

PROFILE PENULIS



Zuber Angkasa, lahir di desa Bailangu pada tanggal 05 Oktober 1963, ia tinggal di Komplek Taman Sari Kenten I Blok F No. 15 Kenten Laut Palembang. Sejak tahun 1992, ia merupakan dosen tetap pada Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Ia memperoleh gelar S1 pada Program Studi Arsitektur di Universitas Sebelas Maret Surakarta pada tahun 1991, pada tahun 1998 memperoleh gelar S2 pada Program Studi Arsitektur di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dan pada tahun 2016 ia memperoleh gelar S3 pada Program Studi Ilmu Lingkungan di Universitas Sriwijaya Palembang. Ia mengajar mata kuliah : Perancangan Studio Arsitektur 4, Arsitektur Lingkungan, Metodologi Riset, Pelestarian Arsitektur, Teori Arsitektur 1. Disamping mengajar ia menjadi Arsitek Professional di beberapa Perusahaan Konsultan pada tahun 1991 hingga sekarang. Ia juga menjabat sebagai Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI) Sumatera Selatan periode 2014 - 2017 dan 2017 - 2020.

*Arsitektur
dan Lingkungan*

ARSITEKTUR DAN LINGKUNGAN

Dr. Ir. Zuber Angkasa, M.T.

**Dilarang memperbanyak, mencetak atau menerbitkan
Sebagian maupun seluruh buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit**

**Ketentuan Pidana
Kutipan Pasal 72 Undang-undang Republik Indonesia
Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000,00 (lima juta rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

ARSITEKTUR DAN LINGKUNGAN

Penulis : Dr. Ir. Zuber Angkasa, M.T.
Layout : Nyimas Amrina Rosyada
Desain Cover : Zeri Alfisyahrani, S.T.

Diterbitkan Oleh:
Rafah Press UIN Raden Fatah Palembang
Anggota IKAPI

Dicetak oleh:
CV. Amanah
Jl. Mayor Mahidin No. 142
Telp/Fax : 366 625
Palembang – Indonesia 30126
E-mail : noerfikri@gmail.com

Cetakan I: Februari 2020
16,25 x 25 cm
viii, 93 hlm

Hak Cipta dilindungi undang-undang pada penulis
All right reserved

ISBN : 978-623-250-171-3

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur selalu kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya berupa kesehatan, kesempatan serta pengetahuan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya hingga akhir zaman.

Dengan rasa senang dan gembira saya menyambut baik adanya penulisan buku ajar Arsitektur dan Lingkungan ini, yang disusun oleh saudara Zuber Angkasa selaku dosen pengasuh mata kuliah tersebut. Buku ajar ini ditujukan sebagai buku ajar untuk mahasiswa Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Semoga dengan disusunnya buku ajar ini akan memotivasi para dosen yang lain agar mengikutinya dengan terbitan buku-buku lain sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Bagi para mahasiswa, dengan terbitnya buku ini akan lebih mempermudah untuk mencari referensi yang dibutuhkan.

Saya ucapkan selamat atas disusunnya buku ajar ini serta penghargaan kepada penulisnya. Semoga buku ini bermanfaat bagi mahasiswa, dosen dan semua pembaca.

Palembang, Januari 2020

Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T.
NBM/NIDN: 763049/0227077004
*Dekan Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang*

PRAKATA

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridhoNya jualah maka penulis dapat menyelesaikan buku ajar ini yaitu sesuai dengan mata kuliah yang penulis ampu Arsitektur dan Lingkungan. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Buku ajar ini disusun berdasarkan silabus dan kurikulum mata kuliah Arsitektur dan Lingkungan pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Tujuan dibuatnya buku ajar ini adalah menyajikan referensi bagi para mahasiswa sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran mata kuliah Arsitektur dan Lingkungan.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang telah membantu proses pembuatan dan penerbitan buku ini, terutama Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Palembang. Akhir kata, buku ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak individu, terutama para mahasiswa yang mengambil mata kuliah Arsitektur dan Lingkungan. Kritik dan saran tetap dibutuhkan demi kesempurnaan buku ajar ini dimasa yang akan datang.

Palembang, Januari 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Kata Pengantar	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel.....	viii
BAB I Mengenal Hubungan Arsitektur dan Lingkungan	1
1.1. Deskripsi	3
1.2. Prasyarat	3
1.3. Petunjuk Penggunaan	3
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Kompetensi.....	4
1.6. Cek Kemampuan Awal.....	5
BAB II Desain Arsitektur Bangunan yang Adaptif terhadap Lingkungan Meteorologis dan Klimatologis	7
2.1. Tujuan Pembelajaran.....	7
2.2. Uraian Materi	7
2.2.1. Kelembaban	7
2.2.2. Suhu	14
2.2.3. Radiasi Matahari	20
2.2.4. Efek Angin.....	26
2.3. Rangkuman	32
2.4. Tugas	32
2.5. Tes Formatif	32
2.6. Kunci Jawaban.....	32
BAB III Desain Arsitektur Bangunan yang Adaptif terhadap Lingkungan Udara, Air, dan Tanah.....	33
3.1. Tujuan Pembelajaran.....	33
3.2. Uraian Materi	33
3.2.1. Udara dan Cemaran Udara	33
3.2.2. Air dan Pencemaran Air	39
3.2.3. Sampah	45
3.2.4. Tanah	51

3.3. Rangkuman	57
3.4. Tugas	57
3.5. Tes Formatif	57
3.6. Kunci Jawaban.....	57
BAB IV Desain Arsitektur Bangunan yang Adaptif.....	59
4.1. Tujuan Pembelajaran	59
4.2. Uraian Materi.....	59
4.3. Rangkuman	65
4.4. Tugas	66
4.5. Tes Formatif	66
4.6. Kunci Jawaban.....	66
BAB Desain Arsitektur Bangunan yang Adaptif terhadap Lingkungan Energi	67
5.1. Tujuan Pembelajaran	67
5.2. Uraian Materi.....	67
5.2.1. Lingkungan Listrik.....	67
5.2.2. Lingkungan Radiasi Frekuensi Radio	69
5.2.3. Lingkungan Suara	71
5.2.4. Lingkungan Radioaktif.....	72
5.3. Rangkuman	73
5.4. Tugas	73
5.5. Tes Formatif	73
5.6. Kunci Jawaban.....	73
BAB VI Desain Arsitektur Bangunan yang Adaptif terhadap Lingkungan Budaya.....	75
6.1. Tujuan Pembelajaran	75
6.2. Uraian Materi.....	75
6.3. Rangkuman	81
6.4. Tugas	81
6.5. Tes Formatif	81
6.6. Kunci Jawaban.....	81
BAB VII Penutup	83
Indeks	85
Daftar Pustaka.....	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Efek Kelembutan pada Bangunan.....	8
Gambar 2.2 Peta Kelembaban Udara Indonesia 2015.....	10
Gambar 2.3 Dua Contoh Pemakaian Kayu untuk Langit-langit Kolam Renang Indoor.....	12
Gambar 2.4 Peta Suhu Indonesia.....	16
Gambar 2.5 Dinding dengan Bingkai Kayu Eksternal	18
Gambar 2.6 Peta Angin Indonesia 2015	28
Gambar 2.7 Bangunan di Rusia yang Menggunakan Pohon untuk Melindungi Diri dari Angin	29
Gambar 2.8 Susunan Pohon di Anyksciai	30
Gambar 3.1 Gedung Oasis di Aboukir, Perancis.....	36
Gambar 3.2 Sejumlah Gedung yang Telah Berdiri dari Rencana Kota Hutan Liuzhou, Tiongkok.....	37
Gambar 3.4 Tipe-tipe Tempat Sampah (kiri) Luar, (tengah) Kamar, (kanan) Ruang Keluarga	47
Gambar 3.5 Kanopi Melengkung dari Wadah Bekas Makanan	48
Gambar 3.6 Tembok dari Botol Bekas	49