


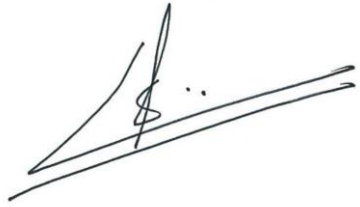




**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

Mata Kuliah	: BIM dan Desain Parametrik	Tanggal	: 5 Mei 2023
Kode MK	: ARS307	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 1 P (Praktik/Praktikum) : 2	Semester	: 5
Dosen Pengembang RPS,  (Ar. Melania Lidwina Pandiangan, S.T., M.T)	Koordinator Keilmuan,  (Issa Tafriidj, S.T., M.T., M.Sc.)	Kepala Program Studi,  (Ratna Safitri, S.T., M.Ars.)	Dekan   (Dr. Ir. Lukas Beladi Sihombing, S.T., M.T, MPU, M.ASCE)

<b>NOMOR TUGAS</b>
1
<b>BENTUK TUGAS</b>
Proyek Individu dan Kelompok
<b>JUDUL TUGAS</b>
1. Model BIM dari software Autodesk Revit → 10% 2. Gambar kerja dari model BIM → 10%



**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

3. Model parametrik dari software Rhinoceros + Grasshopper → 10%
4. Poster hasil redesain menggunakan AI → 5%

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)**

- 23-ARS-SCPMK-0531      Mahasiswa mampu memahami dasar metode komputasi dalam perancangan arsitektur  
23-ARS-SCPMK-1111      Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan secara kelompok dengan baik

**DESKRIPSI TUGAS**

1. Mahasiswa diminta membuat model BIM bangunan sederhana dengan software Autodesk Revit berdasarkan model yang diberikan saat perkuliahan.
2. Mahasiswa diminta membuat gambar kerja dari model BIM yang telah dibuat pada tugas sebelumnya.
3. Mahasiswa diminta membuat model surface and form sederhana dengan software Rhinoceros menggunakan algoritma dari Grasshopper.
4. Mahasiswa diminta membuat prompt untuk regenerate gambar hasil render menggunakan Artificial Intelligence Tools. Dalam membuat prompt, mahasiswa dibebaskan berkreasi dalam membuat skenario lokasi, suasana, dan bayangan yang diinginkan untuk membuat gambar baru. Gambar kemudian disajikan dalam bentuk poster digital 1 lembar yang dilengkapi dengan penjelasan konsep.

**METODE Pengerjaan Tugas**

Eksplorasi dan studi mandiri

**BENTUK DAN FORMAT LUARAN**

1. Model dikumpulkan dalam bentuk file .rvt dengan versi minimal Autodesk Revit 2022
2. Gambar kerja dikumpulkan dalam bentuk file .pdf dan file .rvt dengan versi minimal Autodesk Revit 2022
3. Model dikumpulkan dalam bentuk file .gh dan .3dm
4. Gambar dikumpulkan dalam bentuk poster digital berukuran landscape 16:9 beresolusi minimal 220 dpi.

**INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN**

Indikator Penilaian

- Memahami alur kerja dalam merancang menggunakan metode Building Information Modeling
- Memahami pembuatan model massa dengan Autodesk Revit

- Memahami komponen dan family pada Autodesk Revit
- Memahami proses pembuatan model arsitektur untuk bangunan sederhana dengan Autodesk Revit
- Mengetahui penerapan desain parametrik dalam proses kreatif merancang
- Memahami algoritma sederhana dalam menggunakan desain parametrik
- Memahami proses pembuatan surface di Rhinoceros menggunakan data tree di Grasshopper
- Mengetahui teknologi artificial intelligence dan pemanfaatannya pada proses perancangan arsitektur

**Kriteria Penilaian:**

- Manajemen informasi pemodelan
- Kualitas anotasi dan sheet management
- Kualitas model BIM
- Ketepatan penggunaan kategori, tipe, dan parameter pemodelan
- Ketepatan logika algoritma
- Kreativitas dalam rancangan

**Bobot Penilaian:**

1. Model BIM dari software Autodesk Revit → 10%
2. Gambar kerja dari model BIM → 10%
3. Model parametrik dari software Rhinoceros + Grasshopper → 10%
4. Poster hasil redesain menggunakan AI → 5%

**JADWAL PELAKSANAAN**

1. M 6: Model BIM dari software Autodesk Revit
2. M 9: Gambar kerja dari model BIM
3. M 13: Model parametrik dari software Rhinoceros + Grasshopper
4. M 14: Poster hasil redesain menggunakan AI

**LAIN-LAIN**

-

**DAFTAR RUJUKAN**

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. Wiley.  
EUBIM. (2018). Handbook for the introduction of Building Information Modelling by the European Public Sector. EU BIM Task Group



**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

Bedrick, J., FAIA, Ikerd, W, P.E., Reinhardt, J. (2020). Level of Development (LOD) Specificatoon Part I & Commentary: For Building Information Models and Data. BIM Forum.  
Autodesk. (2022). BIM Resources: Getting Started with BIM for Building Design: a Guide to Your First Project. Autodesk.  
Tedeschi, A. (2014). AAD\_Algorithms-Aided Design Parametric Strategies using Grasshopper. Le Penseur Publisher.  
Chaillou, S. (2022). Artificial Intelligence and Architecture: From Research to Practice. Berlin, Boston: Birkhäuser. <https://doi.org/10.1515/9783035624045>  
Syifahani, H., R. (2018). Studi Komparasi Implementasi Building Information Modeling (BIM) di Singapura dan Inggris Ditinjau dari Aspek Kelembagaan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat  
PUPR. (2019). Policy Brief: Rekomendasi Percepatan Implementasi Building Information Modeling (BIM) pada Pembangunan Infratsruktur PUPR. Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan teknologi.  
Toreh, R. Y. R. (2017) Studi Upaya Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia untuk Implementasi Building Information Modeling (BIM) di Singapura. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

<b>NOMOR TUGAS</b>
2
<b>BENTUK TUGAS</b>
Proyek Individu
<b>JUDUL TUGAS</b>
Ujian Tengah Semester
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)</b>
23-ARS-SCPMK-0531 Mahasiswa mampu memahami dasar metode komputasi dalam perancangan arsitektur
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>
Mahasiswa diminta membuat model BIM bangunan sederhana dengan software Autodesk Revit dengan pilihan kriteria: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tugas Perancangan Arsitektur 1 atau 2, atau</li><li>2. Preseden bangunan yang sudah terbangun dengan minimal 2 lantai luas minimal 100 m2</li></ol> Kemudian mahasiswa diminta membuat poster yang berisikan model bangunan yang dirender menggunakan engine render bawaan Revit, denah, tampak, potongan, dan sedikit penjelasan konsep desain bangunan.
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>
Eksplorasi dan studi mandiri

<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>
Model dikumpulkan dalam bentuk file .rvt dengan versi minimal Autodesk Revit 2022 dan poster 1 lembar berukuran A2 landscape berkop standar.
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
<p><b>Indikator Penilaian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami alur kerja dalam merancang menggunakan metode Building Information Modeling</li> <li>- Memahami pembuatan model massa dengan Autodesk Revit</li> <li>- Memahami komponen dan family pada Autodesk Revit</li> <li>- Memahami proses pembuatan model arsitektur untuk bangunan sederhana dengan Autodesk Revit</li> </ul> <p><b>Kriteria Penilaian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manajemen informasi pemodelan</li> <li>- Kualitas model BIM</li> <li>- Ketepatan penggunaan kategori, tipe, dan parameter pemodelan</li> </ul> <p><b>Bobot Penilaian:</b> 30% dari nilai total MK</p>
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>
Minggu 8
<b>LAIN-LAIN</b>
-
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>
<p>Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., &amp; Liston, K. (2011). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. Wiley.</p> <p>EUBIM. (2018). Handbook for the introduction of Building Information Modelling by the European Public Sector. EU BIM Task Group</p> <p>Bedrick, J., FAIA, Ikerd, W, P.E., Reinhardt, J. (2020). Level of Development (LOD) Specificatoon Part I &amp; Commentary: For Building Information Models and Data. BIM Forum.</p> <p>Autodesk. (2022). BIM Resources: Getting Started with BIM for Building Design: a Guide to Your First Project. Autodesk.</p> <p>Syifahani, H., R. (2018). Studi Komparasi Implementasi Building Information Modeling (BIM) di Singapura dan Inggris Ditinjau dari Aspek Kelembagaan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat</p> <p>PUPR. (2019). Policy Brief: Rekomendasi Percepatan Implementasi Building Information Modeling (BIM) pada Pembangunan Infratsruktur PUPR. Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan teknologi.</p>



**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

Toreh, R. Y. R. (2017) Studi Upaya Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia untuk Implementasi Building Information Modeling (BIM) di Singapura. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

<b>NOMOR TUGAS</b>
3
<b>BENTUK TUGAS</b>
Proyek Individu
<b>JUDUL TUGAS</b>
Ujian Akhir Semester
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (SUB CPMK)</b>
23-ARS-SCPMK-0531 Mahasiswa mampu memahami dasar metode komputasi dalam perancangan arsitektur
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>
<p>Mahasiswa diminta membuat model surface and form sederhana dengan software Rhinoceros menggunakan algoritma dari Grasshopper yang berbeda dari tugas mingguan. Setelah itu mahasiswa diminta membuat prompt untuk regenerate gambar hasil render dari tugas UTS menggunakan Artificial Intelligence Tools. Dalam membuat prompt, mahasiswa dibebaskan berkreasi dalam membuat skenario lokasi, suasana, dan bayangan yang diinginkan untuk membuat gambar baru.</p> <p>Gambar keduanya kemudian disajikan dalam bentuk poster digital 1 lembar yang dilengkapi dengan penjelasan konsep.</p>
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>
Project-based learning
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>
Model dikumpulkan dalam bentuk file .gh dan .3dm dan poster 1 lembar berukuran A2 landscape berkop standar.
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
<b>Indikator Penilaian:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mengetahui penerapan desain parametrik dalam proses kreatif merancang</li><li>- Memahami algoritma sederhana dalam menggunakan desain parametrik</li></ul>



**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

- Memahami proses pembuatan surface di Rhinoceros menggunakan data tree di Grasshopper
- Mengetahui teknologi artificial intelligence dan pemanfaatannya pada proses perancangan arsitektur

**Kriteria Penilaian:**

- Ketepatan penggunaan kategori, tipe, dan parameter pemodelan
- Ketepatan logika algoritma
- Kreativitas dalam rancangan

**Bobot Penilaian:**

35% dari nilai total MK

**JADWAL PELAKSANAAN**

Minggu 16

LAIN-LAIN

-

**DAFTAR RUJUKAN**

Tedeschi, A. (2014). AAD\_Algorithms-Aided Design Parametric Strategies using Grasshopper. Le Penseur Publisher.

Chaillou, S. (2022). Artificial Intelligence and Architecture: From Research to Practice. Berlin, Boston: Birkhäuser. <https://doi.org/10.1515/9783035624045>