

| | | | |
|---|---|--|--|
| Mata Kuliah | : Sains Bangunan | Tanggal | : 7 Juli 2023 |
| Kode MK | : ARS308 | Rumpun MK | : MKWP |
| Bobot (sks) | T (Teori) : 1 P (Praktik/Praktikum) : 2 | Semester | : 6 |
| Dosen Pengembang RPS,  Khalid Abdul Mannan, S.T., M.Ars., GP | Koordinator Keilmuan,  Issa Samichat Ismail Tafriidj, S.T., M.T., M.Sc. | Kepala Program Studi,  Ratna Safitri, S.T., M.Ars., GP. | Dekan  Dr. Ir. Lukas Beladi Sihombing, S.T., M.T., MPU, M.ASCE |

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL – PRODI yang dibebankan pada MK | |
| | 23-ARS-CPL-7 | Mampu menerapkan prinsip dasar teknologi bangunan dan bangunan hijau |
| | 23-ARS-CPL-11 | Memiliki karakter kepemimpinan dan mampu bekerja secara kolaboratif dengan berbagai pihak |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | |
| | 23-ARS-CPMK-071 | Mahasiswa mampu menerapkan prinsip dasar teknologi bangunan hijau dalam rancangan |

| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|-------|
| | 23-ARS-CPMK-072 | Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | | | |
| | 23-ARS-CPMK-111 | Mahasiswa mampu memahami instruksi dan menyelesaikan penugasan secara mandiri maupun dalam kelompok | | | |
| | Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK) | | | | |
| | 23-ARS-SCPMK-0711 | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau | | | |
| | 23-ARS-SCPMK-0721 | Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | | | |
| | 23-ARS-SCPMK-1111 | Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | | | |
| | Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK | | | | |
| | | 23-ARS-SCPMK-0711 | 23-ARS-SCPMK-0721 | 23-ARS-SCPMK-1111 | |
| | 23-ARS-CPMK-071 | √ | | | |
| | 23-ARS-CPMK-072 | | √ | | |
| 23-ARS-CPMK-111 | | | √ | | |
| Kode CPL | Kode CPMK | Kode Sub CPMK | Indikator | Metode Penilaian | Bobot |
| 23-ARS-CPL-7 | 23-ARS-CPMK-071 | 23-ARS-SCPMK-0711 | • Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau | • Diskusi dan Presentasi | 30% |
| | 23-ARS-CPMK-072 | 23-ARS-SCPMK-0721 | • Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | • Presentasi dan Project | 50% |
| 23-ARS-CPL-11 | 23-ARS-CPMK-111 | 23-ARS-SCPMK-1111 | • Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | • Presentasi dan Project | 20% |
| Deskripsi Singkat MK | Agar berkelanjutan, desain bangunan harus mempertimbangkan kondisi di sekitarnya. Kondisi yang dimaksud meliputi posisi tapak, kondisi iklim, cuaca dan musim setempat. Selain pertimbangan struktur dan konstruksi, bangunan juga mempertimbangkan pencahayaan, penghawaan dan kebisingan yang merupakan bagian dari ilmu sains bangunan. Dalam mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prinsip-prinsip kenyamanan termal, visual, audial beserta strategi penerapannya dalam perancangan arsitektur. | | | | |
| Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan | BK07 Sains dasar dan teknologi bangunan BK08 Struktur, konstruksi, utilitas, dan material bangunan | | | | |
| Pustaka | Utama | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Frick, H. A. (2008). Ilmu Fisika Bangunan: Pengantar Pemahaman Cahaya, Kalor, Iklim, Gempa Bumi, Bunyi, dan Kebakaran. Yogyakarta: Kanisius. • GBCI. (2012). GREENSHIP untuk Gedung Baru: Ringkasan Kriteria dan Tolak Ukur (Vol. 1). Jakarta: Green Building Council Indonesia. • Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 1. Jakarta : Griya Kreasi | | | | |

| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--|--|---|--|--|------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi Mediastika, C. E. (2005). Akustika Bangunan. Yogyakarta : Erlangga Pemprov. DKI Jakarta. (2012). Panduan Pengguna Bangunan Gedung Hijau – Sistem Pencahayaan. Jakarta : Dinas Penataan Kota Tartarini, F., Schiavon, S., Cheung, T., Hoyt, T., 2020. CBE Thermal Comfort Tool : online tool for thermal comfort calculations and visualizations. SoftwareX 12, 100563. https://doi.org/10.1016/j.softx.2020.100563 | | | | | | | | |
| | <p>Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> Bauer, M., Mosle, P., & Schwarz, M. (2007). Green Building: Guidebook for Sustainable Architecture. Stuggart: Springer. Lechner, N. (2007). Heating, Cooling, Lighting Metode Desain Manurung, P. (2012). Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur. Yogyakarta: Penerbit ANDI. Council, U. G. (2009). LEED Reference Guide for Green Building Design and Construction for the Design, Contruction and Major Renovations of Commercial and Institutional Buildings Including Core and Shell and K – 12 School Projects. Washington: US Green Building Council. Etheridge, D. &. (2008). Natural Ventilation of Tall Building - Options and Limitations. CTBUH 8th World Congress 2008 (pp. 1-7). Dubai: Council on Tall Buildings and Urban Habitat. Hausladen, G. d. (2006). Climate Skin: Building-skin Concepts that Can Do More with Less Energy. Basel: Birkhauser. Jones, L. E. (2005). The Sundial and Geometry: An Introduction for the Classroom (2nd ed.). Glastonbury: North American Sundial Society. https://www.sunhoursplugin.com/ https://www.dialux.com/ | | | | | | | | |
| Media Pembelajaran | Perangkat Lunak: | | | Perangkat Keras: | | | | | |
| | Microsoft Office, Plugin Sun Hour dan Curic Sun, Dialux, Ecotect | | | Laptop, LCD Projector, Pointer. | | | | | |
| Dosen Pengampu | Khalid Abdul Mannan, S.T., M.Ars. | | | | | | | | |
| Mata Kuliah Prasyarat | - | | | | | | | | |
| Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian | <i>Penilaian dan Bobot</i> | | | | | | | | |
| | <i>SCPMK</i> | <i>Tugas 1</i> | <i>Tugas 2</i> | <i>Tugas 3</i> | <i>UTS</i> | <i>Tugas 4</i> | <i>Tugas 5</i> | <i>Tugas 6</i> | <i>UAS</i> |
| <i>Presentasi Hubungan Iklim dengan Kenyamanan Manusia</i> | | <i>Pengaruh Lintasan Matahari Terhadap Pembayangan</i> | <i>Perhitungan OTTV</i> | <i>Kajian Kenyamanan Termal pada objek Studi Kasus</i> | <i>Penerapan Akustik Ruang Pada Bangunan</i> | <i>Analisa Kenyamanan Audial Pada Objek Studi Kasus</i> | <i>Analisa Pencahayaan Alami dan Buatan Pada</i> | <i>Kajian Kenyamanan Visual pada objek Studi Kasus</i> | |

| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------|
| | | | | | | | | <i>Objek Studi Kasus</i> | | |
| | 23-ARS-SCPMK-0711 | 5,0% | 5,0% | | 10,0% | 5,0% | | | 10,0% | 35,00% |
| | 23-ARS-SCPMK-0721 | | | 5,0% | 15,0% | | 5,0% | 5,0% | 20,0% | 50,00% |
| | 23-ARS-SCPMK-1111 | | | 5,0% | | | 5,0% | 5,0% | | 15,00% |
| | Total per penilaian | 5,00% | 5,00% | 10,00% | 25,00% | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 30,00% | 100,00% |

| Minggu ke- | Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu) | | Materi Pembelajaran (Pustaka) | Bobot Penilaian (%) |
|------------|--|--|--|---|------------|--|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk Penilaian | Luring (5) | Daring (6) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau | <ul style="list-style-type: none"> Mampu mengetahui dan memahami tujuan dan cakupan mata kuliah sains bangunan, serta memahami tentang hubungan keilmuan sains bangunan dalam kaitannya dengan lingkungan, manusia dan bangunan itu sendiri | <p>Kriteria: Paham tujuan dan cakupan mata kuliah. Paham hubungan keilmuan sains bangunan dalam kaitannya dengan lingkungan, manusia dan bangunan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi | <ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Frick, H. A. (2008). Ilmu Fisika Bangunan: Pengantar Pemahaman Cahaya, Kalor, Iklim, Gempa Bumi, Bunyi, dan Kebakaran. Yogyakarta: Kanisius. | 0 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau | <ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami hubungan iklim makro dan mikro dan | <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan hubungan iklim makro dan mikro dan | <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Tugas 1x50" Kuliah dan diskusi | - | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 1. Jakarta : Griya Kreasi Lechner, N. (2007). Heating, Cooling, Lighting Metode Desain | 5% |

| Minggu ke- | Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu) | | Materi Pembelajaran (Pustaka) | Bobot Penilaian (%) |
|------------|---|--|--|---|------------|---|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk Penilaian | Luring (5) | Daring (6) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | <ul style="list-style-type: none"> hubungannya dengan kenyamanan manusia | <ul style="list-style-type: none"> hubungannya dengan kenyamanan manusia <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> PPT Kelompok Keaktifan dalam diskusi | TM: 2x50" | | | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau | <ul style="list-style-type: none"> Memahami prinsip-prinsip perambatan panas Memahami lintasan matahari dan pengaruhnya terhadap bangunan | <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu Memahami prinsip-prinsip perambatan panas – Konduksi, Konveksi, Radiasi Mengetahui Plugin Sunhours dan Curic Sun <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan Diskusi | <ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 1. Jakarta : Griya Jones, L. E. (2005). The Sundial and Geometry: An Introduction for the Classroom (2nd ed.). Glastonbury: North American Sundial Society. | 0 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | <ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi kenyamanan termal dalam sains bangunan Memahami faktor-faktor yang memengaruhi kenyamanan termal Mengenal Plugin Sunhours untuk Analisis Lintasan Matahari dan Curic Sun untuk Analisis Matahari dan Pembayaran | <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami yang dimaksud dengan kenyamanan termal dan faktor-faktor yang mempengaruhinya Mampu menggunakan plugin sunhours dan dan curic sun untuk analisa matahari dan pembayangan <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> PPT Kelompok Keaktifan Diskusi | <ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 1. Jakarta : Griya Kreasi https://www.sunhoursplugin.com/ https://extensions.sketchup.com/extension/49b56362-ada6-4bde-8213-8c68eb7763d1/curic-sun | 5% |
| 5-6 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | <ul style="list-style-type: none"> Memahami pengaruh material pada bangunan Mengetahui dan mampu menghitung | <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami pengaruh material pada bangunan Mengenal prinsip OTTV | <ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi TM: 4x50" Penugasan Terstruktur | | <ul style="list-style-type: none"> GBCI. (2012). GREENSHIP untuk Gedung Baru: Ringkasan Kriteria dan Tolak Ukur (Vol. 1). Jakarta: Green Building Council Indonesia. | 5% |

| Minggu ke- | Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu) | | Materi Pembelajaran (Pustaka) | Bobot Penilaian (%) |
|------------|---|---|--|--|------------|---|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk Penilaian | Luring (5) | Daring (6) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | <i>Overall Thermal Transfer Value (OTTV) pada bangunan</i> | <ul style="list-style-type: none"> Perhitungan OTTV Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> PPT Kelompok Keaktifan Diskusi | PT= 2x50" | | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 1. Jakarta : Griya Kreasi Hausladen, G. d. (2006). Climate Skin: Building-skin Concepts that Can Do More with Less Energy. Basel: Birkhauser. | |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi CBE <i>Thermal Comfort Tool</i> sebagai alat bantu analisa kenyamanan termal Melakukan analisa kenyamanan termal pada objek studi kasus | Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan CBE Thermal Comfort Tool sebagai alat bantu analisa kenyamanan termal pada objek studi kasus Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> PPT Kelompok Keaktifan Diskusi | Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | | <ul style="list-style-type: none"> Tartarini, F., Schiavon, S., Cheung, T., Hoyt, T., 2020. CBE Thermal Comfort Tool : online tool for thermal comfort calculations and visualizations. SoftwareX 12, 100563. https://doi.org/10.1016/j.softx.2020.100563 Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 1. Jakarta : Griya Kreasi | |
| 8 | Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya (30%) | | | | | | |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau | <ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami tentang terminologi kenyamanan audial Faktor-faktor yang memengaruhi kenyamanan audial dalam bangunan | Kriteria: Pemahaman terkait pengertian kenyamanan audial dan faktor-faktor yang mempengaruhinya Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Kedalaman analisis dan kualitas penyajian | Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Mediastika, C. E. (2005). Akustika Bangunan. Yogyakarta : Erlangga Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi | 0 |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | Mengetahui penerapan akustik ruang pada bangunan | Kriteria: Pemahaman terkait penerapan akustik ruang pada bangunan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> PPT Kelompok | Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Mediastika, C. E. (2005). Akustika Bangunan. Yogyakarta : Erlangga Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi | 5% |

| Minggu ke- | Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu) | | Materi Pembelajaran (Pustaka) | Bobot Penilaian (%) |
|------------|---|---|--|--|------------|---|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk Penilaian | Luring (5) | Daring (6) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Kedalaman analisis dan kualitas penyajian | | | | |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | Melakukan analisa kenyamanan audial pada objek studi kasus | <p>Kriteria: Ketajaman ulasan materi, kedalaman analisis, sistematika penjelasan (teknik komunikasi), keaktifan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kedalaman analisis dan kualitas penyajian Paper kajian kenyamanan audial objek studi kasus | Penugasan Terstruktur dan Asistensi PT= 3x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Mediastika, C. E. (2005). Akustika Bangunan. Yogyakarta : Erlangga Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi | 10% |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | <ul style="list-style-type: none"> Memahami terminologi dari kenyamanan visual dan hubungannya dengan pencahayaan alami Mamahami jatuhnya cahaya pada bangunan; Faktor desain yang mempengaruhi pencahayaan alami; | <p>Kriteria: Pemahaman terkait kenyamanan visual dan faktor-faktor terkait pencahayaan alami yang mempengaruhinya</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Kedalaman analisis dan kualitas penyajian | Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi Manurung, P. (2012). Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur. Yogyakarta: Penerbit ANDI. | 0 |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik | <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui kebutuhan pencahayaan alami pada bangunan; Analisis tapak dan massa bangunan untuk pencahayaan alami; | <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pemahaman terkait kebutuhan pencahayaan alami pada bangunan Ketajaman analisis tapak dan massa bangunan untuk pencahayaan alami | Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi Pemprov. DKI Jakarta. (2012). Panduan Pengguna Bangunan Gedung Hijau – Sistem Pencahayaan. Jakarta : Dinas Penataan Kota | 10% |

| Minggu ke- | Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu) | | Materi Pembelajaran (Pustaka) | Bobot Penilaian (%) |
|------------|---|---|---|--|------------|---|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk Penilaian | Luring (5) | Daring (6) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisa kenyamanan visual terkait pencahayaan alami pada objek studi kasus | Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> PPT kelompok Keaktifan dalam diskusi Kedalaman analisis dan kualitas penyajian | | | | |
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | <ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami penerapan cahaya buatan untuk kenyamanan visual Memahami jenis-jenis lampu dan distribusi cahaya buatan; Pengaruh warna cahaya terhadap ruang dan manusia; | Kriteria: Pemahaman terkait materi pencahayaan buatan yang diberikan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Kedalaman analisis dan kualitas penyajian | Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50" | - | | 0 |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisa kenyamanan visual terkait pencahayaan buatan pada objek studi kasus | Kriteria: Pemahaman terkait materi pencahayaan buatan yang diberikan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Paper kajian kenyamanan visual objek studi kasus Keaktifan dalam diskusi Kedalaman analisis dan kualitas penyajian | Penugasan Terstruktur dan Asistensi PT= 3x50" | - | <ul style="list-style-type: none"> Latifah, Nur Laela. (2015). Fisika Bangunan 2. Jakarta : Griya Kreasi Pemprov. DKI Jakarta. (2012). Panduan Pengguna Bangunan Gedung Hijau – Sistem Pencahayaan. Jakarta : Dinas Penataan Kota dialux.com | 0 |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa (30%) | | | | | | |