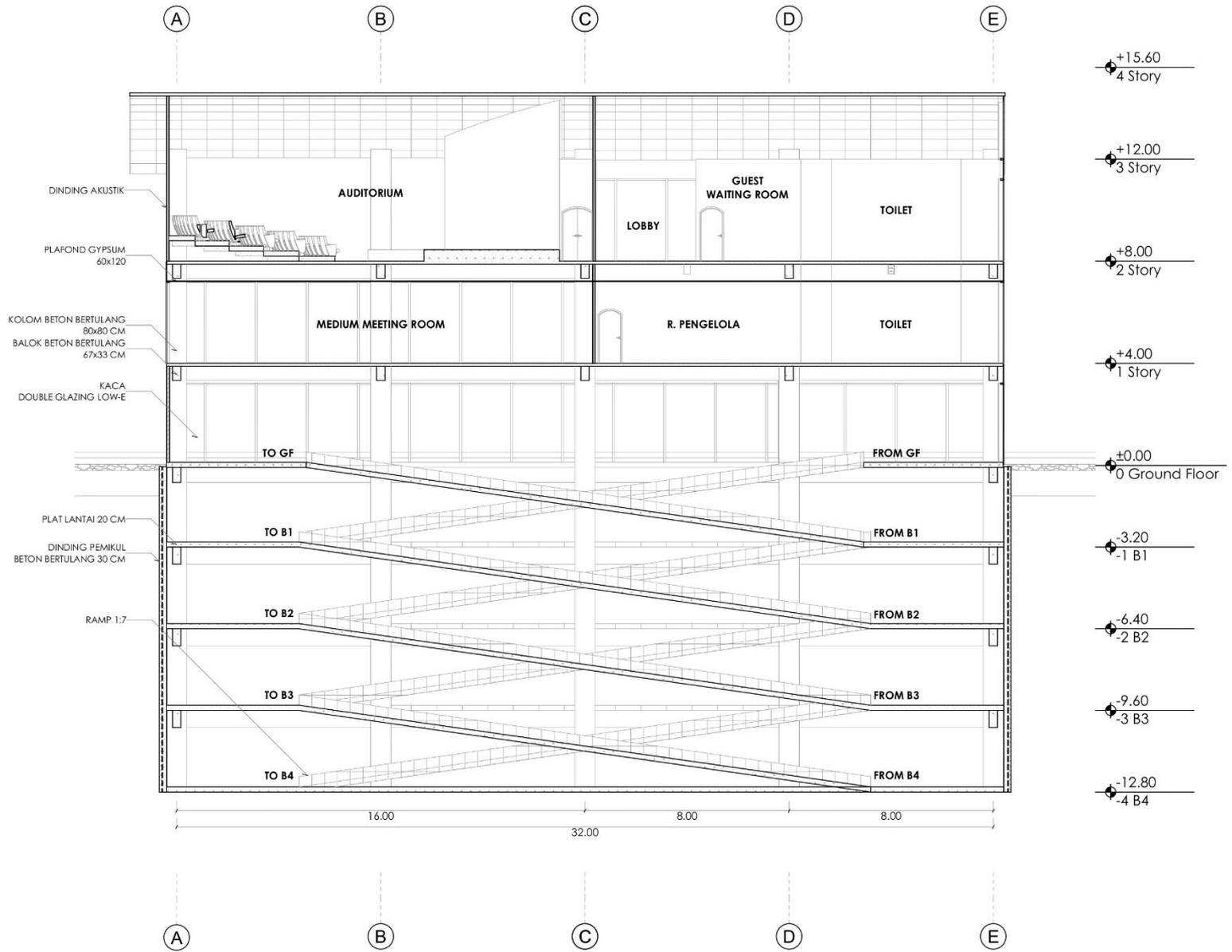
## 4.6.4 POTONGAN C-C'



Gambar 4.29 Potongan C-C'  
(Sumber: Penulis, 2022)

# POTONGAN BANGUNAN

## 4.6.5 POTONGAN D-D'

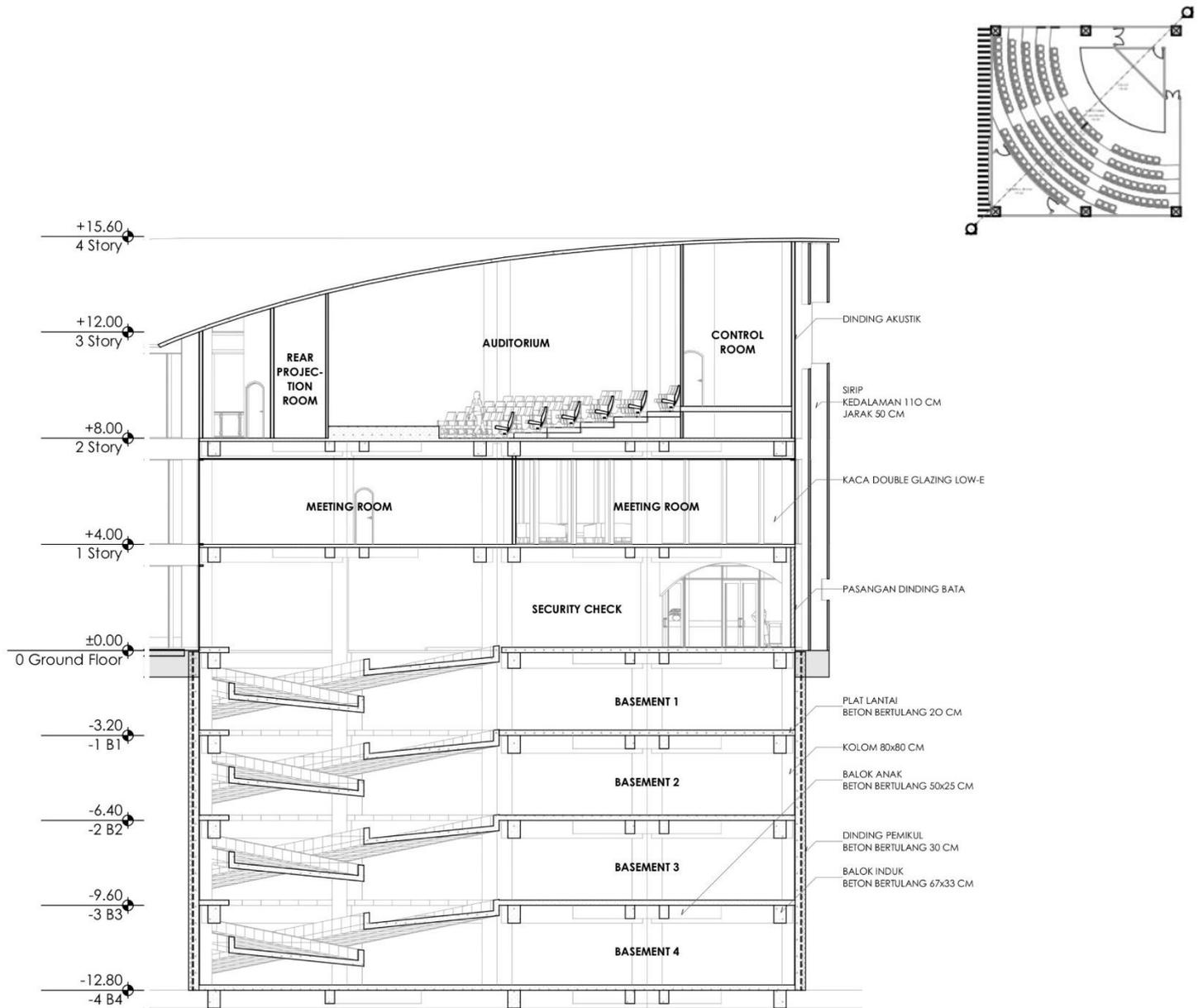


Gambar 4.30 Potongan D-D'  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.6

## POTONGAN BANGUNAN

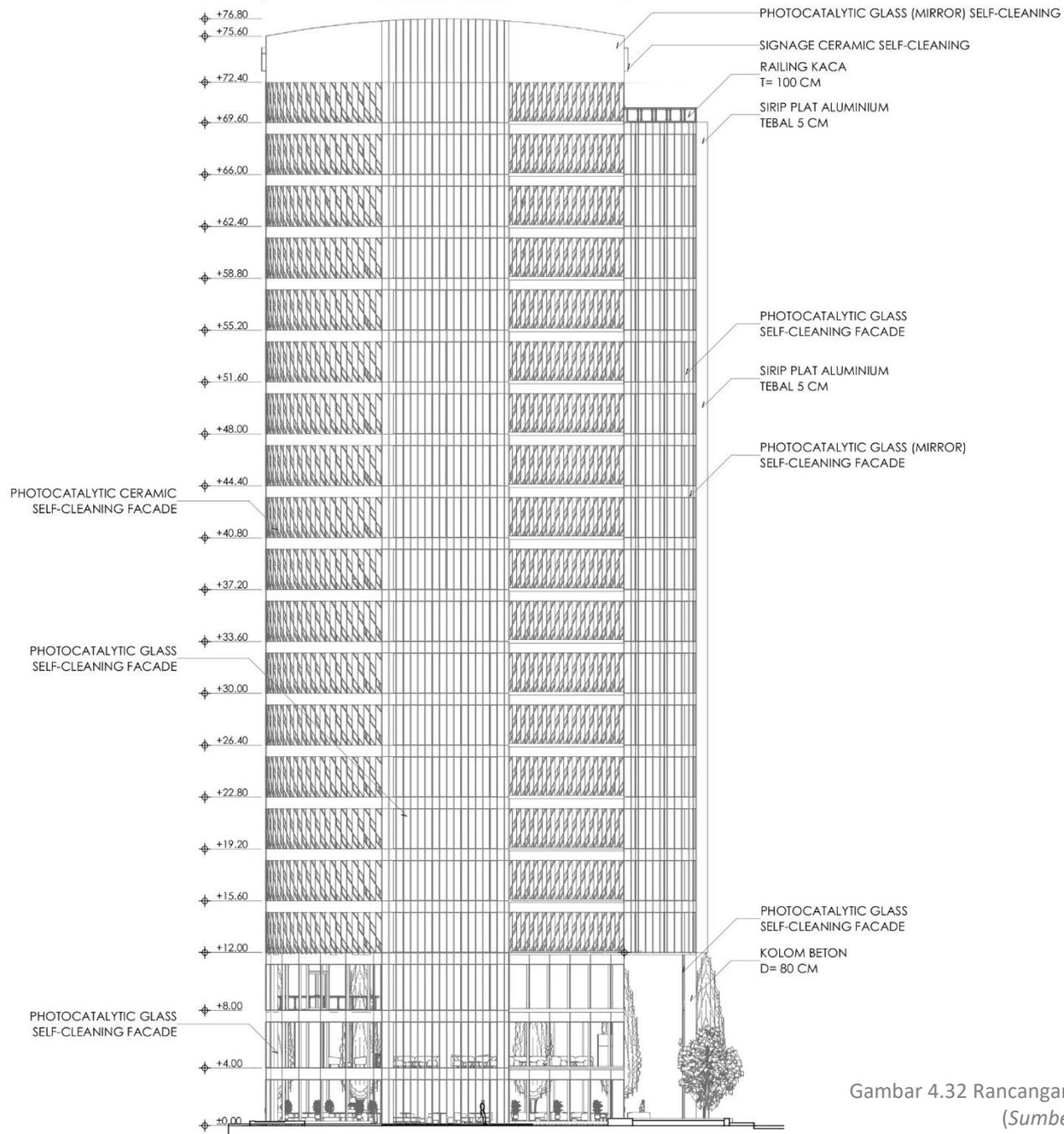
## 4.6.6 POTONGAN E-E'



Gambar 4.31 Potongan E-E'  
(Sumber: Penulis, 2022)

# RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

## 4.7.1 RANCANGAN SELUBUNG BARAT

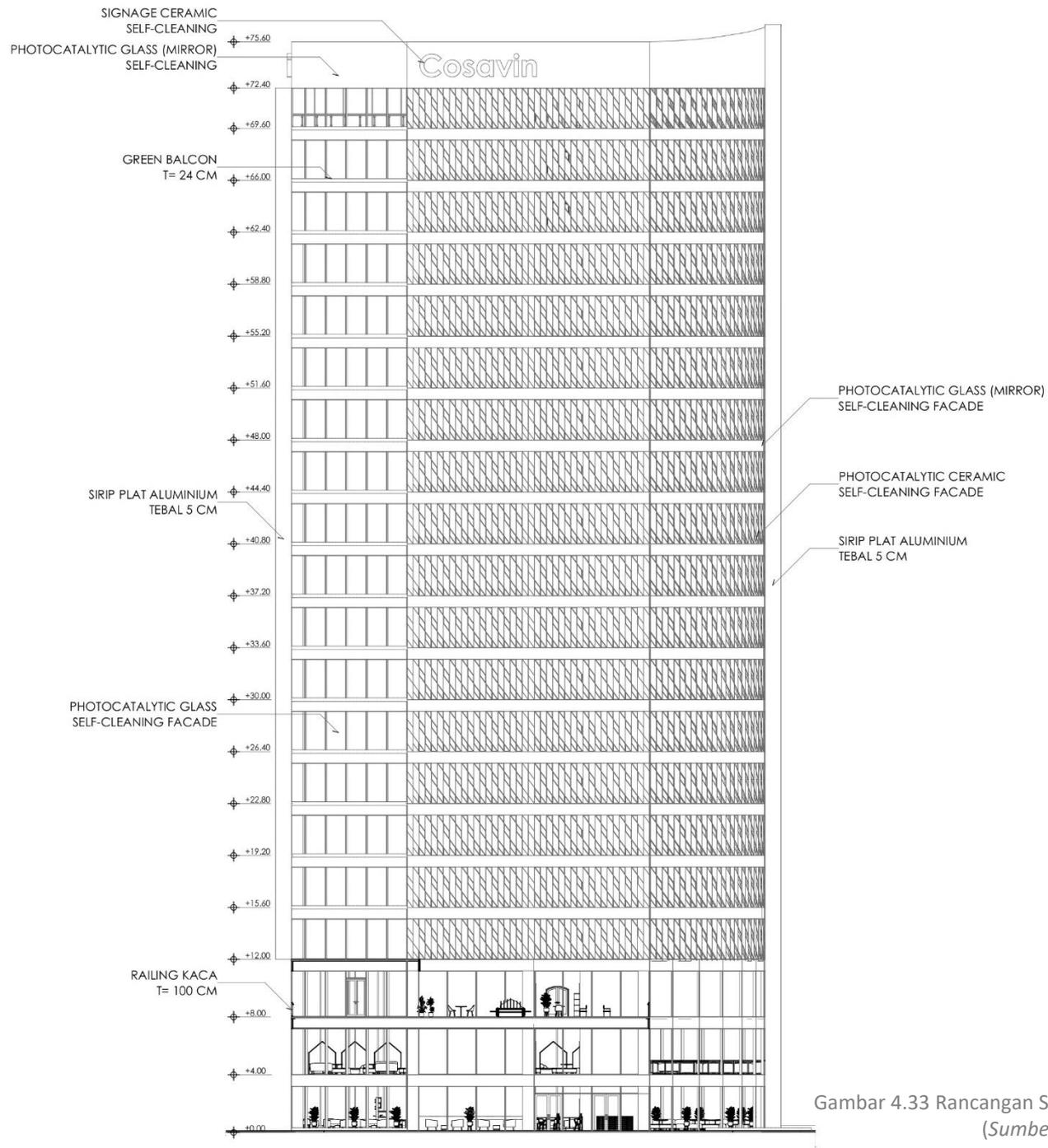


Gambar 4.32 Rancangan Selubung Barat  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.7

## RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

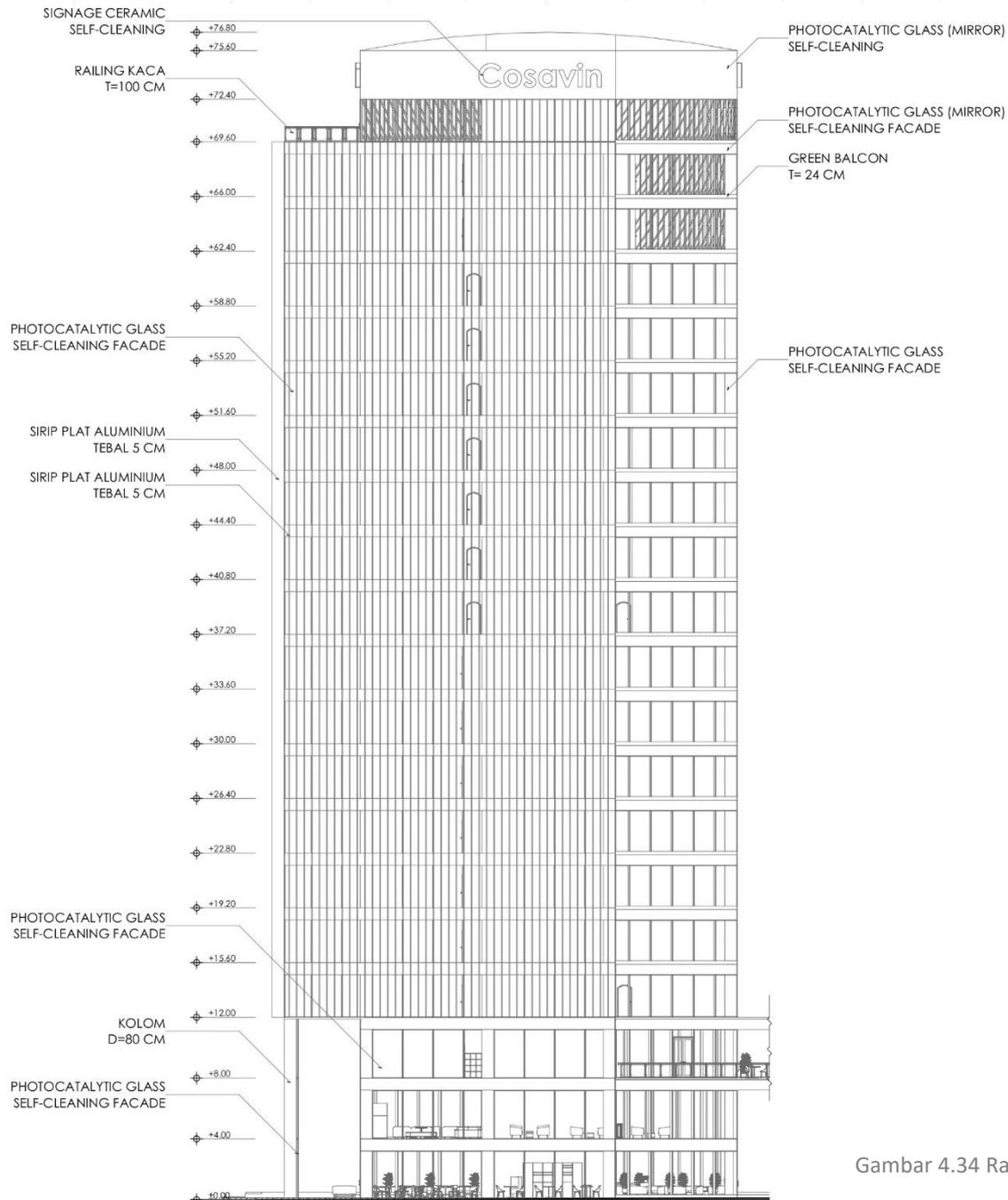
## 4.7.2 RANCANGAN SELUBUNG SELATAN



Gambar 4.33 Rancangan Selubung Selatan  
(Sumber: Penulis, 2022)

# RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

## 4.7.3 RANCANGAN SELUBUNG TIMUR

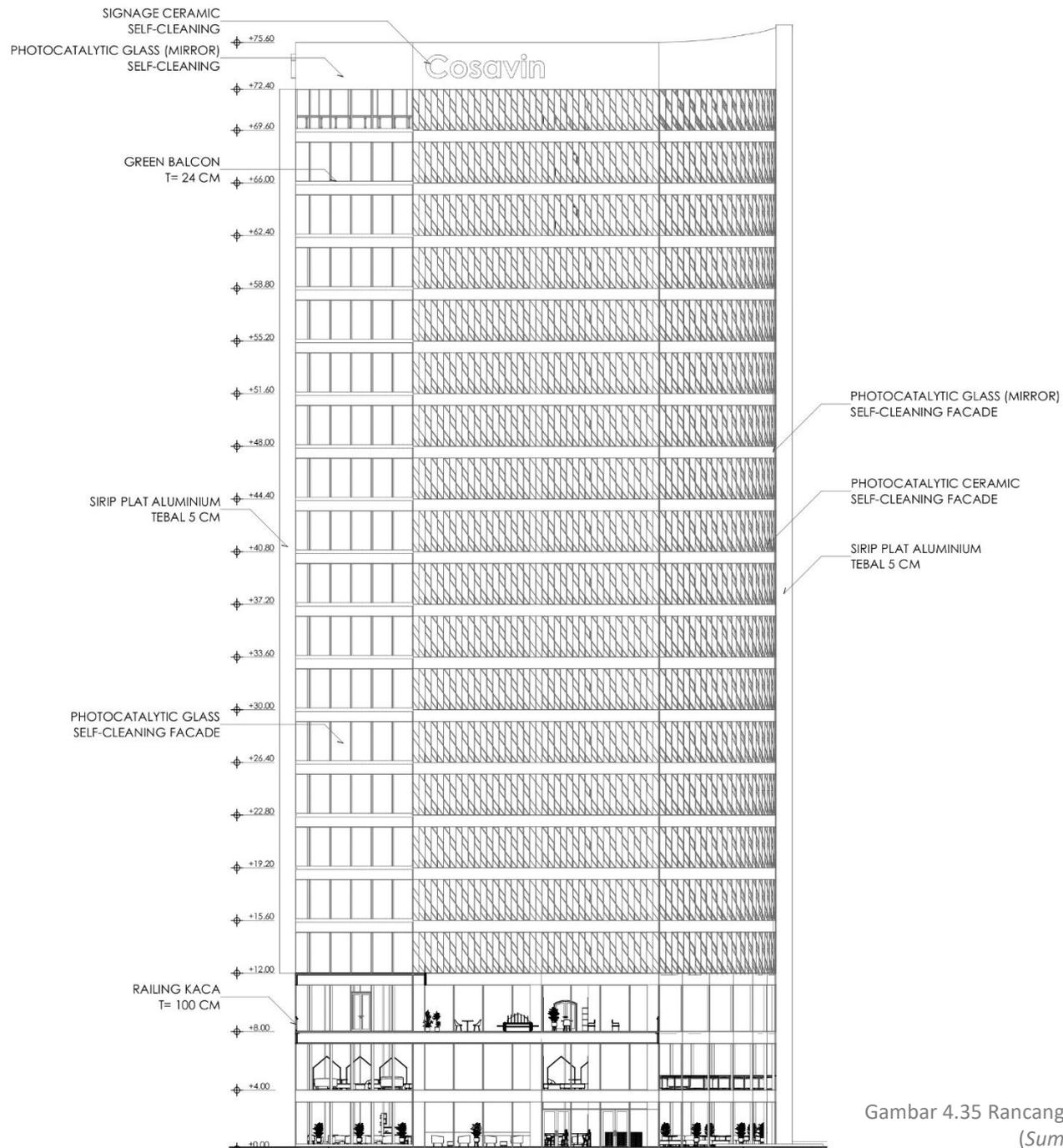


Gambar 4.34 Rancangan Selubung Timur  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.7

## RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

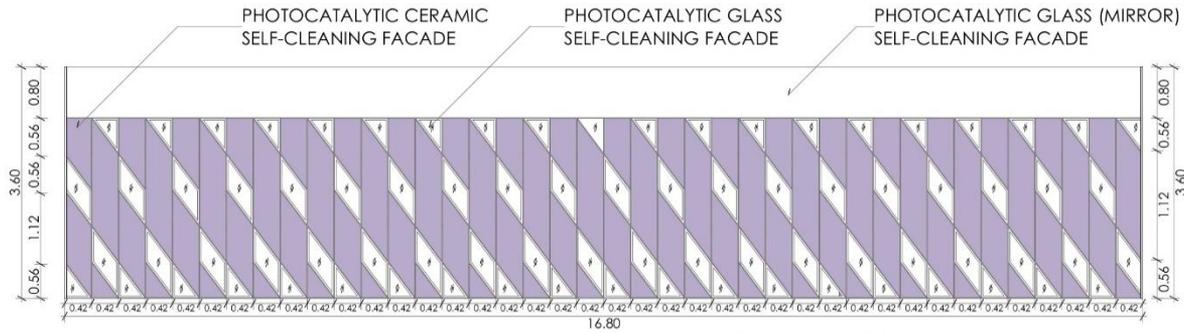
## 4.7.4 RANCANGAN SELUBUNG UTARA



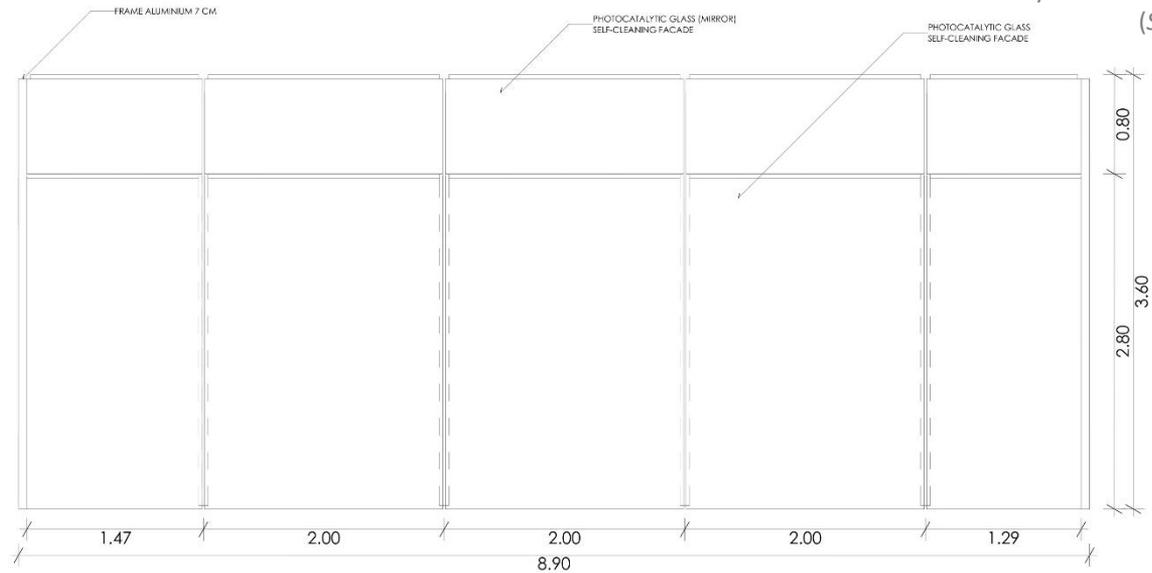
Gambar 4.35 Rancangan Selubung Utara  
(Sumber: Penulis, 2022)

# RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

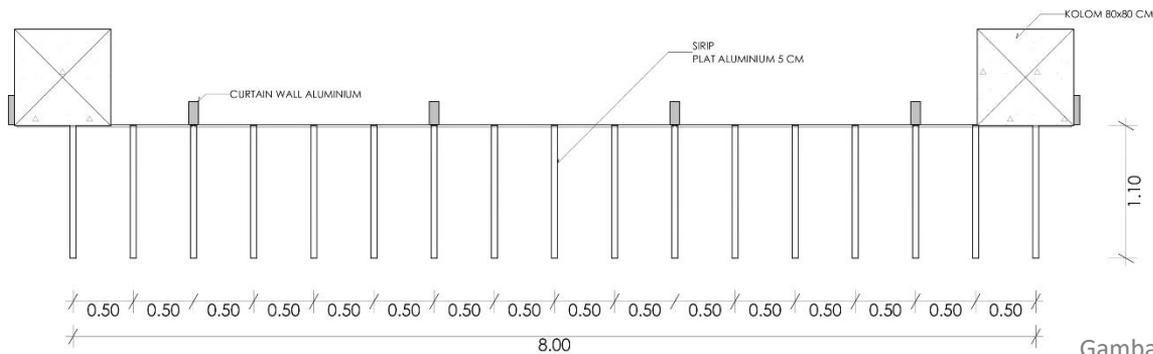
## 4.7.5 DETAIL SELUBUNG



Gambar 4.36 Detail Photocatalytic Ceramic Self-cleaning Facade  
(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 4.37 Detail Photocatalytic Glass Self-cleaning Facade  
(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 4.38 Detail Shading  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.8

## RANCANGAN INFRASTRUKTUR BANGUNAN

## 4.8.1 JARINGAN AIR BERSIH



Gambar 4.39 Jaringan Air Bersih  
(Sumber: Penulis, 2022)

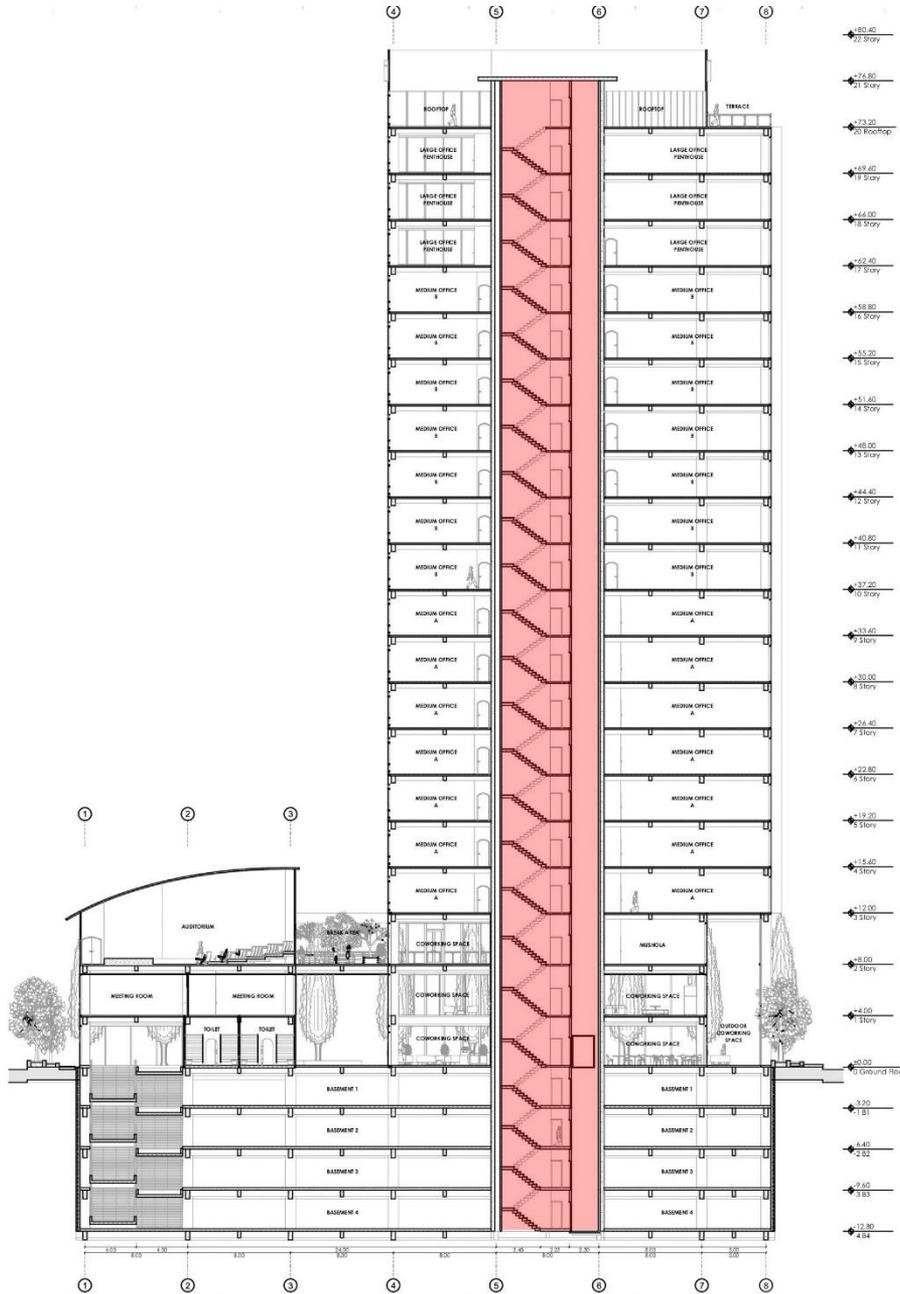
## 4.8.2 JARINGAN AIR KOTOR



Gambar 4.40 Jaringan Air Kotor  
(Sumber: Penulis, 2022)

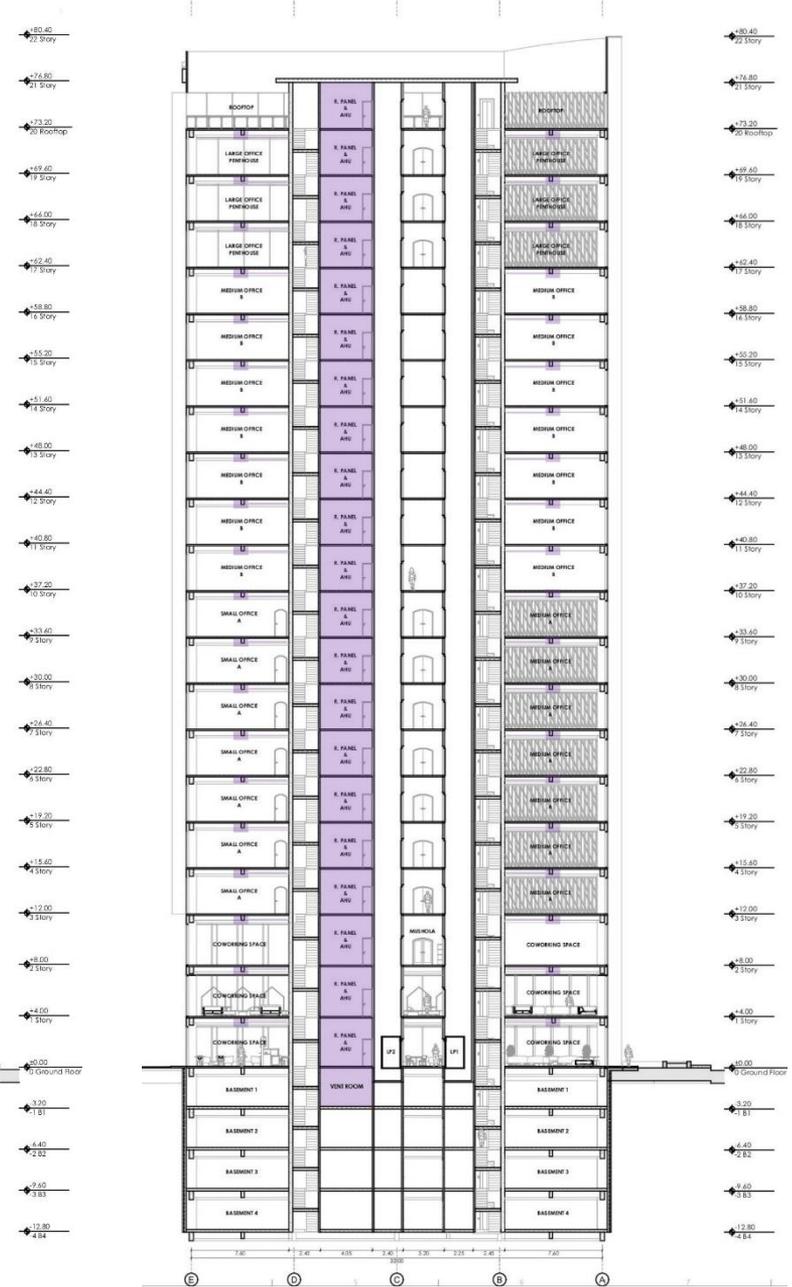
# RANCANGAN INFRASTRUKTUR BANGUNAN

## 4.8.3 SISTEM KESELAMATAN BANGUNAN



Gambar 4.41 Sistem Keselamatan Bangunan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.8.4 SISTEM PENGHAWAAN



Gambar 4.42 Sistem Penghawaan  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.9

**PERSPEKTIF BANGUNAN****4.9.1 PERSPEKTIF EKSTERIOR**

Gambar 4.43 Perspektif Eksterior 1  
(Sumber: Penulis, 2022)

## PERSPEKTIF BANGUNAN

### 4.9.1 PERSPEKTIF EKSTERIOR



Gambar 4.44 Perspektif Eksterior 2  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.9

## PERSPEKTIF BANGUNAN

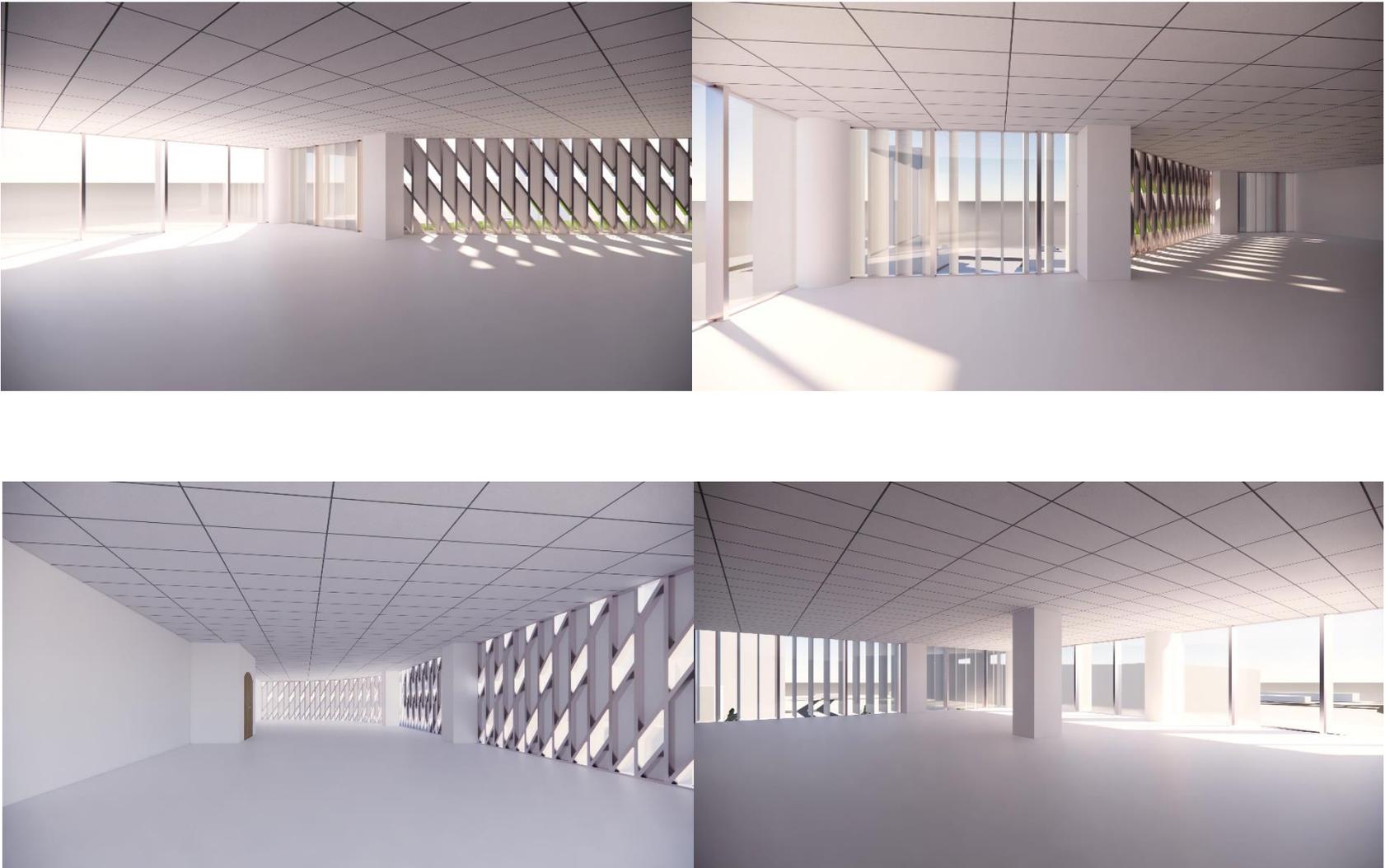
## 4.9.2 PERSPEKTIF INTERIOR LOUNGE &amp; COWORKING SPACE



Gambar 4.45 Perspektif Interior Lounge & Coworking Space (Sumber: Penulis, 2022)

## PERSPEKTIF BANGUNAN

### 4.9.3 PERSPEKTIF INTERIOR KANTOR SEWA



Gambar 4.46 Perspektif Interior Kantor Sewa  
(Sumber: Penulis, 2022)

## 4.9

## PERSPEKTIF BANGUNAN

## 4.9.4 PERSPEKTIF INTERIOR ANNEX



Gambar 4.47 Perspektif Interior Annex (Sumber: Penulis, 2022)

## KONSEP KELAYAKAN BISNIS

Tabel 4.2 Perhitungan Biaya Maintenance Fasad

Orientasi	Luas Selubung (m2)	
	Photocatalytic Glass Self-cleaning	Photocatalytic Ceramic Self-cleaning
Barat	579.2	
Barat Daya	1500.6	1365.04
Barat Laut	1225.5	877.04
Utara	675.2	483.2
Timur Laut	818.1	
Timur	1459.2	
Selatan	1737.6	
	7995.5	2725.3

Luas	Material	Harga Material Konvensional (m2)		Harga Photocatalytic (m2)	Harga Total Konvensional	Harga Total Photocatalytic
7995.5	Photocatalytic Glass Self-cleaning	Glass	IDR 1,000,000	IDR 1,200,000	IDR 7,995,490,200	IDR 9,594,588,240
2725.3	Photocatalytic Ceramic Self-cleaning	Ceramic	IDR 1,000,000	IDR 1,200,000	IDR 2,725,278,200	IDR 3,270,333,840
					IDR 10,720,768,400	IDR 12,864,922,080

Luas	Biaya Maintenance		
	Konvensional	Photocatalytic	Pembersihan (2x/Tahun)
7995.5	IDR 45,000	IDR -	IDR 719,594,118
2725.3	IDR 45,000	IDR -	IDR 245,275,038
			IDR 964,869,156

(Sumber: Penulis, 2022)

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$Rp10.720.768.400 + (n-1) Rp964.869.156 = Rp12.864.922.080 + (n-1) 0$$

$$Rp10.720.768.400 + Rp964.869.156n - Rp964.869.156 = Rp12.864.922.080$$

$$Rp964.869.156n = Rp12.864.922.080 + Rp964.869.156 - Rp10.720.768.400$$

$$Rp964.869.156n = Rp3.109.022.836$$

$$n = 3,2 \text{ tahun}$$

Berdasarkan perhitungan harga material, didapatkan harga total material *photocatalytic self-cleaning facade* sebesar Rp12.864.922.080, harga material lebih mahal 20% yaitu sebesar Rp2.144.153.680 dari harga material konvensional.

Untuk biaya *maintenance*, material konvensional membutuhkan biaya Rp964.869.156 dalam setahun, dengan jumlah pembersihan sebanyak dua kali. Namun dalam setahun, material *photocatalytic self-cleaning* tidak memerlukan pembersihan, sehingga dalam jangka waktu 3,2 tahun, material *photocatalytic* tetap lebih efisien daripada material konvensional.

## 4.10

## KONSEP KELAYAKAN BISNIS

Tabel 4.3 Perhitungan Payback Period

Property Size Existing Data	
Building Size (constructable)	23378 m2
Average Floor Plate (AFP)	856 m2
Floor Count Commercial (FCC)	18 floor
Building Coverage (KDB)	70%
Green Coverage (KDH)	10%
Floor Area Ration (KLB)	8 koef
Luas Kavling	3000 m2

Property Size Analysis	
Total Floor Area	23 floor
Commercial Area	15408 m2
Rentable Area	13097 m2
Parking Lots Area	1413 m2
Mobile Circulation Area	300 m2
Parking Lots Floors	3 floor
Tinggi Bangunan	76.8 m
Podium	3 floor
Basement	3 floor

Berdasarkan perhitungan analisis investasi, dengan harga sewa 1 unit ruang kantor sewa sebesar Rp250.000/m2/bulan didapatkan total investasi sebesar Rp263.780.000.000 dengan *payback period* 6.41 tahun

Cost Construction Analysis			
Building Construction Cost	23378	IDR	10,000,000 IDR 233,780,000,000
Basement Construction	1413	IDR	12,000,000 IDR 16,956,000,000
Tower Construction	15408	IDR	9,500,000 IDR 146,376,000,000
Cost of Structure	26%	IDR	233,780,000,000 IDR 60,782,800,000
Cost of Architecture	35%	IDR	233,780,000,000 IDR 81,823,000,000
Cost of MEP	30%	IDR	233,780,000,000 IDR 70,134,000,000
Cost of Interior	5%	IDR	233,780,000,000 IDR 11,689,000,000
Cost of Landscape	4%	IDR	233,780,000,000 IDR 9,351,200,000

Investment Analysis			
Rentable Area (@m2/month)	13709	IDR	250,000 IDR 3,427,250,000
Building Construction Cost	23378	IDR	10,000,000 IDR 233,780,000,000
Land Acquisition and Dev.	3000	IDR	10,000,000 IDR 30,000,000,000
Total Investment			IDR 263,780,000,000
Payback Period Opportunity			6.41

(Sumber: Penulis, 2022)

## KONTEN PEMASARAN MELALUI INSTAGRAM

 **Cosavin Tower**

[www.cosavin.com](http://www.cosavin.com)

### OFFICE FOR RENT

rent a new modern and cost friendly office

**START FROM 13 MILLION RUPIAHS!**

**Facilities**  
Coworking Space, Meeting Room, Auditorium, Praying Room

Call Us Now  
**+62-8954-1027-2899**  
Jl. Pahlawan Seribu, Serpong,  
Tangerang Selatan

Gambar 4.48 Konten Pemasaran Melalui Instagram (Sumber: Penulis, 2022)

4.11

## KONTEN PEMASARAN MELALUI INSTAGRAM



**OFFICE FOR RENT**

**COSAVIN**  
OFFICE TOWER

**MULAI DARI  
13 JUTA RUPIAH!**

Kantor pilihan terbaik dengan harga terjangkau dan desain yang modern untuk kenyamanan dan produktivitas Anda.

- ✓ 3 Tipe Kantor Sewa
- ✓ Auditorium
- ✓ 2 Lantai Coworking Space
- ✓ Meeting Rooms

+62-8954-1027-2899  
 Jl. Pahlawan Seribu, Serpong, Tangerang Selatan  
 cosavintower@gmail.com

Gambar 4.49 Brosur Konten Pemasaran (Sumber: Penulis, 2022)



05

# EVALUASI DESAIN

- 5.1 Perhitungan Penurunan Polusi
- 5.2 Spesifikasi Material
- 5.3 Klasifikasi Penyewa

## 5.1

## Perhitungan Penurunan Polusi

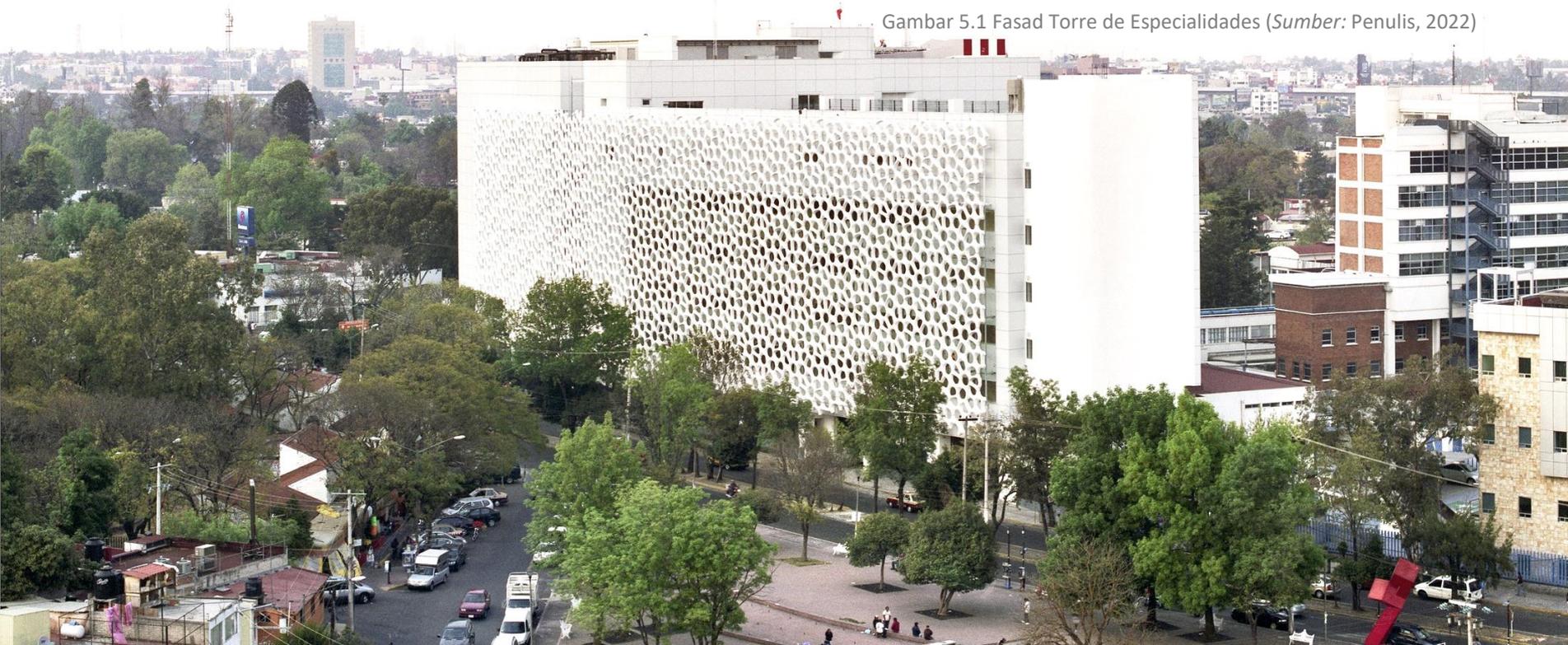
Bangunan rumah sakit bernama Torre de Especialidades yang berlokasi di Meksiko ini memiliki fasad seluas 2500 m<sup>2</sup> yang menggunakan material *photocatalytic ceramic self-cleaning façade*. Penggunaan material ini mampu mengurangi polusi yang dihasilkan oleh 1000 mobil per harinya.

Cosavin Tower memiliki fasad dengan material *photocatalytic self-cleaning* seluas 10.720,8 m<sup>2</sup>. Apabila dihitung penurunan polusinya pada sekitar site berdasarkan luas fasad bangunan Torre de Especialidades, maka Cosavin Tower dapat mengurangi polusi yang dihasilkan oleh 4280 mobil per harinya.

$$\begin{aligned} \frac{2500 \text{ m}^2}{1000} &= \frac{10.720,8 \text{ m}^2}{x} \\ 2,5 &= \frac{10.720,8 \text{ m}^2}{x} \\ 2,5x &= 10.720,8 \text{ m}^2 \\ x &= \frac{10.720,8 \text{ m}^2}{2,5} \\ x &= 4288,32 \text{ mobil} \end{aligned}$$

Cosavin Tower memiliki tingkat penurunan polusi empat kali lebih tinggi dibandingkan Torre de Especialidades. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Cosavin Tower dapat berkontribusi dalam pengurangan polusi udara di Kota Tangerang Selatan.

Gambar 5.1 Fasad Torre de Especialidades (Sumber: Penulis, 2022)



## SPEKIFIKASI MATERIAL

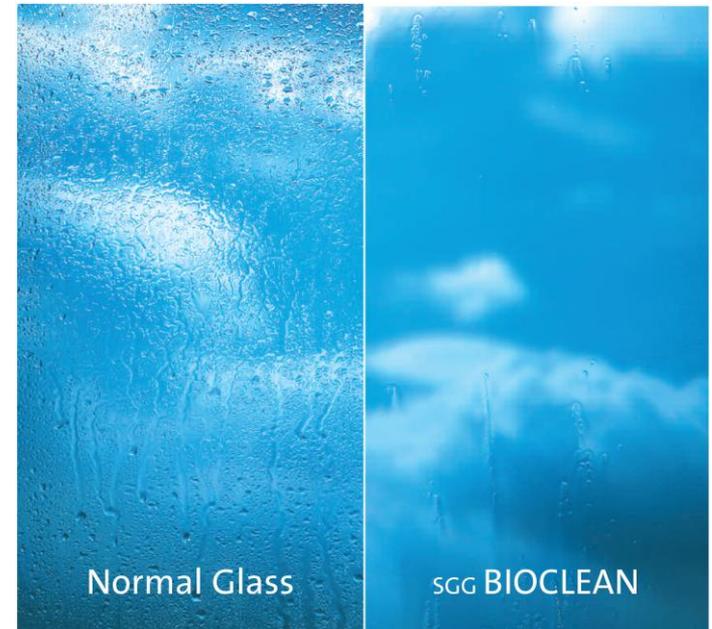
### 5.2.1 PHOTOCATALYTIC GLASS SELF-CLEANING FACADE

**Nama Produk : SGG BIOCLEAN**

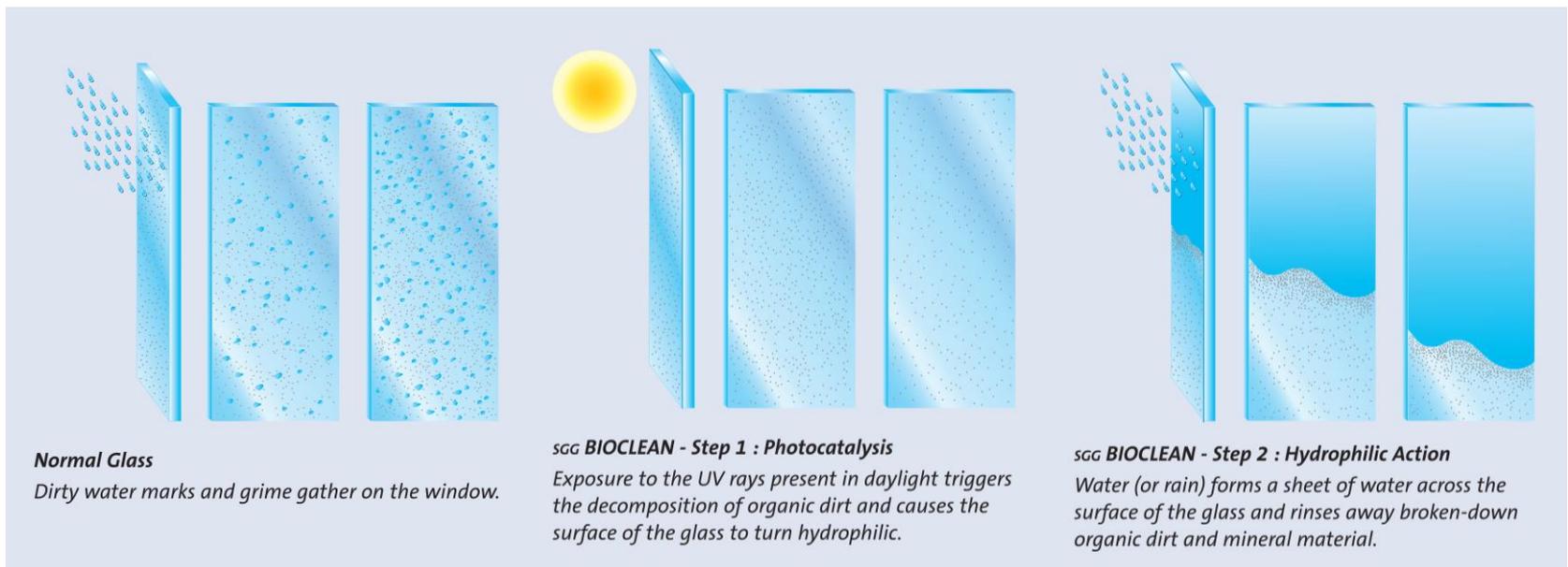
**Produsen : Saint-Goban**

**Lokasi : UK**

SGG BIOCLEAN adalah kaca *self-cleaning* dengan lapisan 'hidrofilik' dan 'fotokatalitik' khusus pada salah satu sisi kaca. Lapisan ini diaktifkan menggunakan sinar UV yang ada pada siang hari. Lapisan hidrofilik dan fotokatalitik yang terintegrasi ke dalam kaca tersebut dipastikan memiliki tingkat daya tahan yang tinggi. Sehingga permukaan kaca tetap bersih lebih lama dan lebih mudah dibersihkan bila perlu. Selain itu, sifat mekanik, termal, dan akustik SGG BIOCLEAN identik dengan kaca konvensional pada umumnya.



Gambar 5.2 Perbandingan Kaca Normal dan SGG Bioclean  
(Sumber: <https://uk.saint-gobain-building-glass.com/>)



Gambar 5.3 Proses Fotokatalisis dan Aksi Hidrofilik Pada SGG Bioclean  
(Sumber: <https://uk.saint-gobain-building-glass.com/>)

## SPEKIFIKASI MATERIAL

### KEUNTUNGAN

- **Kaca *self-cleaning* paling netral yang tersedia**, tidak ada warna yang tidak sedap dipandang atau permukaan reflektif. Terlihat seperti kaca biasa.
- **Lebih jarang dibersihkan**, jendela tetap bersih lebih lama.
- **Pembersihan jauh lebih mudah**, lebih sedikit kotoran dan kotoran yang menempel pada kaca.
- **Hemat biaya**, biaya pembersihan jendela berkurang.
- **Lapisan permanen**, bertahan seumur hidup jendela.
- **Ramah lingkungan**, lebih jarang menggunakan air dan deterjen.
- Sekarang tersedia dengan **lapisan kontrol surya kinerja canggih**.

### CARA PEMASANGAN

- Pastikan SGG BIOCLEAN dipasang dengan lapisan menghadap ke luar.
- Kaca harus dibersihkan secara menyeluruh ketika semua pekerjaan di lokasi telah selesai.
- Dipasang pada kemiringan minimal 10° terhadap horizontal.

### PERAWATAN

SGG BIOCLEAN tidak perlu dibersihkan sesering kaca konvensional. Namun, SGG BIOCLEAN bukanlah kaca yang 100% bebas perawatan dan akan memerlukan elemen pembersihan manual. Kinerja aksi *self-cleaning* dapat bervariasi tergantung pada jumlah dan jenis kotoran pada kaca, total paparan cahaya dan hujan yang akan diterima kaca, dan kemiringan permukaan kaca.

- Jika kaca perlu dibersihkan, hal ini dapat dilakukan hanya dengan membilasnya dengan air yang lembut atau air demineralisasi. Untuk noda membandel gunakan air sabun hangat dengan spons bersih, atau produk pembersih jendela standar dan kain bersih yang lembut.

- Jangan sampai pelapis bersentuhan dengan benda tajam atau abrasif seperti pisau cukur, kawat wol atau pisau.

- Jangan gunakan pembersih abrasif atau produk pembersih anti-air yang dapat membentuk lapisan tipis pada kaca.

## SPEKIFIKASI MATERIAL

### PERFORMA

SGG BIOCLEAN / SGG STADIP BIOCLEAN											
Self-cleaning glass						Laminated self-cleaning glass					
Thickness	mm	4	6	8	10	8.8	8.8	12.8	12.8	16.8	16.8
Coating position	face	1	1	1	1	1	1 and 2 <sup>(1)</sup>	1	1 and 2 <sup>(1)</sup>	1	1 and 2 <sup>(1)</sup>
Light factors											
LT	%	87	86	85	84	84	82	82	80	80	78
LRe	%	11	11	11	11	11	13	11	13	11	13
LRi	%	11	11	11	11	11	13	10	13	10	13
UV	%	51	46	42	39	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Energy factor											
T	%	81	78	74	71	69	68	63	62	58	57
Re	%	10	10	10	10	10	11	text	11	9	11
Ri	%	10	10	9	9	9	12	8	11	8	11
A	%	8	12	16	19	21	20	27	27	33	32
Solar factor g		0.83	0.81	0.78	0.76	0.74	0.73	0.70	0.69	0.67	0.66
Shading Coefficient		0.96	0.93	0.90	0.87	0.86	0.84	0.81	0.80	0.77	0.75
U-value	W/(m <sup>2</sup> .K)	5.8	5.7	5.7	5.6	5.7	5.7	5.5	5.5	5.4	5.4

(1) SGG BIOCLEAN coating on both faces for specific applications.

Tabel 5.1 Performa Material Kaca SGG Bioclean  
(Sumber: <https://uk.saint-gobain-building-glass.com/>)

### HARGA

Biaya penggunaan SGG BIOCLEAN oleh Saint-Gobain Glass akan bervariasi dari perusahaan instalasi konservatori satu dengan yang lain, dan juga tergantung pada konfigurasi jendela atau fasad yang dipilih. Oleh karena itu,

disarankan untuk mendapatkan penawaran dari beberapa perusahaan dan membandingkannya. Untuk menemukan *installer* terdekat, kunjungi fitur pencarian *installer* pada website resmi Saint-Gobain.

## 5.2

## SPESIFIKASI MATERIAL

## 5.2.2 PHOTOCATALYTIC CERAMIC SELF-CLEANING FACADE

**Nama Produk :** Bios Self-cleaning

**Produsen :** Casalgrande Padana

**Lokasi :** Italia

Ubin pilihan pertama yang tahan aus dan tahan noda menurut UNI EN ISO 14411, penyerapan air kurang dari 0,1%. Dengan teknologi HYDROTECT yang dirancang khusus untuk permukaan luar. Bios Self-cleaning tahan beku, tahan guncangan termal, tidak akan berubah warna jika terkena sinar matahari, dengan perawatan titanium dioksida eksklusif. Perawatan Bios Self-cleaning dapat menghilangkan polutan organik di udara dan menguraikan kotoran yang terbentuk di permukaan ubin, yang kemudian dapat dengan mudah dibersihkan oleh air hujan karena sifat super-hidrofiliknya.

**PERAWATAN**

Kinerja pembersihan diri Bios Self-Cleaning sangat efektif, tetapi penting untuk dicatat bahwa:

- tidak dapat menghilangkan endapan yang berada di luar kemampuan *self-cleaning*, seperti noda yang menempel dengan cepat, masif, dan kuat pada fasad, seperti *sealant* silikon.
- tidak dapat menghilangkan karat.
- proses *self-cleaning* tidak diaktifkan tanpa hujan dan paparan sinar UV.



Gambar 5.4 Bios Self-cleaning Fractile  
(Sumber : <https://www.casalgrandepadana.com/>)



Gambar 5.5 Ilustrasi Pemanfaatan Bios Self-cleaning

(Sumber : [https://www.casalgrandepadana.com/media/filer\\_public/d8/fc/d8fc5486-8b72-4b0b-939b-c30b66e32c04/bios\\_self\\_cleaning.pdf](https://www.casalgrandepadana.com/media/filer_public/d8/fc/d8fc5486-8b72-4b0b-939b-c30b66e32c04/bios_self_cleaning.pdf))

## KLASIFIKASI PENYEWA

Menurut Kenneth HRippen (1974) dalam Office Space Administration, jenis penyewa diklasifikasi sebagai berikut.

### 1 Jenis Usaha

- a. Perusahaan sejenis
- b. Perusahaan tidak sejenis

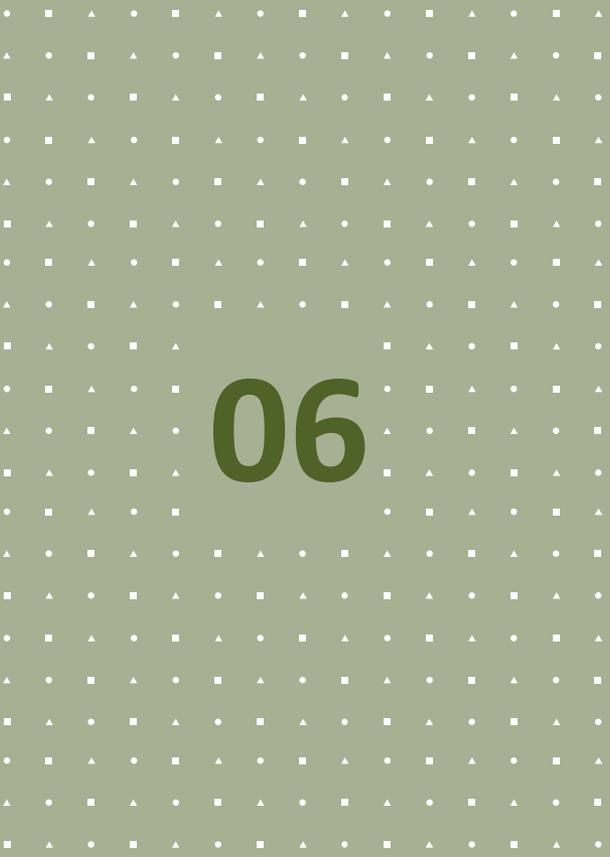
### 2. Tingkat kegiatan

- a. Kantor pusat
- b. Kantor cabang
- c. Kantor perwakilan

Penyewa dari kantor sewa Cosavin Tower ini terdiri dari:

- **Perusahaan rintisan (*start-up*)**
- **Perusahaan industri pemasaran**

Perusahaan yang diperbolehkan untuk menyewa hanyalah perusahaan yang berbasis marketing, bukan sebagai produsen dan semacamnya.



**06**

# DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Artikel dan Jurnal

- A. Andaloroa, E.S. Mazzucchellia, A. Lucchinia dan M.P. Pedeferrib. (2016). Photocatalytic self-cleaning coatings for building facade maintenance. "Performance analysis through a case-study application", *Journal of Facade Design and Engineering* 4, pages 115–129
- Ariesta, Shalila & Sumaryoto, Sumaryoto & Daryanto, Tri. (2017). Penerapan Arsitektur Regionalisme Pada Tampilan Bangunan Balai Latihan Kerja Kabupaten Sleman. *Arsitektura*. 15. 291. 10.20961/arst.v15i1.12190.
- Ćurčić, Aleksandra. (2018). Photocatalytic self-cleaning facades in architectural design. *Facta universitatis - series: Architecture and Civil Engineering*. 16. 425-436. 10.2298/FUACE180630019C.
- Deddy Azmi, R., Tri, W. C., & Lubis, M. S. (2013). Studi Tentang Perancangan Kantor Sewa di Kota Pontianak.
- Frampton, K. (1982). *Modern Architecture and the Critical Present*. Thames and Hudson. London
- Mahastuti, N. M. M. (2016). *Arsitektur Regionalisme di Bali*.
- Mansour, A.M.H. dan Salam K. Al-Dawery, Sustainable Self-cleaning Treatments For Architectural Facades In Developing Countries, *Alexandria Engineering Journal*, Volume 57, Issue 2, 2018, Pages 867-873, ISSN 1110-0168, <https://doi.org/10.1016/j.aej.2017.01.042>.
- Marlina, Endy. (2008). *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Michael Y.L. Chew, Sheila Conejos, Jessie Sze Long Law, (2017) "Green maintainability design criteria for nanostructured titanium dioxide (TiO<sub>2</sub>) façade coatings", *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, Vol. 35 Issue: 2, pp.139-158, <https://doi.org/10.1108/IJBPA-01-2017-0001>
- Nurzhukrufa, A. (2018). *Tipologi Kantor Sewa Berdasarkan Preferensi Penyewa (Studi Kasus : Kantor Sewa Kelas A Fungsi Majemuk Di Kota Surabaya)*.
- Seidu, Rafiu & Ayinla, Kudirat & Esan-Ojuri, Omoleye & Young, B.E. & Momoh, Job. (2021). Cost Effectiveness of Implementing External Facades System.
- Setiono, Danang dan Rahmat Kurniawan, 2018. *Kantor Sewa Dengan Hijau Penekanan Arsitektur*. Teknik Arsitektur Universitas Riau Kepulauan.

## DAFTAR PUSTAKA

Susilastuti, D. (2020). Kajian Motif Batik Pada Fasade Bangunan Modern Studi Kasus Beberapa Bangunan dengan Fasade Motif Batik di Jakarta.

Tampubolon, A. C. (2013). Redevelopment Taman Budaya Sumatera Utara

TOPÇU, İlker B., Erdi AKKAN, Tayfun UYGUNOĞLU, dan Kardelen ÇALIŞKAN, Self-Cleaning Concretes: An Overview, *Journal of Cement Based Composites*, Volume 2, 2020, 6-12

Wondoamiseno, Rachmat (1991). Regionalisme dalam Arsitektur Indonesia; Sebuah Harapan; Yogyakarta: Yayasan Rupadatu.

RPJMD Kota Tangerang Selatan 2016-2021

RPIJM Kota Tangerang Selatan 2019-2023

### Sumber Website

<https://zonabanten.pikiran-rakyat.com/banten/pr-231632880/polusi-udara-kota-tangerang-selatan-paling-tinggi-se-asia-tenggara-versi-iqair> diakses pada 20 Februari 2022 pukul 17.00 WIB

<https://www.iqair.com/id/indonesia/banten/south-tangerang> diakses pada 20 februari 2022 pukul 17.00 WIB

<http://tangsel.geoportal.bantenprov.go.id/> diakses pada 20 Februari 2022 pukul 17.00 WIB

<https://tangselkota.bps.go.id/indicator/151/32/1/suhu-udara-maksimum-dan-minimum-di-stasiun-klimatologi-pondok-betung.html> diakses pada 21 Februari 2022 pukul 10.00 WIB

[https://www.archdaily.com/954731/sequis-tower-kpf?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/954731/sequis-tower-kpf?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects) diakses pada 21 Februari 2022 pukul 12.00 WIB  
<https://www.smithsonianmag.com/innovation/smog-eating-buildings-battle-air-pollution-180954781/> diakses pada 21 Februari 2022 pukul 12.30 WIB

<https://tdma.info/the-buildings-that-clean-our-air/> diakses pada 21 Februrari 2022 pukul 12.40 WIB

<https://www.worldgbc-org/> diakses pada 21 februari 2022 pukul 12.40 WIB

<https://content.aquamarkcleaning.co.uk/blog/downsides-self-cleaning-glass> diakses pada 14 Maret 2022 pukul 15.10 WIB

<https://en.foxof.com/should-you-install-a-self-cleaning-glass/> diakses pada 14 Maret 2022 pukul 15.10 WIB

<https://www.archdaily.com/948145/4-ways-to-create-a-safer-and-more-cost-effective-building-environment> diakses pada 28 Maret 2022 pukul 10.00 WIB

## DAFTAR PUSTAKA

<https://pembersihgedung.co.id/jasa-pembersih-kaca-gedung-profesional/> diakses pada 10 April 2022 pukul 13.00 WIB

<https://sanguclean.business.page/p/030?hl=id> diakses pada 10 April 2022 pukul 13.00 WIB

<https://generalcleaning.id/cuci-kaca-gedung/> diakses pada 10 April 2022 pukul 13.00 WIB

<https://bjcleaning.net/services/jasa-pembersihan-kaca-gedung/> diakses pada 10 April 2022 pukul 13.00 WIB



**07**

# LAMPIRAN

**7.1 Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi**

**7.2 APREB**

**7.3 Gambar Perancangan**

**7.4 Foto Maket**

# LAMPIRAN



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia  
Gedung Moh. Hatta  
Jl. Kallurang Km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext.2301  
F. (0274) 898444 psw.2091  
E. perpustakaan@uii.ac.id  
W. library.uui.ac.id

## SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1866678357/Perpus./10/Dir.Perpus/IV/2022

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : ANDINI NAELIS SAADAH  
Nomor Mahasiswa : 18512003  
Pembimbing : Ir. Handoyotomo, MSA, GP, IAI  
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur  
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN KANTOR SEWA DENGAN TEKNOLOGI  
PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADES DI TANGERANG  
SELATAN SEBAGAI STRATEGI EFISIENSI BIAYA

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **4 (Empat) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 7/5/2022

Direktur



Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

# LAMPIRAN

## COSAVIN

PERANCANGAN KANTOR SEWA DENGAN TEKNOLOGI PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADES SEBAGAI STRATEGI EFISIENSI BIAYA DI TANGERANG SELATAN

Pembangunan sebuah gedung dapat berdampak pada segala aspek kehidupan, baik itu manusia maupun alam. Apabila proyek yang dilakukan adalah pembangunan sebuah perkantoran maka dapat memberikan peluang bagi masyarakat karena lebukanya lapangan kerja baru. Dengan meningkatnya lapangan kerja, maka dapat mengurangi tingkat pengangguran dan kemiskinan. Namun, ada ada dampak negatif dari pembangunan bangunan baru, yaitu berkurangnya lahan hijau yang menyebabkan penyerapan polusi udara oleh tanaman atau pepohonan menjadi berkurang. Maka dari itu, bangunan yang akan dibangun harus dirancang dengan teknologi yang dapat memberikan dampak positif dalam segala aspek. Salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi fotokatalitik pada self-cleaning facade yang dapat membantu mengurangi tingginya polusi udara di sekitar site. Self-cleaning facade juga dapat mengurangi biaya perawatan gedung karena tidak perlu dilakukan pembersihan kaca menggunakan crane, gondola, dan sebagainya. Sejauh ini masih belum ada bangunan yang menerapkan self-cleaning facade dengan teknologi fotokatalitik di Indonesia, oleh karenanya perlu dilakukan research design sehingga teknologi ini dapat diterapkan sesuai dengan iklim yang ada di Indonesia dan diharapkan dapat membantu mengurangi tingginya polusi udara, berbagai masalah lingkungan dan ekonomi yang ada di Indonesia.



## LAMPIRAN



## GAMBARAN LOKASI

Site berlokasi di Jalan Pahlawan Seribu, Lengkong Gudang, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Lokasi site strategis karena terdapat 11 fasilitas umum dan 8 sarana prasarana di kawasan tersebut.

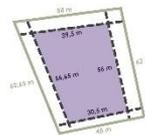
## PETA TIPOLOGI BANGUNAN SEKITAR



## BATASAN SITE



- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 01 Site                  | Existing Traffic Circulation    |
| 02 Honda Trimegah BSD    | Existing Pedestrian Circulation |
| 03 Yama Engineering      | Bus Stop                        |
| 04 PT New Asia Mandiri   | High rise Building              |
| 05 Bank Bni              | Mid-rise Building               |
| 06 Sampoerna Academy BSD | Low-rise Building               |
| 07 Cars World            |                                 |
| 08 Giant BSD             |                                 |



## INTENSITAS SITE

KDB: Maksimal 70%  
KLB: Maksimal 8  
KDH: Minimal 10%  
Luas lahan total: 3000 m<sup>2</sup>  
Luas lahan efektif: 1151 m<sup>2</sup>  
Luas lantai dasar: 1152 m<sup>2</sup>  
Luas total bangunan: 22.784 m<sup>2</sup>

## LATAR BELAKANG

Kantor sewa dapat menguntungkan pebisnis pemula yang memiliki modal terbatas untuk membangun kantor sendiri, karena fasilitas yang diberikan kantor sewa dapat mendukung kebutuhan pekerjaan perusahaan mereka. Selain itu, dengan menurunnya jumlah kasus COVID-19 maka mulai diadakan aktivitas work from office kembali. Perusahaan yang sebelumnya mengalami krisis ekonomi atau kebangkrutan karena dampak pandemic COVID-19 juga dapat memulai bisnisnya kembali pada kantor sewa.

Penerapan budaya lokal pada desain bangunan kantor sewa masih jarang ditemui, baik dari segi penampilan maupun fungsi. Dengan mengangkat konsep budaya lokal maka akan memberikan ciri khas pada bangunan tersebut. Penerapan budaya lokal pada bangunan kantor sewa diambil dari sebuah motif batik khas Kota Tangerang Selatan, yaitu batik Kacang dan Bunga Angrek.

Selain itu, berdasarkan survei IQ Air tahun 2020, kualitas udara di kota Tangerang Selatan mencapai 74,9 mikrogram per meter kubik (µg/m<sup>3</sup>) dan tingkat konsentrasi PM<sub>2.5</sub> yang tergolong tidak sehat dalam standar organisasi kesehatan dunia (WHO). Hal ini menjadikan kota Tangerang Selatan sebagai kota paling berpolusi di Asia Tenggara. Oleh karenanya, diperlukan teknologi photocatalytic self cleaning facade pada fasad bangunan untuk mengurangi tingkatnya polusi udara di sekitar site. Teknologi ini juga mampu menghemat biaya maintenance karena tidak perlu dibersihkan secara rutin seperti pada penggunaan material konvensional.

## DESKRIPSI BANGUNAN

Bangunan	Rental Office dengan ketinggian 19 lantai
Sistem Kepemilikan	Sewa bulanan (1,3,6 bulan) dan tahunan
Pengguna	Perusahaan ritelan, industri pemasaran
Tipe	Small Rent Office <100 m <sup>2</sup> Medium Rent Office 100-200 m <sup>2</sup> Large Rent Office >200 m <sup>2</sup>



## RUMUSAN PERMASALAHAN

## RUMUSAN MASALAH UMUM

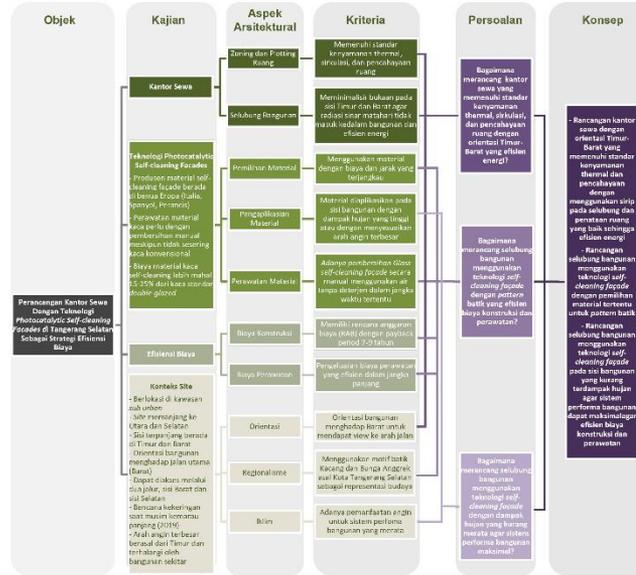
Bagaimana merancang kantor sewa dengan teknologi photocatalytic self-cleaning facade yang efisien biaya maintenance, efisien energi, dan mengangkat kebudayaan lokal di Kota Tangerang Selatan?

## RUMUSAN MASALAH KHUSUS

Bagaimana merancang kantor sewa yang memenuhi standar kenyamanan thermal, sirkulasi, dan pencahayaan ruang dengan orientasi Timur-Barat yang efisien energi?  
Bagaimana merancang selubung bangunan menggunakan teknologi self-cleaning facade dengan pattern batik yang efisien biaya konstruksi dan perawatan?  
Bagaimana merancang selubung bangunan menggunakan teknologi self-cleaning facade dengan dampak hujan yang kurang merata agar sistem performa bangunan maksimal?

# LAMPIRAN

## PETA PERSOALAN



## TUJUAN PERANCANGAN

Merancang kantor sewa dengan teknologi photocatalytic self-cleaning façade yang efisien biaya maintenance, efisien energi, dan mengangkat kebudayaan lokal di Kota Tangerang Selatan.

## SASARAN PERANCANGAN

- o Merancang kantor sewa yang memenuhi standar kenyamanan thermal, sirkulasi, dan pencahayaan ruang dengan orientasi Timur-Barat yang efisien energi.
- o Merancang selubung bangunan menggunakan teknologi self-cleaning façade dengan pattern batik yang efisien biaya konstruksi dan perawatan.
- o Merancang selubung bangunan menggunakan teknologi self-cleaning façade dengan dampak hujan yang kurang merata agar sistem perform bangunan maksimal.

## TARGET USER

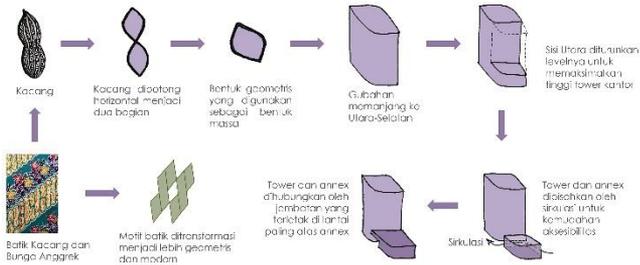
Target user perancangan kantor sewa ini diperuntukkan bagi perusahaan rintisan dan pelaku industri pemasaran yang membutuhkan tempat bekerja untuk mengembangkan bisnisnya.

## BATASAN PERANCANGAN

- o Rancangan berfokus pada rancangan kantor sewa dengan teknologi photocatalytic self-cleaning façade dengan pendekatan budaya lokal Kota Tangerang Selatan.
- o Strategi efisiensi biaya tertelat pada biaya maintenance yang membedakan antara penggunaan self-cleaning façade dan penggunaan crane atau gondola sebagai media pembersih selubung bangunan.

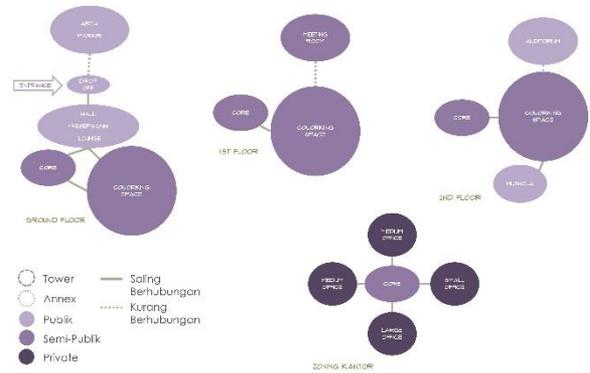
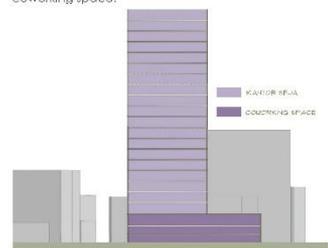
## KONSEP PERANCANGAN

Botik Kacang dan Bunga Anggrek merupakan salah satu produk representatif Kota Tangerang Selatan. Botik tersebut memiliki corak kacang karena produksi kacang sangrai di Kota Tangerang Selatan menjadi yang terbesar dan berkualitas baik. Selain itu, terdapat corak bunga anggrek ungu bernama Van Douglas karena Kota Tangerang Selatan terkenal dengan budidaya anggrek yang harus dilestakan. Dalam perancangan ini, fasad bangunan memakai motif kacang yang terdapat pada Botik Kacang dan Bunga Anggrek. Motif kacang ditransformasikan secara substraktif (pengurangan) sehingga bentuknya menjadi lebih sederhana dan geometris. Bentuk tanaman massa juga diambil dari bentuk kacang yang dipotong secara horizontal sehingga menghasilkan bentuk seperti satu buah kacang yang terbagi dua.



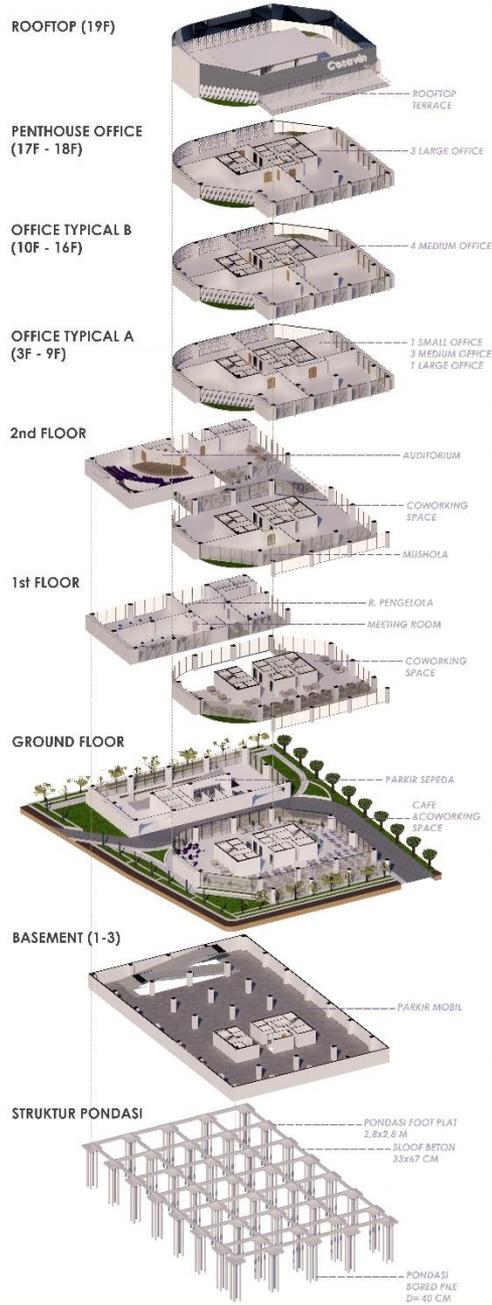
## ZONING RUANG

Coworking space diletakkan di lantai ground floor, 1st floor, dan 2nd floor untuk kemudahan akses pengunjung, yang merupakan masyarakat umum dari luar gedung. Dengan adanya coworking space ini juga menjadi pelengkap bagi kantor sewa, pengguna kantor sewa dapat bertemu klien di coworking space, menyantap makanan maupun minuman yang tersedia disana, dan bahkan bekerja atau berdiskusi di coworking space.



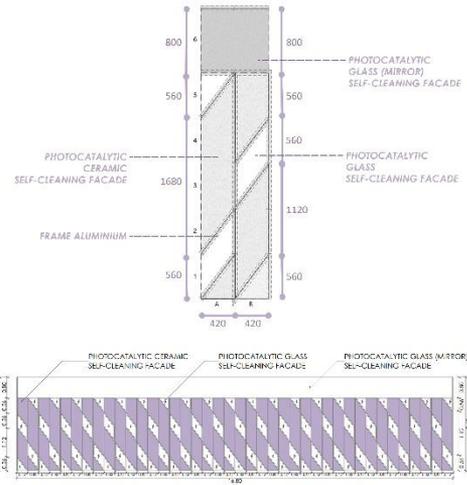
# LAMPIRAN

## EXPLODED AXONOMETRY

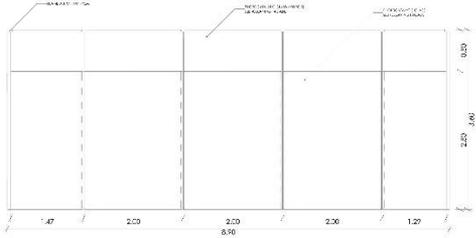


## DETAIL SELUBUNG

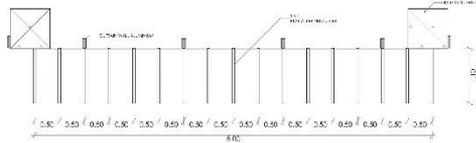
DETAIL PATTERN PHOTOCATALYTIC CERAMIC SELF-CLEANING FACADE



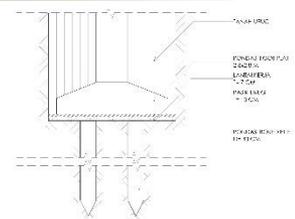
DETAIL CURTAIN WALL PHOTOCATALYTIC GLASS SELF-CLEANING FACADE



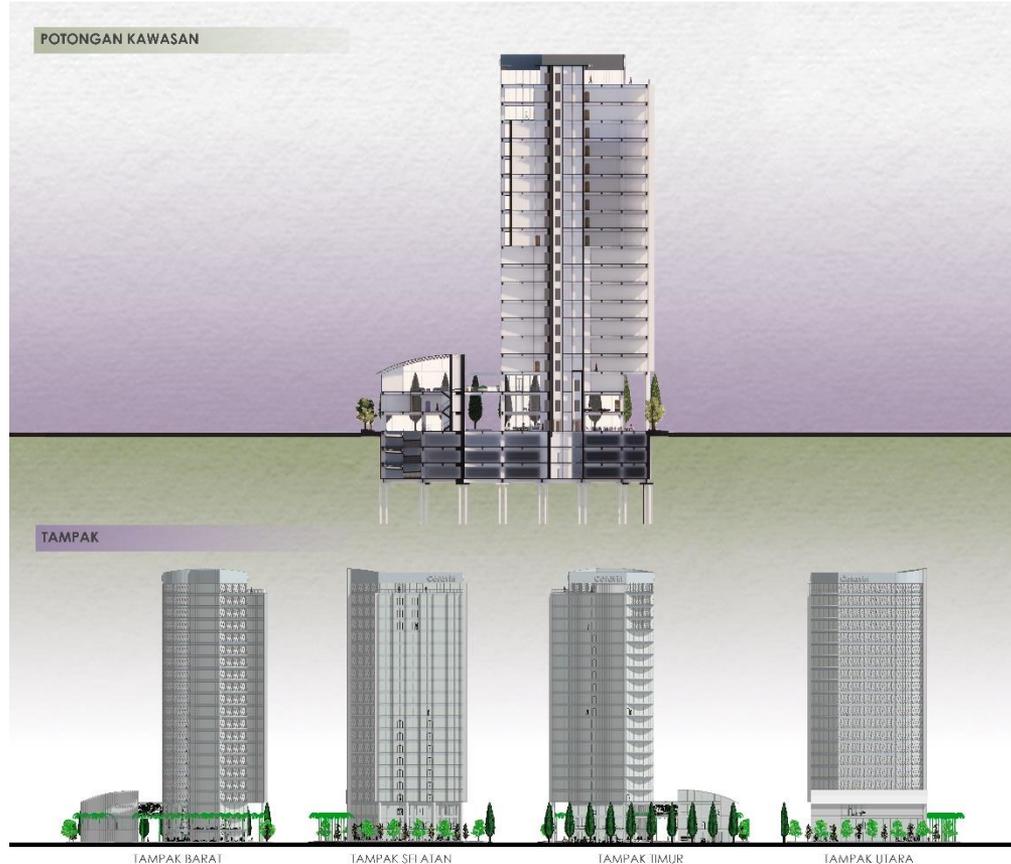
DETAIL CURTAIN WALL DAN SHADING (STRIP)



## DETAIL PONDASI



# LAMPIRAN



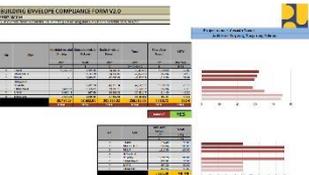
### HASIL UJI DESAIN

Unit	Area (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Weight (kg)	Cost (Rp)	Payback Period (Year)
Barat	576.2	1508.6	1365.04	877.04	485.2
Barat Daya	1225.5	3225.5	2925.5	1737.6	795.5
Timur	818.1	2189.2	1989.2	1195.3	611.1
Selatan	795.5	2125.3	1925.3	1125.3	575.3

Menurut perhitungan harga material, didapatkan harga total material photocatalytic self-cleaning facade sebesar Rp12,664,922,000, harga material lebih mahal 22% yaitu sebesar Rp2,144,153,680 dari harga material konvensional.

Untuk biaya maintenance, material konvensional membutuhkan biaya Rp964,869,156 dalam setahun, dengan jumlah pembersihan sebanyak dua kali. Namun dalam setahun, material photocatalytic self-cleaning tidak memerlukan pembersihan, sehingga dalam jangka waktu kurang lebih 3 tahun, material photocatalytic tetap lebih efisien daripada material konvensional.

Unit	Area (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Weight (kg)	Cost (Rp)	Payback Period (Year)
Barat	576.2	1508.6	1365.04	877.04	485.2
Barat Daya	1225.5	3225.5	2925.5	1737.6	795.5
Timur	818.1	2189.2	1989.2	1195.3	611.1
Selatan	795.5	2125.3	1925.3	1125.3	575.3



Berdasarkan perhitungan analisis investasi, dengan harga sewa 1 unit ruang kantor sewa sebesar Rp790,000/m<sup>2</sup>/bulan didapatkan total investasi sebesar Rp263,780,000,000 dengan payback period 6.41 tahun.

Setelah pengujian suntools, didapatkan sirip dengan kedalaman 1,1 m dengan kerapatan 0,5 m, menghasilkan pembayangan sebesar 100% di sisi timur dan barat bangunan. Sedangkan pada sisi selatan dibuat sirip dengan kedalaman 1,1 m dengan kerapatan 2 m, menghasilkan pembayangan sebesar 50-100%. Pada sisi utara, barat daya dan barat laut, selubung menggunakan pattern dengan material photocatalytic ceramic self-cleaning facade dan photocatalytic glass self-cleaning facade untuk mengurangi radiasi matahari.

Nilai OIIV yang didapatkan yaitu 33,54 watt/m<sup>2</sup>, dengan total area bukaan sebesar 5921,28 m<sup>2</sup> dan WWR sebesar 76,79%.

## LAMPIRAN



ROOFTOP (19F)



LARGE OFFICE TYPICAL A (3F-9F)



LOUNGE (GF)



BREAK AREA (2F)



LARGE OFFICE TYPICAL A (3F-9F)



CAFE &amp; COWORKING SPACE (GF)



DROP OFF (GF)



MEDIUM OFFICE TYPICAL A (3F-9F)



COWORKING SPACE (GF)



ENTRANCE (GF)



MEDIUM OFFICE TYPICAL B (10F-16F)



COWORKING SPACE (1F)



PARK (GF)



LARGE OFFICE PENTHOUSE (17F-18F)



AUDITORIUM (1F)



OUTDOOR COWORKING SPACE (GF)



LOBBY ANNEX (2F)



AUDITORIUM (1F)



Gambar Perancangan

LABORATORIUM KOMUNIKASI  
DAN BISNIS ARSITEKTUR

GAMBAR PERANCANGAN

# STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

PERANCANGAN KANTOR SEWA DENGAN TEKNOLOGI  
*PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING FACADES* SEBAGAI  
STRATEGI EFISIENSI BIAYA DI TANGERANG SELATAN

ANDINI NAELIS SAADAH | 18512003

Dosen Pembimbing :  
Ir. Handoyotomo, MSA, IAI, GP.

Laboratorium:  
Komunikasi dan Bisnis Arsitektur

DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE

한국건축학교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA  
ACCORD

STARS

AKREDITASI  
UNGGUL

## LAMPIRAN



7

# LAMPIRAN



## LAMPIRAN

