



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
MAGISTER ARSITEKTUR
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

A. IDENTITAS MATAKULIAH

Program Studi	:	Teknik Arsitektur
Nama Mata Kuliah	:	Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan
Kode Mata Kuliah	:	
Bobot SKS	:	2 sks
Semester	:	
Mata Kuliah Prasyarat	:	
Dosen Pengampu	:	Prof. Dr. Ir. James E.D. Rilatupa

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN KEPADA MATAKULIAH

a. UNSUR SIKAP

1. Menghayati nilai dan *etika akademik*
2. Menunjukkan *sikap bertanggungjawab* atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
3. *Bekerja sama*, berjiwa wirausaha dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap kebutuhan pengguna

b. UNSUR KETERAMPILAN UMUM:

1. Mampu menerapkan pemikiran *logis, kritis, sistematis*, dan *inovatif* dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai kebutuhan dengan bidang keahliannya;
2. *Mampu menerapkan konsep ilmu arsitektur.*
3. Mampu menunjukkan *kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.*

c. UNSUR KETERAMPILAN KHUSUS:

Mampu menilai dan menganalisa kondisi pemeliharaan dan perawatan bangunan, serta merencanakan dan merancang suatu bangunan yang memperhatikan pemeliharaan dan perawatan bangunan dan hubungannya dengan bidang-bidang lain dalam

arsitektur untuk kebutuhan penghuni dengan sikap wirausaha sebagai calon Sarjana Arsitektur

d. UNSUR PENGETAHUAN:

Memahami dan mampu menganalisa kualitas dari bangunan berdasarkan kondisi pemeliharaan dan perawatan, serta hubungannya antara pengguna dan kualitas bangunan, diantaranya kesehatan bangunan dan kenyamanan pengguna. Selain itu, mampu menilai kualitas material bangunan dan umur pakainya yang dapat mempengaruhi kualitas bangunan, serta kondisi pemeliharaan dan perawatannya.

C. TABEL RENCANA PEMBELAJARAN

Minggu Ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Kognitif, Psikomotor, Afektif)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Model/Strategi/Bentuk/Metode/Teknik Pembelajaran	Pengalaman Belajar (Penugasan)	Indikator Penilaian	Bentuk/ Teknik Penilaian	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Kerusakan pada Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> Pengantar dan Tujuan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Diskusi Contoh-contoh 	<i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran Tahap I</i>	<ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam menjelaskan dan mengerjakan soal Kerjasama 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Diskusi kelompok Presentasi 	5%
2-3	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Jenis-Jenis Kerusakan pada Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> Kerusakan Mekanis Kerusakan Fisis Kerusakan Kimia Kerusakan Biologis 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Diskusi Kelompok Contoh-contoh 	<i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap II</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kelengkapan penjelasan Kerjasama Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Diskusi Kelompok Presentasi 	15%
4	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Kerusakan Bangunan oleh Manusia	<ul style="list-style-type: none"> Kategori Kerusakan Struktur Kategori Kerusakan Arsitektur Kategori Kerusakan Utilitas 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Diskusi Kelompok Contoh-contoh 	<i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap III</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kelengkapan Penjelasan Kerjasama Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Unjuk kerja Diskusi Kelompok Presentasi 	5%
5-7	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Penyebab Kerusakan Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> Faktor Usia Bangunan Faktor Kondisi Tanah dan Air Faktor Angin dan Gempa Faktor Kualitas Material Bangunan dan Kualitas Perencanaan Faktor Kesalahan Pelaksanaan Faktor Perubahan Fungsi dan Bentuk Bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah & Tanya jawab Diskusi Kelompok Contoh dan Mengerjakan tugas 	<i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap IV</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kelengkapan penjelasan Kerjasama Keaktifan dalam mengerjakan sketsa 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Unjuk kerja Diskusi Kelompok Presentasi 	15%
8	U J I A N T E N G A H S E M E S T E R						
9	Mampu	<ul style="list-style-type: none"> Pengantar dan Tujuan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah 	<i>Menyelesaikan</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kelengkap 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 	5%

	menjelaskan dan mempresentasikan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Pertimbangan aspek Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • & Tanya jawab • Diskusi Kelompok • Contoh dan Mengerjakan sketsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>kan set tugas formatif pembelajaran tahap V</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • an penjelasan • Kerjasama • Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Diskusi Kelompok • Presentasi 		
10	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Manajemen Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi • Kategori Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Diskusi Kelompok • Contoh dan Mengerjakan sketsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap VI</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan penjelasan • Kerjasama • Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas • Unjuk kerja • Diskusi Kelompok • Presentasi 	5%	
11	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan Pemeliharaan Bangunan • Pekerjaan Perawatan Bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Diskusi Kelompok • Contoh dan Mengerjakan sketsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap VII</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan penjelasan • Kerjasama • Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas • Unjuk kerja • Diskusi Kelompok • Presentasi 	10%	
12-13	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Dampak Disain pada Aspek Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur Bangunan • Jenis Material pada Komponen Struktur • Komponen Utilitas • Penerapan <i>Green Building</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Diskusi Kelompok • Contoh dan Mengerjakan sketsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap VIII</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan penjelasan • Kerjasama • Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas • Unjuk kerja • Diskusi Kelompok • Presentasi 	20%	
14-15	Mampu menjelaskan dan mempresentasikan Arsitektur Perawatan (<i>Maintenance Architecture</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar Arsitektur Perawatan • Membuat Rencana Disain bangunan untuk Pemeliharaan dan Perawatan • Pemilihan Material yang Tepat untuk Disain Bangunan • Akses untuk Pemeliharaan dan Perawatan pada Disain Bangunan • Disain Pasif dalam Merancang Bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & Tanya jawab • Diskusi Kelompok • Contoh dan Mengerjakan sketsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Menyelesaikan set tugas formatif pembelajaran tahap IX</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan penjelasan • Kerjasama • Keaktifan dalam mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas • Unjuk kerja • Diskusi Kelompok • Presentasi 	20%	
16	U J I A N A K H I R S E M E S T E R							

D. DAFTAR PUSTAKA

1. Anonym. (n.d.). *Understanding Building Construction*.
2. Anonym. (n.d.). *Vertical Transport Guidelines*. Curtin University.
3. Anonym. (n.d.). *Architects Play a Vital Role in Building Maintenance*.
4. Anonym (2005). *Sistem Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan Gedung PEMDA*. Kantor Tata Bangunan dan Gedung PEMDA. Jakarta
5. Anonym. (3 Desember 2019). 5 Fantastic Ways to Design Buildings Specifically for Long-Term Maintenance. *Urbanist Architecture*.
6. Anonym. (2019). *Advantages & Disadvantages of Glass as a Building Material!*
7. Anonym. (2020). MIII Recap: The Future of Architecture is

- Maintenance. UpKeep Maintenance Management.
8. Anonym. (2020). Home Construction Building Materials – Pros and Cons. <https://www.heritagepci.com/blog/home-construction-building-materials-pros-and-cons>.
 9. Aris, R. (2006). *Maintenance Factors in Building Design*.
 10. Artanegara. (7 Maret 2018). Studi Teknis Arkeologi Bekas Istana Raja Dompu. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpcbbali/laporan-studi-teknis-arkeologi-bekas-istana-raja-dompu/>
 11. Backam, B.F. (2008). *Composite Structures: Safety Management*. Elsevier Science Ltd. Amsterdam.
 12. Bergamin Fabio. (11 September 2014). How Salt causes Buildings to Crumble. ETH Zurich. <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2014/09/how-salt-causes-buildings-to-crumble.html>.
 13. BPCB Jateng. (21 Agustus 2019). Penyebab Kerusakan pada Bangunan Kolonial. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpcb Jateng/penyebab-kerusakan-pada-bangunan-kolonial/>.
 14. Chanter, B. and P. Swallow (2007). *Building Maintenance Management*. Blackwell Publishing. Oxford, UK.
 15. Chin-man, L. (2002). *Building Maintenance Guidebook*. Building Department. Hongkong.
 16. Christiawan, I., A. Triwiyono, dan H. Christiady. (2008). Evaluasi Kinerja dan Perkuatan Struktur Gedung Guna Alih Fungsi Bangunan (Studi Kasus : Perubahan Fungsi Ruang Kelas Menjadi Ruang Perpustakaan Pada Lantai II Gedung G Universitas Semarang). *Forum Teknik Sipil* No. XVIII/1-Januari 2008.
 17. Departemen Pekerjaan Umum (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia No.28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung beserta Penjelasannya*. Citra Umbara. Bandung.
 18. Departemen Pekerjaan Umum (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
 19. Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2006). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
 20. Departemen Pekerjaan Umum. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
 21. Departemen Pekerjaan Umum (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
 22. Fruhwald, E., Serrano, E., Toratti, T., Emilsson, A., & Thelandersson, S. (2007). Design of Safe Timber Structures- How Can We Learn from Structural Failures in Concrete Steel and Timber? *Technical report*, Lund

- Institute of Technology, Lund (Sweden).
23. Gupta, P.Y. (n.d.). *Causes for Accelerated Structural Deterioration of Reinforced Concrete*. NBM&CW.
 24. Gvozdev, Evgeniy (2021). The Influence of the Human Factor on the Safety of Operation of the Industrial Buildings and Structures. IOP Conference Series Materials Science and Engineering 1030(1):012031. DOI:10.1088/1757-899X/1030/1/012031
 25. Harper, T.F. (30 Juni 2017). Benefits of Common Construction Materials. <https://www.tfharper.com/benefits-common-construction-materials/>
 26. Hindarto, P. (2011, 24 Juni). *Berapa Tahun Umur Material dan Bagian Bangunan*. <http://www.astudioarchitect.com/2011/06/berapa-tahun-umur-material-dan-bagian.html>
 27. Hosseini, M. and N.V. Ramana Rao. (2017). Earthquakes Analysis of High Rise Buildings with Effect of Box Shape RC Shear Walls at the Center. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)* ISSN: 2249 – 8958, Volume-7 Issue-2, December 2017.
 28. Hudson, W.R., R. Hass, and W. Uddin. (1997). *Infrastructure Management: Design, Construction, Maintenance, Rehabilitation, Renovation*. McGraw-Hill Co. New York.
 29. Inaba, Jeffrey and Benedict Clouette. (2014). *The Life of Buildings: Design for Adaptation in Tokyo*. Advanced Architecture Studio V. Columbia.
 30. Jeffrey and Benedict Clouette. (2014). *The Life of Buildings: Design for Adaptation in Tokyo*. Advanced Architecture Studio V. Columbia.
 31. Juwana, J.S. (2005). *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Erlangga. Jakarta.
 32. Karyono, T.H. (2012). *Green Architecture: Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. Rajawali Pers. Jakarta.
 33. Koo, Hyun Jeong and James T. O'Connor (2022). A Strategy for Building Design Quality Improvement through BIM Capability Analysis. *Journal of Construction Engineering and Management Vol. 148 Issue 8*. August 2022
 34. LetsBuild. (2020). Types of Building Structures. <https://www.letsbuild.com/blog/types-of-building-structures>.
 35. Lipovec, N.C. and K. Van Balen. (2008). Preventive Conservation and Maintenance of Architectural Heritage as Means of Preservation of the Spirit of Place.
 36. McKaig, T.H. (1962). *Building Failure Cases Studies in Construction and Design*. Mc. Graw Hill Book. Company. New York
 37. Munandar, A. (n.d.). Kerusakan dan Pelapukan Batu Bata.
 38. Mydin, M.A.O. (2017). *Significant of Building Maintenance Management on Life – Span of Buildings*.
 39. Bangunan Berdasarkan Pengukuran Microtremor dalam Rangka Pemeliharaan, Perawatan, dan Pemeriksaan Berkala. Makalah Seminar di FTSP UPI-YAI, 22 Mei 2003. Jakarta.
 40. Oluwatoyin, I.M.O., E. Ekhaese, and E.K. Ayo-Vaughan. (2018).

- Architects' View on Design Consideration that Can Reduce Maintenance Cost.*
41. Poerbo, H. (2002). *Utilitas Bangunan: Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur-Sipil*. Penerbit. Djambatan. Jakarta.
 42. Ransom, W.H. (1987). *Building Failure: Diagnosis and Avoidance*. E & FRN Spon. Ltd. London
 43. Ratay, R.T. (2000). *Forensic Structural Engineering Handbook Part I*. McGraw Hill. New York.
 44. Sample, H. (2016). *Maintenance Architecture*. MIT Press. Cambridge.
 45. Samson, Eric, Sohini Sarkar, and David S. Kosson. (2009). *Mechanical Damage Review*. Vanderbilt University, School of Engineering. Tennessee.
 46. Tamura, Y. (2009). Wind-Induced Damage to Buildings And Disaster Risk Reduction. *The Seventh Asia-Pacific Conference on Wind Engineering*, November 8-12, 2009, Taipei, Taiwan.
 47. WGBC. (2020). About Green Building. World Green Building Council.
 48. Winarsih, T. (2010). *Asesmen Kekuatan Struktur Bangunan Gedung, Studi Kasus: Bangunan Gedung Unit Gawat Darurat (UGD) dan Administrasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Banyudono, Kabupaten Boyolali*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
 49. Wood, Brian (2009). *Building Maintenance*. Wiley-Blackwell. West Sussex, United Kingdom.
 50. Wordsworth, P. (2001). *Lee's Building Maintenance Management*. Blackwell Science. Oxford, USA.naba,

Jakarta, November 2022

Ketua Program Studi



Prof. Dr.-Ing Uras Siahaan, lic.rer.reg.

Dosen Pengampu Mata Kuliah,



Prof. Dr. Ir. James Rilatupa.