

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2. Perumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3. Tujuan dan Sasaran</b> .....	3
<b>1.4. Penetapan Lokasi</b> .....	3
<b>1.5. Metode Perancangan</b> .....	4
<b>1.6. Ruang Lingkup Rancangan</b> .....	5
<b>1.7. Sistematika Penulisan</b> .....	6
BAB 2 .....	8
TINJAUAN PERENCANAAN <i>WEST CIRCLE TOWER</i> .....	8
<b>2.1. Tinjauan Umum</b> .....	8
<b>2.1.1. Judul Proyek Tugas Akhir</b> .....	8
<b>2.1.2. Studi Literatur</b> .....	10
<b>2.1.3. Studi Banding Proyek</b> .....	27
<b>A. Kantor SHOPEE</b> .....	27

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

B.	Kantor GO-JEK .....	33
C.	Kantor TIKET.COM .....	36
D.	Kantor MATAHARIMALL.COM .....	40
E.	Kantor TOKOPEDIA .....	44
2.2.	Elaborasi Tema .....	49
2.2.1.	Definisi Tema .....	49
2.2.2.	Interpretasi Tema .....	53
2.2.3.	Studi Banding Tema Sejenis .....	53
2.2.4.	Konsep Tema Pada Desain .....	67
2.3.	Tinjauan Khusus .....	71
2.3.1.	Lingkup Pelayanan .....	71
2.3.2.	Struktur Organisasi .....	71
2.3.3.	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	72
2.3.4.	Pengelompokan Ruang .....	73
2.3.5.	Perhitungan Luas Ruang .....	74
BAB 3	.....	84
TINJAUAN LOKASI, ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN, DAN USULAN KONSEP PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER	.....	84
3.1.	Latar Belakang Lokasi .....	84
3.2.	Penetapan Lokasi .....	88
3.3.	Kondisi Fisik Lokasi .....	88
3.3.1.	Kondisi Eksisting .....	88
3.1.1.	Aksesibilitas .....	90
3.1.2.	Potensi Lingkungan .....	91
3.1.3.	Infrastruktur Kota .....	93
3.2.	Peraturan Bangunan/Kawasan Setempat .....	94
3.3.	Tanggapan Fungsi .....	96

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

<b>3.4.</b>	<b>Tanggapan Lokasi</b> .....	96
3.4.1.	<b>Analisis Kondisi dan Keadaan Tanah</b> .....	96
3.4.2.	<b>Analisis Hidrologi</b> .....	97
3.4.3.	<b>Analisis Iklim</b> .....	99
3.4.4.	<b>Analisis Arah Angin</b> .....	100
3.4.5.	<b>Analisis Sinar Matahari</b> .....	101
3.4.6.	<b>Analisis Kebisingan</b> .....	101
<b>3.5.</b>	<b>Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan</b> .....	103
<b>3.6.</b>	<b>Tanggapan Struktur Bangunan</b> .....	104
3.6.1.	<b>Daya Dukung Tanah</b> .....	104
3.6.2.	<b>Sistem Struktur</b> .....	104
3.6.3.	<b>Bentuk Struktur</b> .....	106
3.6.4.	<b>Material Struktur</b> .....	106
<b>3.7.</b>	<b>Tanggapan Kelengkapan Bangunan (Utilitas)</b> .....	107
3.7.1.	<b>Sistem Air Bersih</b> .....	107
3.7.2.	<b>Sistem Air Kotor, Air Bekas, dan Air Hujan</b> .....	110
3.7.3.	<b>Sistem Pengondisian Udara (HVAC – <i>heating, ventilation, and air conditioner</i>)</b> .....	112
3.7.4.	<b>Sistem Transportasi Vertikal</b> .....	113
3.7.5.	<b>Sistem Pencahayaan</b> .....	114
3.7.6.	<b>Sistem Komunikasi</b> .....	115
3.7.7.	<b>Sistem Keamanan</b> .....	115
3.7.8.	<b>Sistem Penanggulangan dan Pencegahan Kebakaran</b> 116	
3.7.9.	<b>Sistem Penanganan Sampah</b> .....	117
3.7.10.	<b>Sistem Suplai Energi</b> .....	117
3.7.11.	<b>Sistem Penangkal Petir</b> .....	117
3.7.12.	<b><i>Integrated Building Management</i></b> .....	118

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

3.7.13.    Sistem Fasilitas Parkir .....	119
3.8.    Usulan Konsep Rancangan .....	119
3.8.1.    Usulan Konsep Rancangan Bentuk .....	119
3.8.2.    Usulan Konsep Rancangan Tapak (zoning makro)...	121
3.8.3.    Usulan Konsep Rancangan Struktur .....	121
3.8.4.    Optimalisasi Konsep Rancangan Bangunan .....	125
BAB 4 .....	131
PRODUK PERANCANGAN ARSITEKTURAL .....	131
4.1.    Gambar Rencana Tapak ( <i>site plan</i> ) .....	131
4.2.    Gambar Denah ( <i>floor plan</i> ) .....	132
4.3.    Gambar Tampak ( <i>elevation</i> ) .....	137
4.4.    Gambar Potongan ( <i>section</i> ) .....	139
4.5.    Gambar Aksometri Utilitas .....	141
4.6.    Gambar Detail .....	147
4.7.    Gambar Perspektif Interior .....	148
4.8.    Gambar Perspektif Eksterior .....	149
4.9.    Analisis Ekonomi Bangunan/Pengembalian Modal .....	151
DAFTAR PUSTAKA .....	153
LAMPIRAN .....	156
Lampiran 1. Foto Dokumentasi Model Tiga Dimensi (Maket) .....	157
Lampiran 2. SK Dosen Pembimbing .....	158
Lampiran 3. Lembar Konsultasi .....	160
Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup Penulis .....	162
Lampiran 5. Gambar Rancangan (A3) .....	163
Lampiran 6. Standard Bangunan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1.** Grafik Permintaan Kantor Sewa 2016-2018
- Gambar 1.2.** *Biomimicry Design Spiral*
- Gambar 2.1.** Contoh *layout* ruang kantor berkamar (*cubicle type*)
- Gambar 2.2.** Contoh *layout* ruang kantor terbuka (*open plan*)
- Gambar 2.3.** Contoh ruang kantor berpanorama (*lanscape*)
- Gambar 2.4.** Tipe-tipe kantor berdasarkan ketinggian
- Gambar 2.5.** Macam-macam perletakan inti bangunan (*core*)
- Gambar 2.6.** Inti bangunan (*core*)
- Gambar 2.7.** Sistem dinding eksterior
- Gambar 2.8.** Plat lantai
- Gambar 2.9.** Rentang sewa
- Gambar 2.10.** Grid struktur
- Gambar 2.11.** *Gross floor area*
- Gambar 2.12.** *Gross measured area*
- Gambar 2.13.** *Usable area*
- Gambar 2.14.** *Floor usable area*
- Gambar 2.15.** *Floor common area*
- Gambar 2.16.** Lantai area umum
- Gambar 2.17.** Ruang resepsionis Kantor Shopee
- Gambar 2.18.** *Hall* Kantor Shopee
- Gambar 2.19.** Ruang registrasi Kantor Shopee
- Gambar 2.20.** *Guestroom* Kantor Shopee
- Gambar 2.21.** Ruang pameran Kantor Shopee
- Gambar 2.22.** Ruang *meeting* Kantor Shopee
- Gambar 2.23.** Ruang kerja '*open space*' Kantor Shopee
- Gambar 2.24.** *Gaming room* dan *billiard room* untuk karyawan
- Gambar 2.25.** Perpustakaan mini Kantor Shopee
- Gambar 2.26.** *Lounge* dan *standing* Kantor Shopee
- Gambar 2.27.** Pantri kecil dan besar Kantor Shopee
- Gambar 2.28.** *Collaboration space*
- Gambar 2.29.** *Phone booth* Kantor Shopee
- Gambar 2.30.** Ruang katalog Kantor Shopee
- Gambar 2.31.** Ruang *marketing* Kantor Shopee
- Gambar 2.32.** *Nursing room* Kantor Shopee
- Gambar 2.33.** Ruang resepsionis Kantor Go-Jek
- Gambar 2.34.** Ruang kerja Kantor Go-Jek
- Gambar 2.35.** Ruang pantri Kantor Go-Jek

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

- Gambar 2.36.** Ruang *meeting* Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.37.** *Private room* Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.38.** Ruang berolahraga Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.39.** Ruang senam dan yoga di Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.40.** Auditorium Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.41.** *Nursery room* Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.42.** *Go-Chill*  
**Gambar 2.43.** *Play room* Kantor Go-Jek  
**Gambar 2.44.** *Go-Cafe*  
**Gambar 2.45.** Ruang resepsionis Kantor Tiket.com  
**Gambar 2.46.** *Serving room* Kantor Tiket.com  
**Gambar 2.47.** Ruang *meeting* Kantor Tiket.com  
**Gambar 2.48.** Ruang *customer care* Kantor Tiket.com  
**Gambar 2.49.** Ruang kantor Kantor Tiket.com  
**Gambar 2.50.** *Lounge* untuk *meeting* dan presentasi  
**Gambar 2.51.** Ruang kerja divisi-divisi di Tiket.com  
**Gambar 2.52.** Ruang kerja divisi komersial Tiket.com  
**Gambar 2.53.** Ruang *back office* Tiket.com  
**Gambar 2.54.** Ruang *technology department*  
**Gambar 2.55.** Ruang *public lounge* Tiket.com  
**Gambar 2.56.** Ruang resepsionis Matahari Mall  
**Gambar 2.57.** *Lobby* kantor Matahari Mall  
**Gambar 2.58.** Pantri kantor Matahari Mall  
**Gambar 2.59.** Ruang kerja divisi *sales* Matahari Mall  
**Gambar 2.60.** Ruang kerja divisi *customer finance* Matahari Mall  
**Gambar 2.61.** Ruang *meeting* Matahari Mall  
**Gambar 2.62.** Ruang *brainstorming* Matahari Mall  
**Gambar 2.63.** Ruang kerja divisi *product and tax* Matahari Mall  
**Gambar 2.64.** Ruang *playground* Matahari Mall  
**Gambar 2.65.** Ruang kerja divisi *marketing* Matahari Mall  
**Gambar 2.66.** Ruang kerja divisi *HR, GA, dan legal* Matahari Mall  
**Gambar 2.67.** Ruang *brainstorming* lainnya di Matahari Mall  
**Gambar 2.68.** Ruang resepsionis Tokopedia  
**Gambar 2.69.** Ruang-ruang *meeting* Tokopedia  
**Gambar 2.70.** Auditorium mini Tokopedia  
**Gambar 2.71.** Ruang tunggu Tokopedia  
**Gambar 2.72.** Ruang kerja Tokopedia  
**Gambar 2.73.** Ruang istirahat dan pantri  
**Gambar 2.74.** Ruang *play room* Tokopedia

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

- Gambar 2.75.** Ruang santai di *play room* Tokopedia
- Gambar 2.76.** *Mailingroom* Tokopedia
- Gambar 2.77.** Ruang *customer care* Tokopedia
- Gambar 2.78.** Ruang *lounge* dan ruang *meeting* Tokopedia
- Gambar 2.79.** Ruang pantri Tokopedia
- Gambar 2.80.** Ruang kerja di lantai berbeda
- Gambar 2.81.** Rasio kekuatan ke berat
- Gambar 2.82.** Efisiensi aerodinamis dengan bentuk struktural
- Gambar 2.83.** Konsep bentuk HSB Turning Torso
- Gambar 2.84.** *3D Print Canal House*
- Gambar 2.85.** *Hungerburg Funicular Station*
- Gambar 2.86.** Struktur atap *Building Academy Salzburg Extension*
- Gambar 2.87.** Struktur *ICD-ITKE Research Pavilion*
- Gambar 2.88.** *Munich Olympic Stadium*
- Gambar 2.89.** *TGV Exupery Train Station*
- Gambar 2.90.** *HygroScope at Centre Pompidou Paris*
- Gambar 2.91.** Struktur cangkang *L'Oceanografic*
- Gambar 2.92.** Struktur sarang *Metropol Parasol*
- Gambar 2.93.** *Palazzetto dello Sport*
- Gambar 2.94.** *Swiss Re Building*
- Gambar 2.95.** *Times Eureka Pavilion*
- Gambar 2.96.** *Eden Project*
- Gambar 2.97.** *Lotus Temple*
- Gambar 2.98.** *Esplanade Theater*
- Gambar 2.99.** *Parkroyal*
- Gambar 2.100.** Cangkang timber *SUTD Library Pavilion*
- Gambar 2.101.** *Helix Bridge*
- Gambar 2.102.** Struktur tubular *Spanish Pavilion*
- Gambar 2.103.** Struktur sarang burung *Beijing Olympic Stadium*
- Gambar 2.104.** *Beijing National Aquatics Center*
- Gambar 2.105.** *New Beijing Poly Plaza*
- Gambar 2.106.** *Sendai Mediatheque*
- Gambar 2.107.** Lokasi bangunan *Maslak No. 1 Office Tower*
- Gambar 2.108.** *Maslak No. 1 Office Tower*
- Gambar 2.109.** *Double skin facade Maslak No. 1 Office Tower*
- Gambar 2.110.** Struktur & kontruksi *Maslak No. 1 Office Tower*
- Gambar 2.111.** Panel kaca 'tekstur ikan' berlayer film
- Gambar 2.112.** Tipikal denah lantai 1-3 (kiri) dan tipikal denah lantai 4-8 (kanan)

**Ahmad Afif Macca, 2018**

**LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER**

**TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu



- Gambar 2.113.** *Site plan Maslak No. 1 Office Tower*
- Gambar 2.114.** Konsep *vertical garden* dan potongan *Maslak No. 1 Office Tower*
- Gambar 2.115.** Efisiensi aerodinamis dengan bentuk struktural
- Gambar 2.116.** Pengaturan suhu
- Gambar 2.117.** Iklim mikro
- Gambar 2.118.** Sirkulasi vertikal air
- Gambar 2.119.** Perbandingan bentuk permukaan rata dan melengkung
- Gambar 2.120.** Organigram pengelola *West Circle Tower*
- Gambar 2.121.** Organigram penyewa *West Circle Tower*
- Gambar 2.122.** Skema aktivitas pengelola *West Circle Tower*
- Gambar 2.123.** Skema aktivitas penyewa *West Circle Tower*
- Gambar 2.124.** Skema aktivitas pengunjung *West Circle Tower*
- Gambar 2.125.** Pemisahan zonasi dengan *vertical layering*
- Gambar 3.1.** Lokasi tapak
- Gambar 3.2.** Lokasi dan kondisi sekitar tapak
- Gambar 3.3.** Batas-batas pada tapak
- Gambar 3.4.** Aksesibilitas makro
- Gambar 3.5.** Aksesibilitas menuju lokasi
- Gambar 3.6.** Aksesibilitas mikro
- Gambar 3.7.** Bangunan di sekitar tapak
- Gambar 3.8.** *Linkage* sekitar tapak
- Gambar 3.9.** Ukuran tapak
- Gambar 3.10.** Regulasi pada tapak
- Gambar 3.11.** Kondisi tanah tapak
- Gambar 3.12.** Topografi tanah
- Gambar 3.13.** Hidrologi tapak
- Gambar 3.14.** Titik debit air hujan tertinggi pada tapak
- Gambar 3.15.** Curah hujan pada tapak
- Gambar 3.16.** Diagram *windrose*
- Gambar 3.17.** Tingkatan suhu sinar matahari
- Gambar 3.18.** Tingkat kebisingan pada tapak
- Gambar 3.19.** Tingkat kebisingan pada tapak
- Gambar 3.20.** Vegetasi sebagai *barrier* kebisingan
- Gambar 3.21.** Tanggapan bentuk massa bangunan terhadap *view*
- Gambar 3.22.** Tanggapan bentuk massa bangunan terhadap arah angin
- Gambar 3.23.** Tanggapan bentuk massa bangunan terhadap orientasi matahari
- Gambar 3.24.** Skema pemasangan *bored pile*

Ahmad Afif Macca, 2018

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER

TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

- Gambar 3.25.** Dilatasi bangunan
- Gambar 3.26.** Jenis dilatasi dua kolom
- Gambar 3.27.** Beton bertulang
- Gambar 3.28.** Skema jaringan air bersih *downfeed distribution system* dengan pembagian zona
- Gambar 3.29.** Sistem penyimpanan tangki berfungsi ganda
- Gambar 3.30.** Skema jaringan air kotor, air bekas, dan air hujan
- Gambar 3.31.** Skema pengondisian udara *VRV system*
- Gambar 3.32.** Contoh perletakan *outdoor unit*
- Gambar 3.33.** Skema jaringan listrik
- Gambar 3.34.** Penangkal petir elektrostatis '*prevelectron*'
- Gambar 3.35.** Usulan Konsep Rancangan Massa Bangunan
- Gambar 3.36.** Gubahan massa bangunan dari kaktus barrel
- Gambar 3.37.** Adaptasi bentuk dari kaktus barrel
- Gambar 3.38.** Usulan Konsep Rancangan Tapak
- Gambar 3.39.** Usulan Konsep Rancangan Inti Bangunan
- Gambar 3.40.** Usulan Konsep Rancangan Kolom Bangunan
- Gambar 3.41.** Usulan Konsep Rancangan Balok Bangunan
- Gambar 3.42.** Usulan Konsep Rancangan Plat Lantai Bangunan
- Gambar 3.43.** Usulan Konsep Rancangan Selubung Bangunan
- Gambar 3.44.** Usulan Konsep Rancangan Selubung Bangunan
- Gambar 3.45.** Usulan Konsep Rancangan Curtain Wall Bangunan
- Gambar 3.46.** Usulan Konsep Rancangan Atrium Bangunan
- Gambar 3.47.** Simulasi Sunhour dari sisi utara bangunan sebelum disesuaikan dengan konsep biomimesis.
- Gambar 3.48.** Simulasi Sunhour dari sisi utara bangunan dengan bentuk dan selubung yang disesuaikan dengan tema biomimesis.
- Gambar 3.49.** Perbandingan simulasi Sunhour sebelum diberikan selubung dan setelah diberikan selubung pada sisi timur bangunan.
- Gambar 3.50.** Perbandingan simulasi Sunhour sebelum diberikan selubung dan setelah diberikan selubung pada sisi utara bangunan.
- Gambar 3.51.** Simulasi plugin sefaira sebelum diberikan selubung.
- Gambar 3.52.** Simulasi plugin sefaira setelah diberikan selubung.
- Gambar 3.53.** Siteplan.
- Gambar 3.54.** Denah Basement 1.
- Gambar 3.55.** Denah Basement 2.
- Gambar 3.56.** Denah Basement 3.
- Gambar 3.57.** Denah Lantai 1.
- Gambar 3.58.** Denah Lantai 2.

**Ahmad Afif Macca, 2018**

**LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER**  
**TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

- Gambar 3.59.** Denah Lantai 3.  
**Gambar 3.60.** Denah Lantai 4-12.  
**Gambar 3.61.** Tampak A.  
**Gambar 3.62.** Tampak B.  
**Gambar 3.63.** Tampak C.  
**Gambar 3.64.** Tampak D.  
**Gambar 3.65.** Potongan 1.  
**Gambar 3.66.** Potongan 2.  
**Gambar 3.67.** Potongan 3.  
**Gambar 3.68.** Potongan 4.  
**Gambar 3.69.** Aksonometri Pengkondisian Udara.  
**Gambar 3.70.** Aksonometri Air Bersih.  
**Gambar 3.71.** Aksonometri Air Kotor.  
**Gambar 3.72.** Aksonometri Pemadam Kebakaran.  
**Gambar 3.73.** Aksonometri Instalasi Listrik.  
**Gambar 3.74.** Aksonometri Sound System.  
**Gambar 3.75.** Detail Arsitektur 1.  
**Gambar 3.76.** Detail Arsitektur 2.  
**Gambar 3.77.** Aksonometri Struktur.  
**Gambar 3.78.** Perspektif Interior 1.  
**Gambar 3.79.** Perspektif Interior 2.  
**Gambar 3.80.** Perspektif Eksterior 1.  
**Gambar 3.81.** Perspektif Eksterior 2.  
**Gambar 3.82.** Perspektif Eksterior 3.

## DAFTAR TABEL

**Tabel 2.1.** Studi banding tema sejenis

**Tabel 2.2.** Perhitungan luas ruang

**Tabel 2.3.** Kategori efisiensi berdasarkan intensitas energi yang dibuat oleh kementerian ESDM

**Tabel 2.4.** Standar IKE berdasarkan Berdasarkan Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 38 tahun 2012

**Ahmad Afif Macca, 2018**

*LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER*

*TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Foto Dokumentasi Model Tiga Dimensi (Maket)

**Lampiran 2.** SK Dosen Pembimbing

**Lampiran 3.** Lembar Konsultasi

**Lampiran 4.** Daftar Riwayat Hidup Penulis

**Lampiran 5.** Gambar Rancangan (A3)

**Lampiran 6.** Standard Bangunan

**Ahmad Afif Macca, 2018**

*LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER*

*TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |

[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**Ahmad Afif Macca, 2018**  
*LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN WEST CIRCLE TOWER*  
*TEMA: ARSITEKTUR BIOMIMESIS*  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)