



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



**KOLABORASI BERSAMA PRODI TEKNIK SIPIL
HIMPUNAN MAHASISWA SIPIL & LPPM - ISTN**

PELATIHAN

BIM LANGKAH NYATA DIGITALISASI PRODI TEKNIK SIPIL ISTN JAKARTA

OUR SPEAKERS



**Ir. Syahril Taufik,
M.Sc.Eng.,Ph.D**

KEPALA LPPM ISTN
DOSEN PASCA SARJANA
ISTN



Ir. Rudy Purwono, M.T.

DOSEN PROGRAM STUDI
SARJANA
PRAKTIKER BIM MODELER



Shifa Ainun Rohma, A.Md

PRAKTIKER BIM MODELER
MAHASISWA PRODI TEKNIK
SIPIL - SI ISTN



HOST

**Rildarini Syahfarin,
S.T., M.T.**

DOSEN PRODI TEKNIK
SIPIL - SI



**20 Oct,
2023**

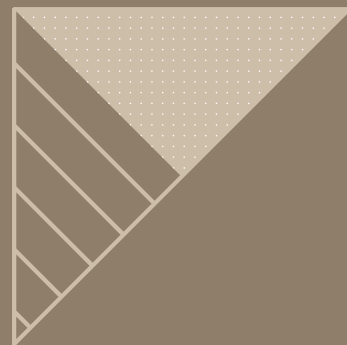
8:30am

REGISTER NOW

<http://bit.ly/PelatihanBIM-1>

+62 819 3930 7022 (farel)





*SEMINAR PEMODELAN
INFORMASI BANGUNAN*

SEPUTAR PEMODELAN INFORMASI BANGUNAN (BIM)

*Oleh :
RUDI P*



INSTITUT SAIN DAN TEKNOLOGI NASIONAL



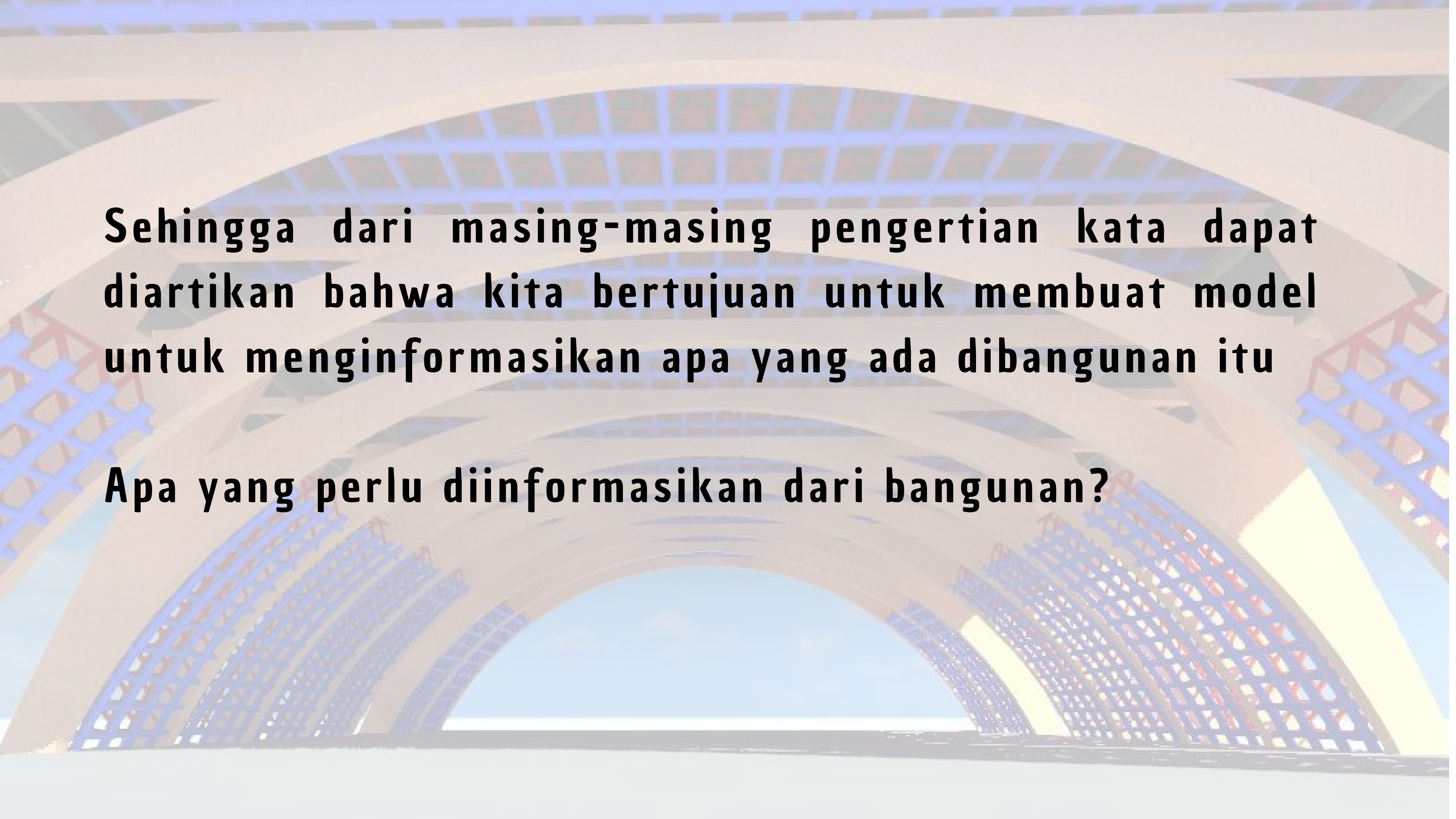
PEMODELAN INFORMASI BANGUNAN

Pemodelan model/mo·del/ /modél/ n 1 pola (contoh, acuan, ragam, dan sebagainya) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan

Informasi /in·for·ma·si/ n 1 penerangan; 2 pemberitahuan; kabar atau berita tentang sesuatu, menginformasikan/meng·in·for·ma·si·kan/ v memberikan informasi; menerang-kan; memberitahukan

Bangunan/ (n) yang didirikan; yang dibangun (seperti rumah, gedung, jembatan)





Sehingga dari masing-masing pengertian kata dapat diartikan bahwa kita bertujuan untuk membuat model untuk menginformasikan apa yang ada dibangunan itu

Apa yang perlu diinformasikan dari bangunan?

BANGUNAN

Dibangun berdasarkan fungsi tertentu seperti Kantor, Apartemen, Perbelanjaan, Hotel, Rumah Sakit, Jembatan, dsb

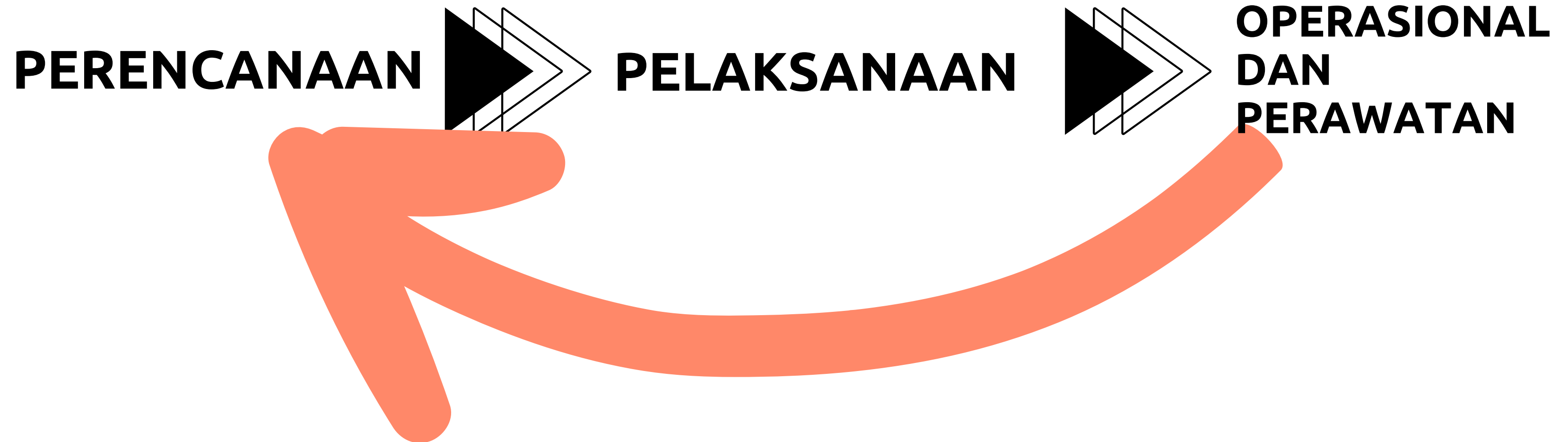
Oleh sebab itu dalam membuat sebuah bangunan akan terlibat dari berbagai disiplin ilmu:

- Arsitektur
- Teknik Sipil
- Teknik Elektro
- Teknik Mesin
- Teknik Informatika
- dsb

BANGUNAN

Dibangun berdasarkan fungsi tertentu seperti Kantor, Apartemen, Perbelanjaan, Hotel, Rumah Sakit, Jembatan, dsb

Oleh sebab itu dalam membuat sebuah bangunan akan ada proses, sampai bangunan dalam pelaksanaannya



Sehingga Pemodelan Untuk menginformasikan apa yang akan ada dan terjadi dalam setiap tahapan dalam prosesnya menjadi sangat penting

PELATIHAN PERENCANAAN KONSTRUKSI DENGAN SISTEM TEKNOLOGI BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) KEMEN PUPR 2018

3D	<ul style="list-style-type: none"> 2. Model Kondisi eksisting: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Laser scanning</i> b. Ground penetration (Konversi Radar (GPR)) 3. Model Logistik dan <i>safety</i> 4. Animasi, <i>rendering, walkthrough</i> 5. BIM Pre-Pabrikasi 6. Laser accurate BIM driven field layout
4D	<p>SCHEDULING</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Simulasi tahapan proyek 2. Mempelajari penjadwalan: <ul style="list-style-type: none"> a. Perencanaan akhir b. <i>Just in Time (JIT)</i> mengirim peralatan c. Instalasi simulasi detail 3. Validasi visual untuk persetujuan pembayaran
5D	<p>ESTIMATING</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Pemodelan konsep real time dan perencanaan biaya 2. Ekstrak kuantitas untuk mensupport detail estimasi biaya 3. Trade verification dari model pabrikan: <ul style="list-style-type: none"> a. Struktur baja b. Pembesian c. Mekanikal dan plumbing d. Elektrikal 4. Value Engineering: <ul style="list-style-type: none"> a. Skenario b. Visualisasi c. Ekstak kuantitas 5. Solusi Pre-fabrication: <ul style="list-style-type: none"> a. Ruang peralatan b. MEP c. Multi-trade Prefabrication d. Arsitektural unik dan elemen-elemen struktur
6D	<p>SUSTAINABILITY</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Analisis konsep energi (via Dprofiler) 2. Analisis detail energi (via Eco tech) 3. Sustainable element tracking 4. LEED tracking
7D	<p>APLIKASI FACILITY MANAGEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Strategi Life cycle BIM 2. BIM as-builts 3. BIM embedded O&P Manuals 4. COBe data population dan extraction 5. Perencanaan Pemeliharaan BIM dan Technical support 6. BIM file hosting on Iend Lease's digital exchange system



OPERASIONAL DAN PERAWATAN

Gambar 2. 2. Model Dimensi dalam BIM

PERENCANAAN

Apa yang perlu diinformasikan dalam proses ini?

Bangunan mempunyai 3 aspek yang harus diperhatikan:

- 1. Aspek keamanan, mencakup keamanan struktur dan konstruksi, keamanan terhadap kebakaran, keamanan terhadap kondisi alam seperti petir, dsb**
- 2. Aspek kenyamanan, mencakup kenyamanan termal, kenyamanan pencahayaan, kenyamanan kebutuhan dasar (air bersih, pembuangan air kotor, limbah, sampah, dsb), telekomunikasi, dsb**
- 3. Aspek keindahan, mencakup keindahan interior, exterior dan lanskap**

Pada tahap perencanaan ini meliputi beberapa aspek yaitu:

- 1. Perencanaan dan perancangan arsitektur**
- 2. Perencanaan dan perancangan struktur**
- 3. Perencanaan dan perancangan MEP**
- 4. Spesifikasi teknis**
- 5. Rencana anggaran biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan**

PERENCANAAN

Perlu kolaborasi antar disiplin ilmu yang terlibat dalam proses perencanaan ini

Pada tahap perencanaan dan perancangan bangunan:

1. Perencanaan dan perancangan arsitektur
2. Perencanaan dan perancangan struktur
3. Perencanaan dan perancangan MEP
4. Spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan pekerjaan
5. Rencana anggaran biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan

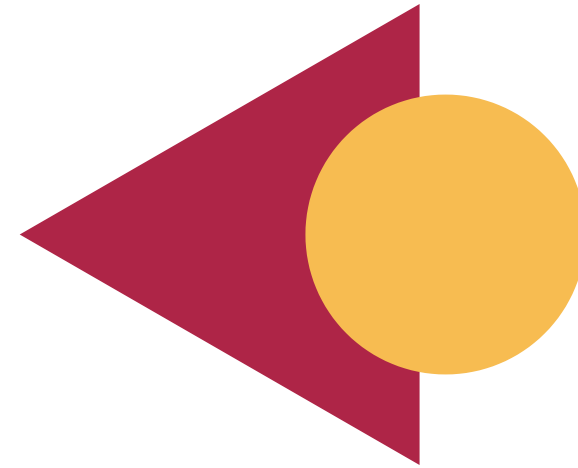
Perlu dilakukan kolaborasi sejak awal dengan menginformasikan desain secara menyeluruh sehingga akan terhindar dari *clash* antar disiplin ilmu dalam proses perencanaan dan perancangan



PELAKSANAAN

Apa yang perlu diinformasikan dalam proses pelaksanaan

1. DED
2. Metode pelaksanaan
3. Waktu pelaksanaan
4. Biaya



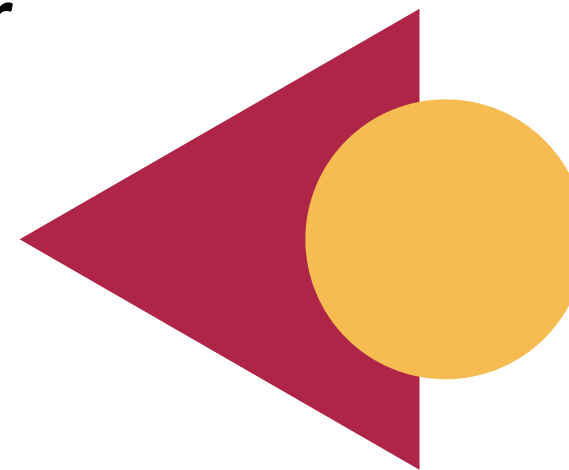
3D	<ol style="list-style-type: none">2. Model Kondisi eksisting:<ol style="list-style-type: none">a. Laser scanningb. Ground penetration (Konversi Radar (GPR))3. Model Logistik dan safety4. Animasi, rendering, walkthrough5. BIM Pre-Pabrikasi6. Laser accurate BIM driven field layout
4D	SCHEDULING <ol style="list-style-type: none">1. Simulasi tahapan proyek2. Mempelajari penjadwalan:<ol style="list-style-type: none">a. Perencanaan akhirb. <i>Just in Time</i> (JIT) mengirim peralatanc. Instalasi simulasi detail3. Validasi visual untuk persetujuan pembayaran
5D	ESTIMATING <ol style="list-style-type: none">1. Pemodelan konsep real time dan perencanaan biaya2. Ekstrak kuantitas untuk mensupport detail estimasi biaya3. Trade verification dari model pabrikan:<ol style="list-style-type: none">a. Struktur bajab. Pembesianc. Mekanikal dan plumbingd. Elektrikal4. Value Engineering:<ol style="list-style-type: none">a. Skenariob. Visualisasic. Ekstak kuantitas5. Solusi Pre-fabrication:<ol style="list-style-type: none">a. Ruang peralatanb. MEPc. Multi-trade Prefabricationd. Arsitektural unik dan elemen-elemen struktur
6D	SUSTAINABILITY <ol style="list-style-type: none">1. Analisis konsep energi (via Dprofiler)2. Analisis detail energi (via Eco tech)3. Sustainable element tracking4. LEED tracking
7D	APLIKASI FACILITY MANAGEMENT <ol style="list-style-type: none">1. Strategi Life cycle BIM2. BIM as-builts3. BIM embedded O&P Manuals4. COBe data population dan extraction5. Perencanaan Pemeliharaan BIM dan Technical support6. BIM file hosting on lend Lease's digital exchange system

Gambar 2. 2. Model Dimensi dalam BIM

OPERASIONAL DAN PERAWATAN

Apa yang perlu diinformasikan untuk aspek operasional dan perawatan

1. Penggunaan energi dan sumber daya
2. Element tracking
3. Life time element
4. Life cycle
5. Manual Book OP

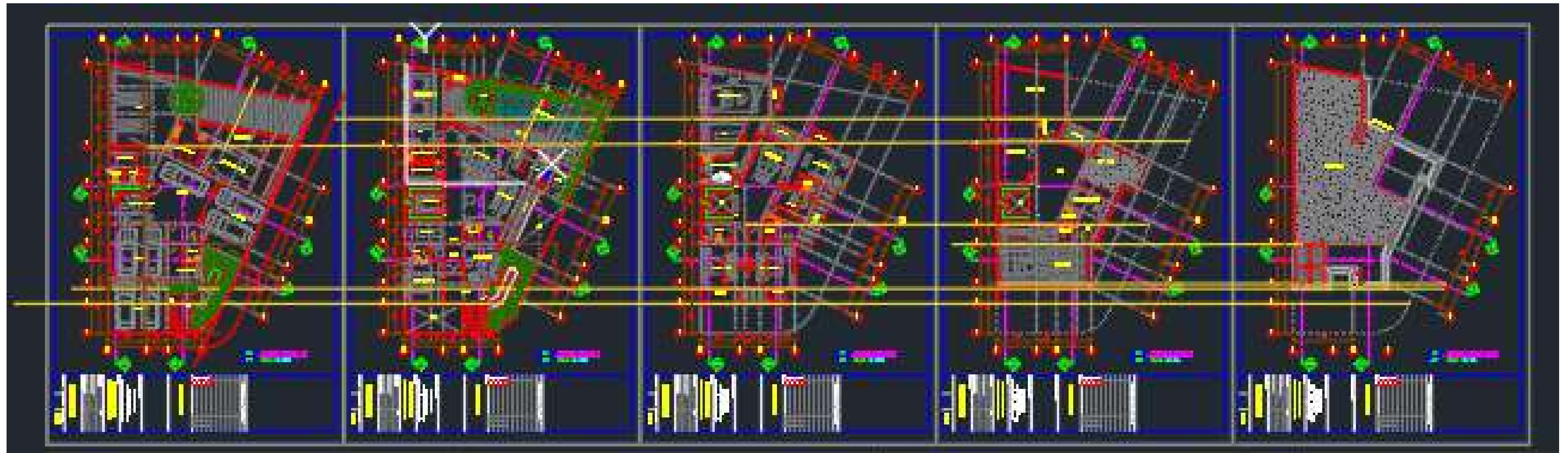


3D	<ol style="list-style-type: none">2. Model Kondisi eksisting:<ol style="list-style-type: none">a. Laser scanningb. Ground penetration (Konversi Radar (GPR))3. Model Logistik dan safety4. Animasi, rendering, walkthrough5. BIM Pre-Pabrikasi6. Laser accurate BIM driven field layout
4D	SCHEDULING <ol style="list-style-type: none">1. Simulasi tahapan proyek2. Mempelajari penjadwalan:<ol style="list-style-type: none">a. Perencanaan akhirb. Just in Time (JIT) mengirim peralatanc. Instalasi simulasi detail3. Validasi visual untuk persetujuan pembayaran
5D	ESTIMATING <ol style="list-style-type: none">1. Pemodelan konsep real time dan perencanaan biaya2. Ekstrak kuantitas untuk mensupport detail estimasi biaya3. Trade verification dari model pabrikan:<ol style="list-style-type: none">a. Struktur bajab. Pembesianc. Mekanikal dan plumbingd. Elektrikal4. Value Engineering:<ol style="list-style-type: none">a. Skenariob. Visualisasic. Ekstak kuantitas5. Solusi Pre-fabrication:<ol style="list-style-type: none">a. Ruang peralatanb. MEPc. Multi-trade Prefabricationd. Arsitektural unik dan elemen-elemen struktur
6D	SUSTAINABILITY <ol style="list-style-type: none">1. Analisis konsep energi (via Dprofiler)2. Analisis detail energi (via Eco tech)3. Sustainable element tracking4. LEED tracking
7D	APLIKASI FACILITY MANAGEMENT <ol style="list-style-type: none">1. Strategi Life cycle BIM2. BIM as-builts3. BIM embedded O&P Manuals4. COBe data population dan extraction5. Perencanaan Pemeliharaan BIM dan Technical support6. BIM file hosting on lend Lease's digital exchange system

Gambar 2. 2. Model Dimensi dalam BIM

Contoh 3D Modeling Struktur

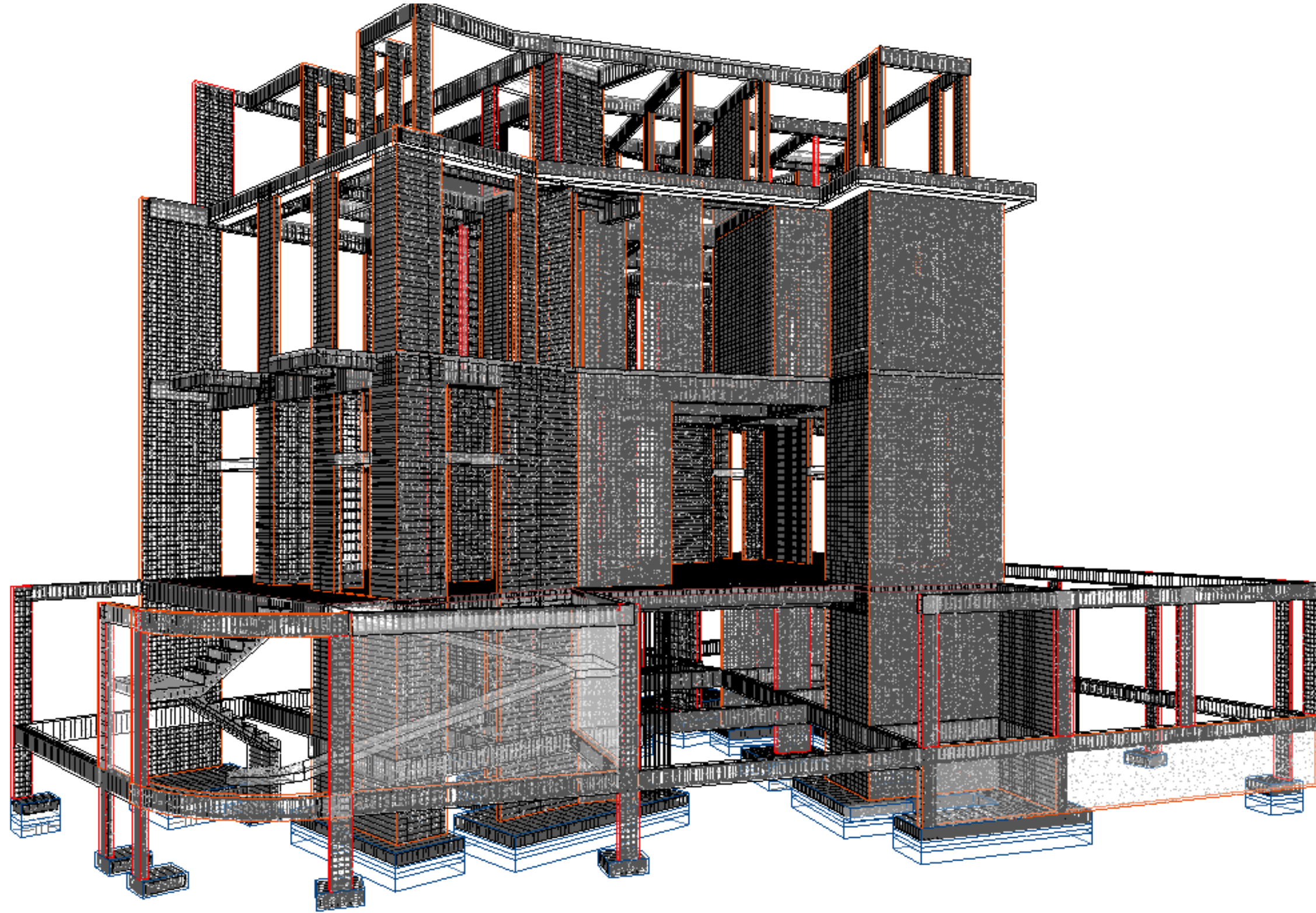
Gambar 2 Dimensi



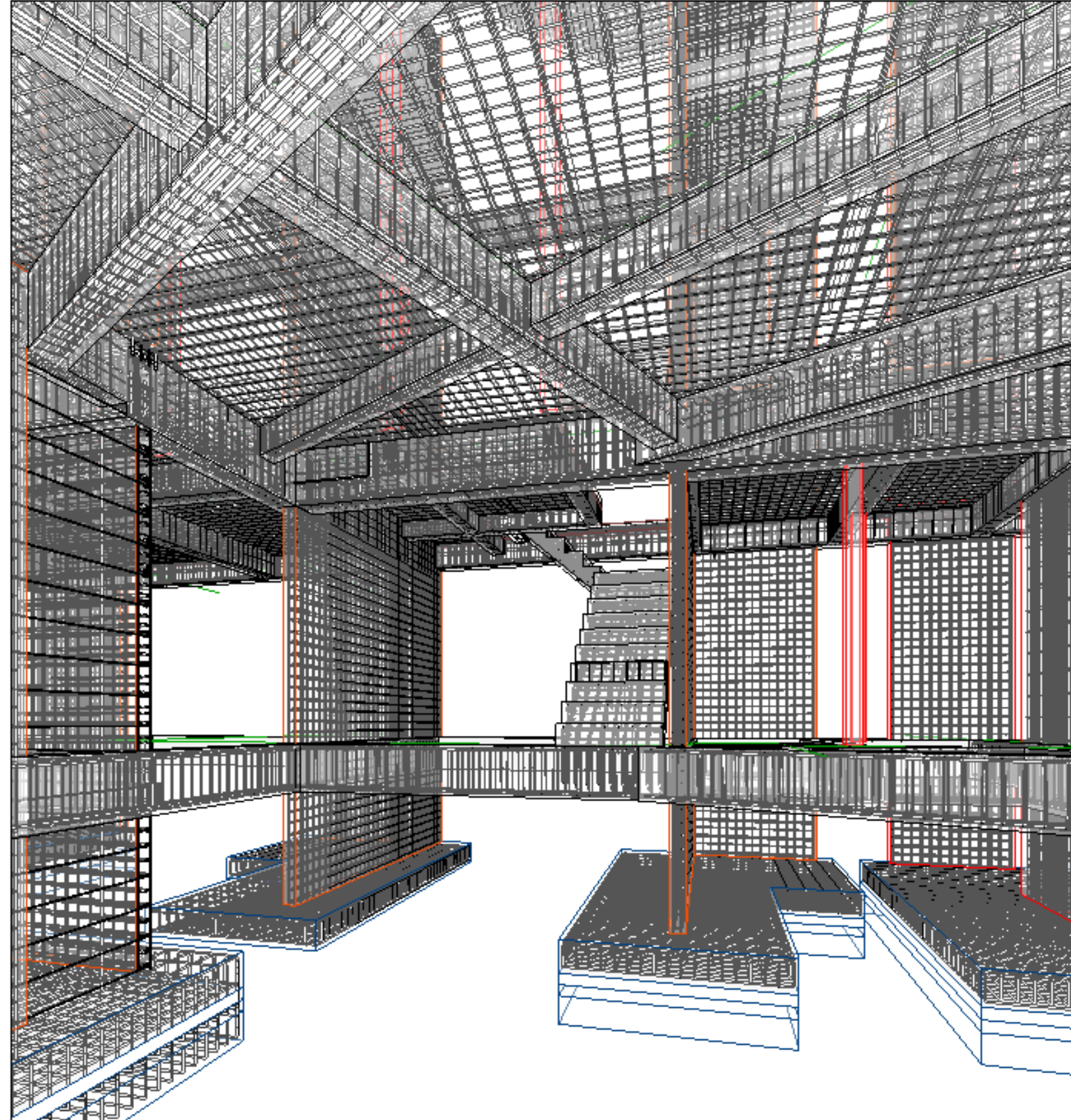
Contoh 3D Modeling Struktur



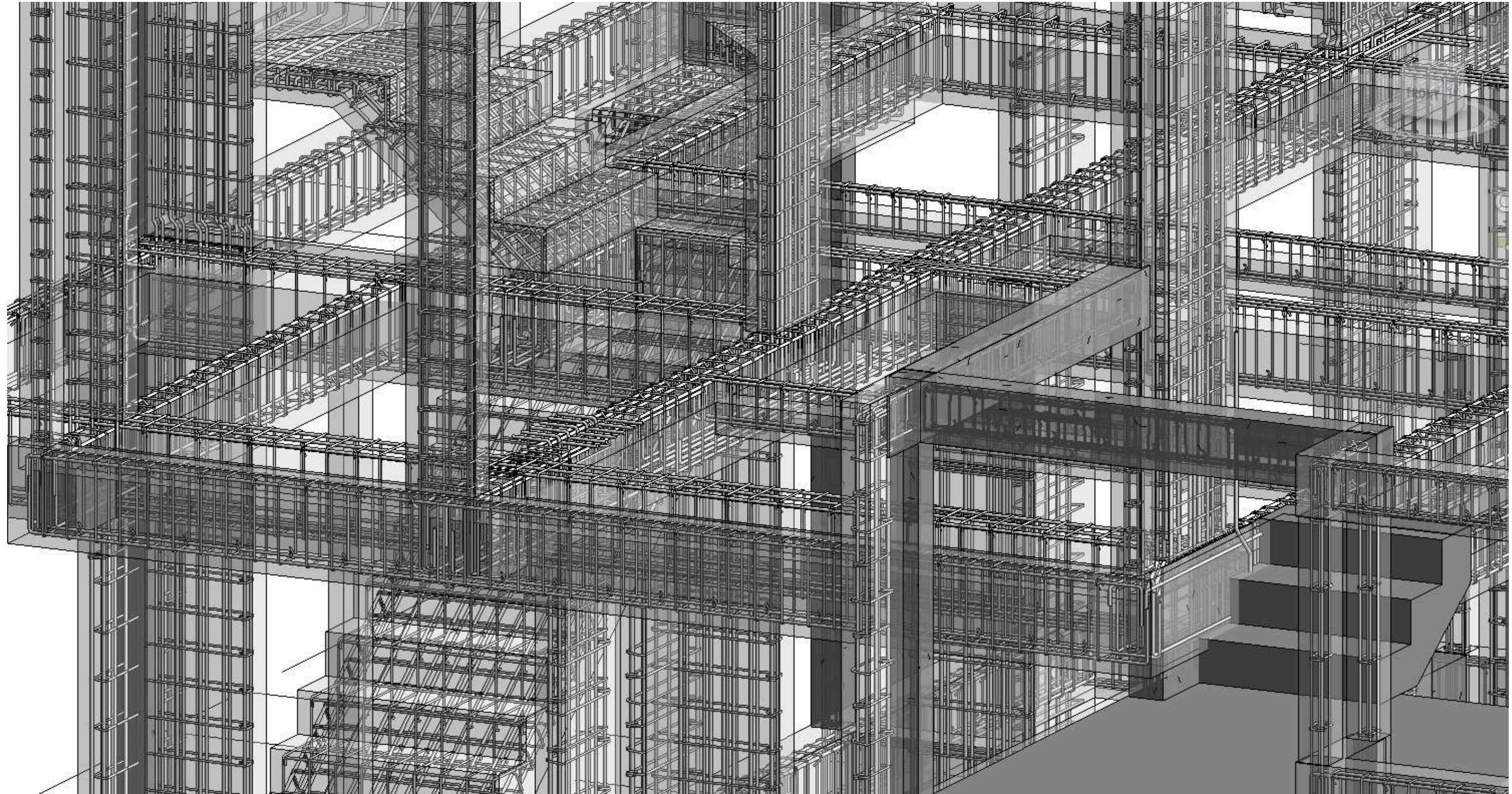
Contoh 3D Modeling Struktur



Contoh 3D Modeling Struktur



Contoh 3D Modeling Struktur

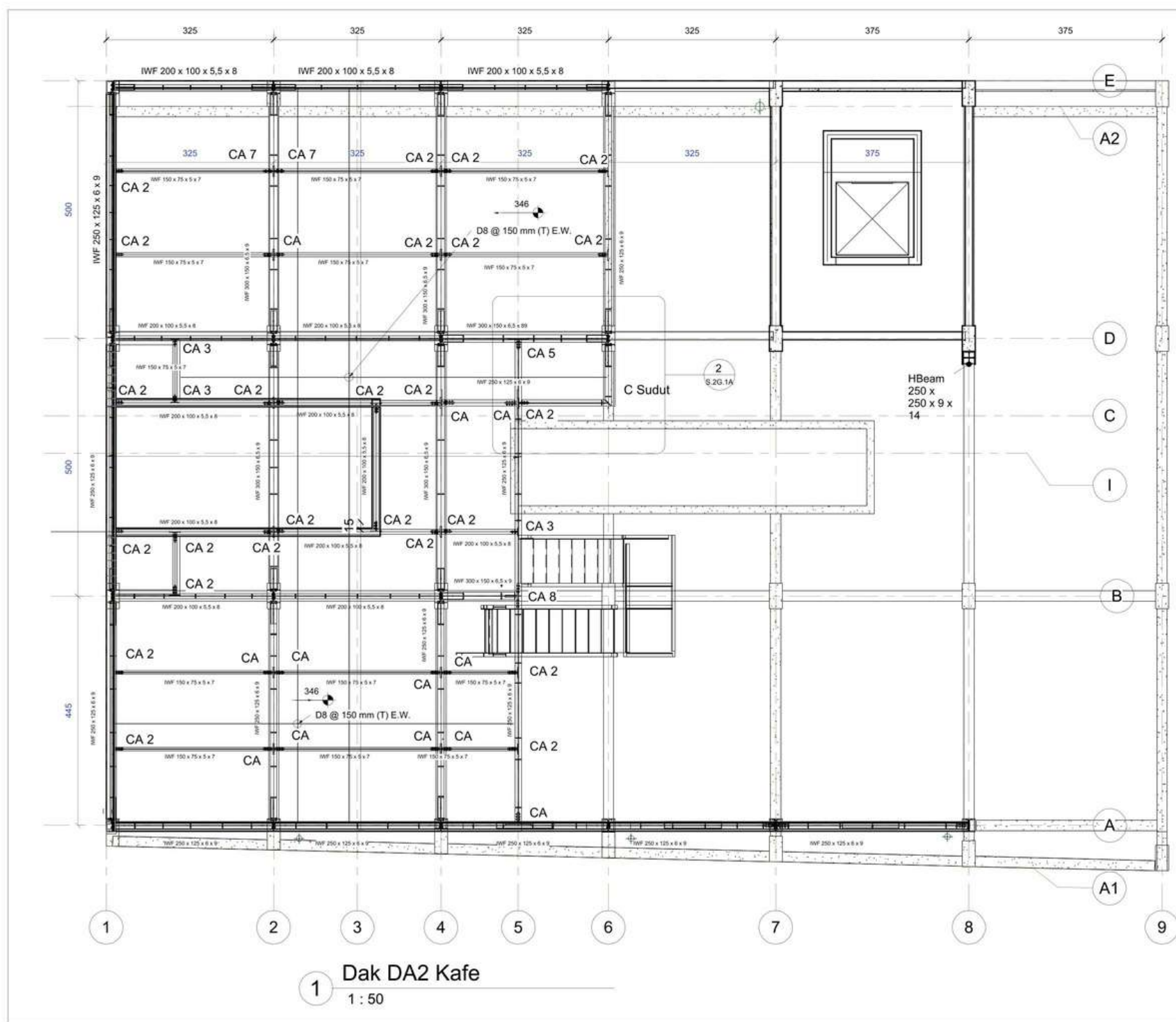


Contoh 3D Modeling Struktur



Contoh 3D Modeling Struktur





1 Dak DA2 Kafe
1 : 50

KEY PLAN

ARAH Y

ARAH X

NOTES

No.	Description	Date

PROJECT

KAFE RUMAH KOST
PULO ASEM - JAKARTA TIMUR

CLIENT

MRS. INTAN NURCAHYA

INTERIOR DESIGNER

ARCHITECTURE DESIGNER

STRUCTURE ENGINEERING

IR. RUDI PURWONO. MT

CODE

SUITABILITY DESCRIPTION

STATUS

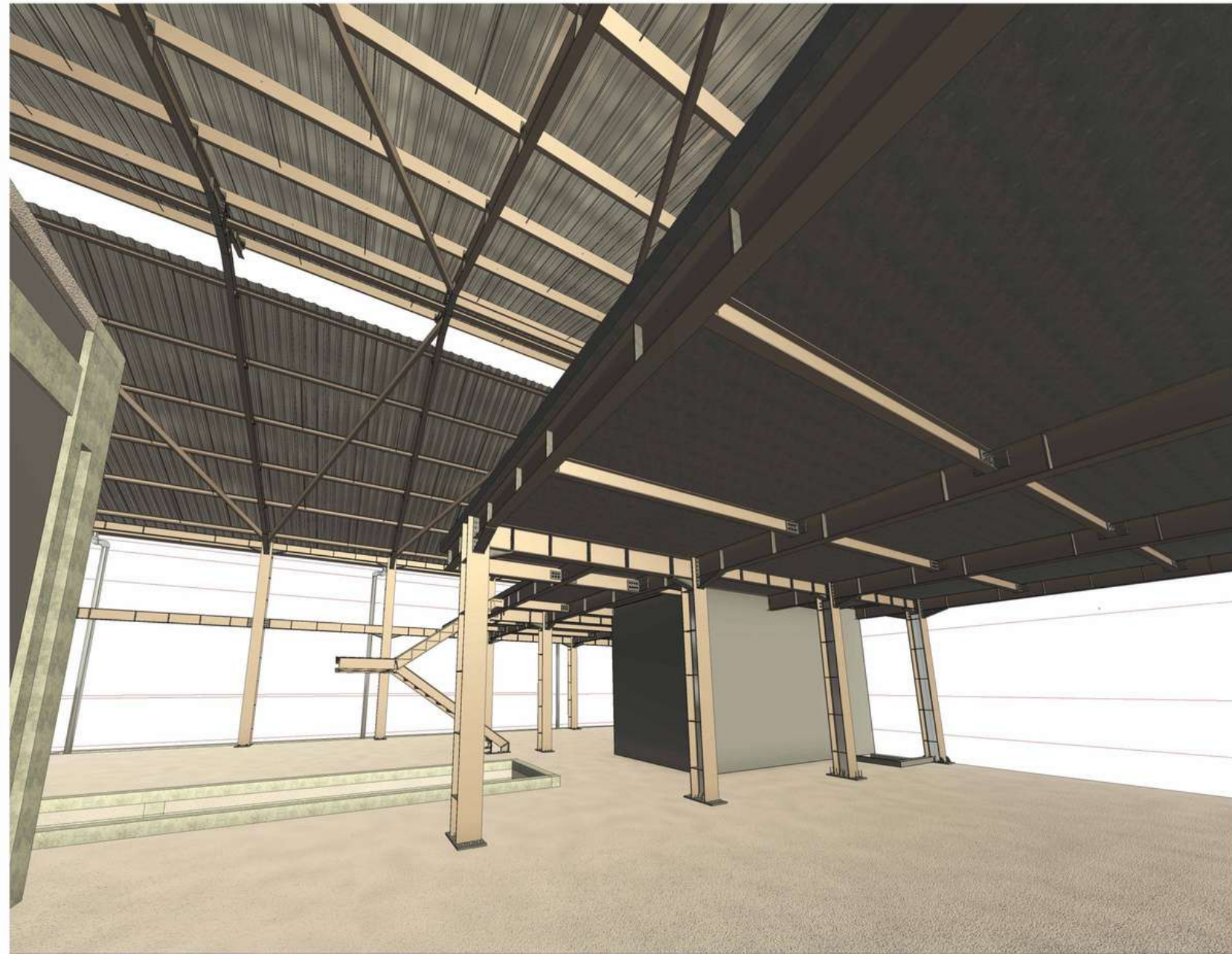
PURPOSE OF ISSUE

DRAWING TITLE

Denah Balok dengan Clip Ange (CA)

DRAWN BY Author	CHECKED BY Checker	DATE Issue Date
SCALE (@A2) 1 : 50	PROJECT NUMBER	
DRAWING NUMBER S.2G.1.1	REV	

11/03/2023 19:56:24



1 3D View 4

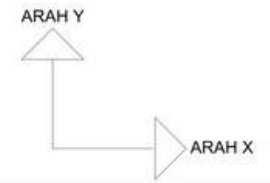
KEY PLAN		
NOTES		
PROJECT		
KAFE RUMAH KOST PULO ASEM - JAKARTA TIMUR		
CLIENT		
MRS. INTAN NURCAHYA		
INTERIOR DESIGNER		
ARCHITECTURE DESIGNER		
STRUCTURE ENGINEERING		
IR. RUDI PURWONO. MT		
CODE	SUITABILITY DESCRIPTION	
STATUS	PURPOSE OF ISSUE	
DRAWING TITLE		
3D STRUKTUR 3		
DRAWN BY Author	CHECKED BY Checker	DATE Issue Date
SCALE (@A2)	PROJECT NUMBER Project Number	
DRAWING NUMBER S.9	REV	

11/03/2023 20:15:54



1 3D View 9

KEY PLAN



NOTES

No.	Description	Date

PROJECT

KAFE RUMAH KOST
PULO ASEM - JAKARTA TIMUR

CLIENT

MRS. INTAN NURCAHYA

INTERIOR DESIGNER

ARSITECHTURE DESIGNER

STRUCTURE ENGINEERING

IR. RUDI PURWONO. MT

CODE SUITABILITY DESCRIPTION

STATUS PURPOSE OF ISSUE

DRAWING TITLE

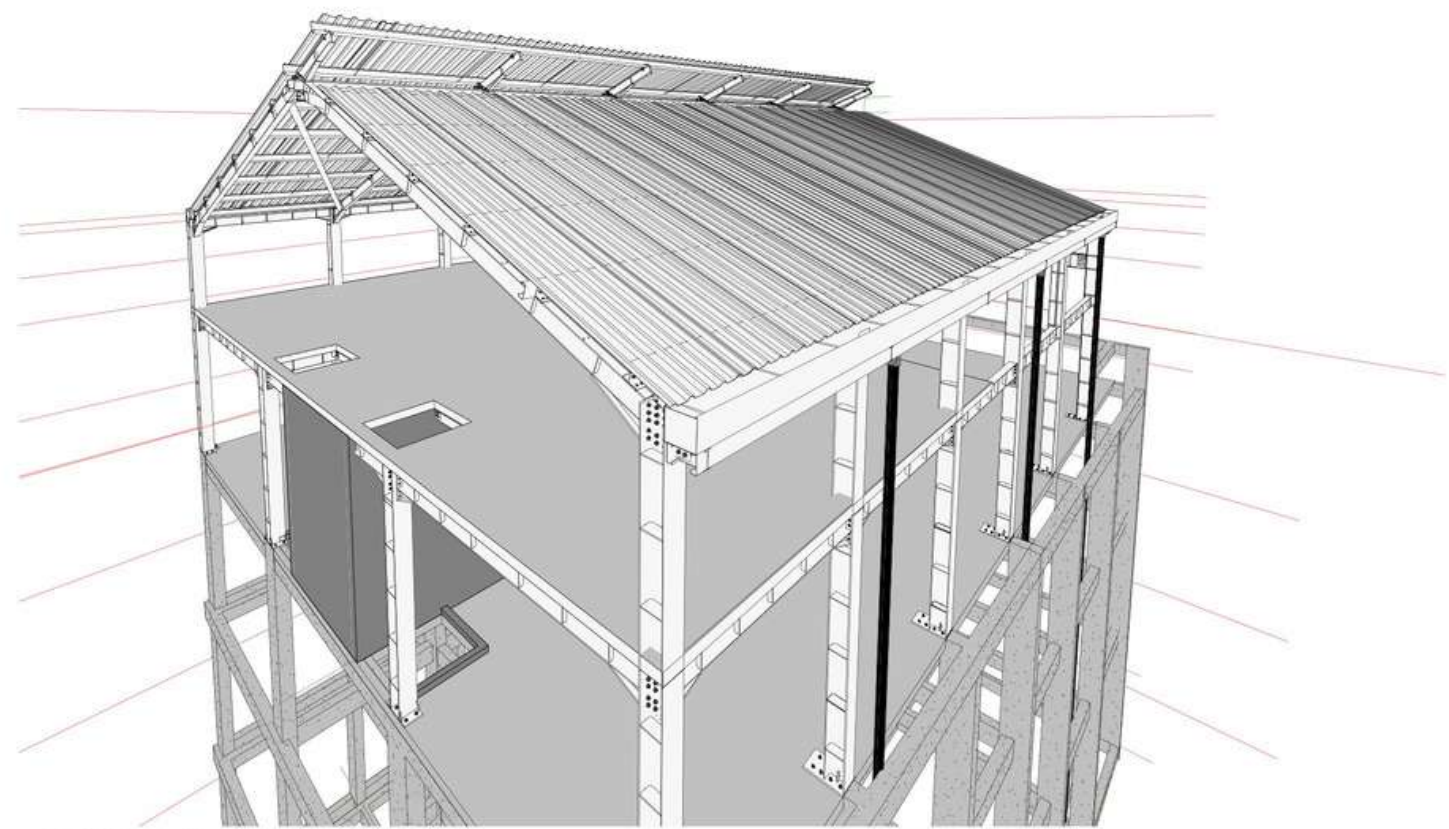
3D STRUKTUR 7

DRAWN BY Author CHECKED BY Checker DATE Issue Date

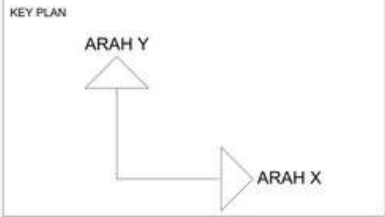
SCALE (@A2) PROJECT NUMBER Project Number

DRAWING NUMBER S.13 REV

11/03/2023 20:18:00



1 3D View 11



NOTES

No.	Description	Date

PROJECT
**KAFE RUMAH KOST
 PULO ASEM - JAKARTA TIMUR**

CLIENT
MRS. INTAN NURCAHYA

INTERIOR DESIGNER

ARSITECHTURE DESIGNER

STRUCTURE ENGINEERING
IR. RUDI PURWONO. MT

CODE	SUITABILITY DESCRIPTION
------	-------------------------

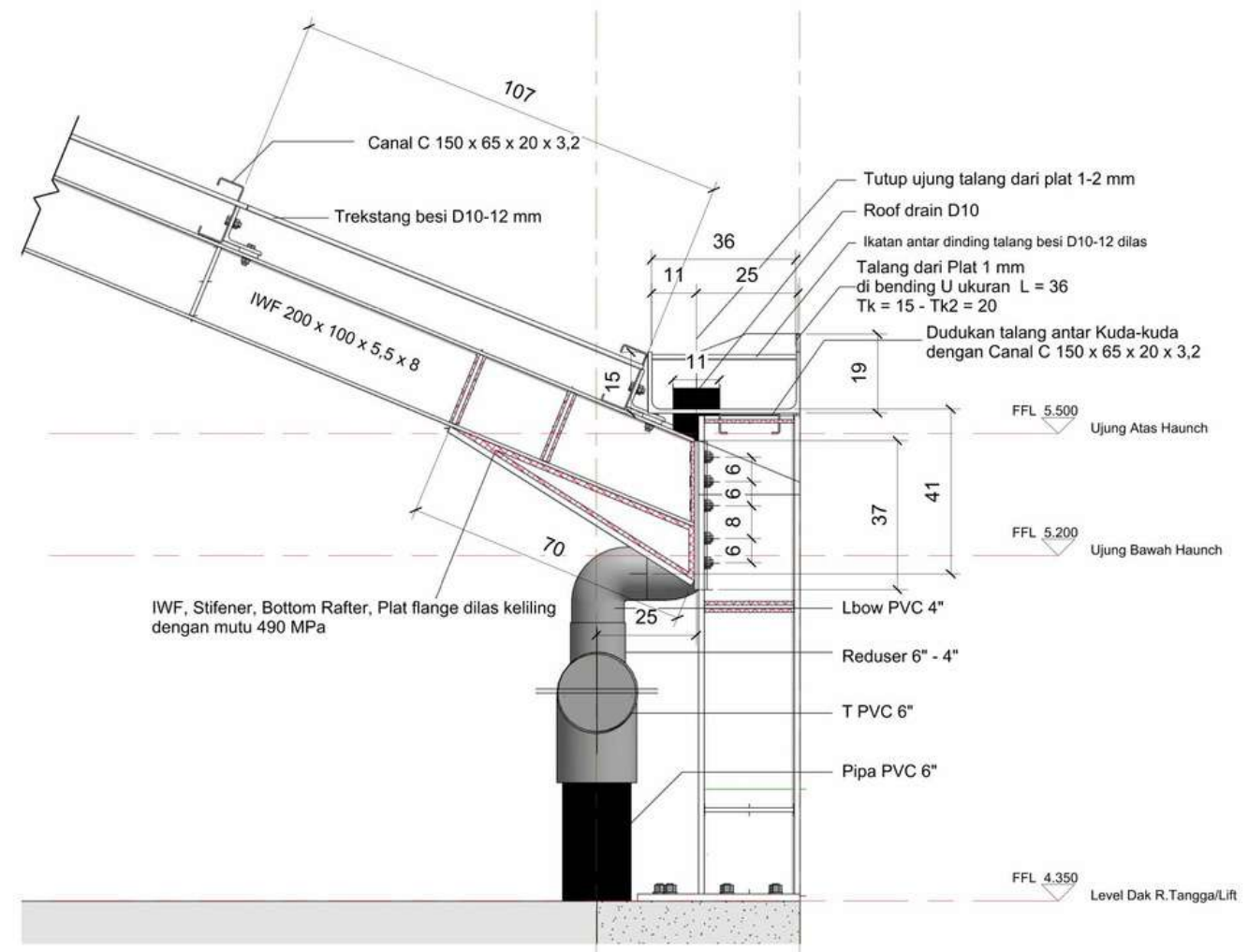
STATUS	PURPOSE OF ISSUE
--------	------------------

DRAWING TITLE
3D STRUKTUR 8

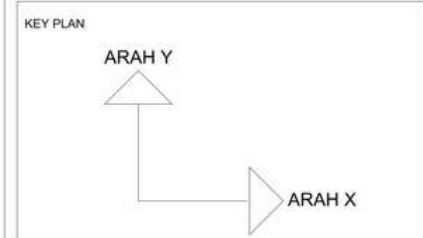
DRAWN BY Author	CHECKED BY Checker	DATE Issue Date
SCALE (@A2)	PROJECT NUMBER Project Number	
DRAWING NUMBER S.14	REV	

12/03/2023 08:39:15





1 Detail Haunc Kanan A2 E
1 : 10



NOTES

No.	Description	Date

PROJECT
KAFE RUMAH KOST
PULO ASEM - JAKARTA TIMUR

CLIENT
MRS. INTAN NURCAHYA

INTERIOR DESIGNER

ARSITECHTURE DESIGNER

STRUCTURE ENGINEERING
IR. RUDI PURWONO. MT

CODE SUITABILITY DESCRIPTION

STATUS PURPOSE OF ISSUE

DRAWING TITLE
Detil Haunch Kuda-Kuda Sisi Kanan

DRAWN BY Author	CHECKED BY Checker	DATE Issue Date
SCALE (@A2) 1 : 10	PROJECT NUMBER Project Number	
DRAWING NUMBER S.5C	REV	

12/03/2023 08:14:53

KESIMPULAN

Kegunaan dari Pemodelan Inforfasi Banunan:

- 1. Memberikan gambaran menyeluruh perencanaan, perancangan, pelaksanaan, risiko, dan sampai pada tahap operasional dan perawatan**
- 2. Memberikan informasi yang jelas mengenai permasalahan yang mungkin timbul sehingga dapat diantisipasi seawal mungkin**
- 3. Memberikan informasi yang jelas kepada semua yang terlibat dalam proses pembangunan**

Penerapkan PEMODELAN INFORMASI BANGUNAN (BIM) untuk pengembangan Mahasiswa ISTN

Yang perlu ditingkatkan dan diperbaiki:

Dari segi sumber daya manusia:

- 1. Pola pikir dalam melihat perspektif bangunan secara menyeluruh (baik Arsitektur, Sipil, Mesin, Elektro)**
- 2. Pengetahuan mengenai standarisasi**
- 3. Pengetahuan dan kekayaan koleksi mengenai material bangunan dan metodologi pelaksanaannya dalam segala hal**
- 4. Pengetahuan dan skill penggunaan *software* perlu ditingkatkan**

Dari segi sarana dan prasarana:

- 1. Perlu adanya laboratorium untuk Pemodelan Informasi Bangunan**
- 2. Perlu perangkat keras yang mumpuni/*high end***
- 3. Perlu *software* yang resmi**





**MERDEKA
BELAJAR**



Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JL. MOH. KAHFI II, BUMI SRENGSENG INDAH, JAGAKARSA - JAKARTA SELATAN 12840 TLP. 021-7270090

Sertifikat

NO : 8/03.1-J/X/2023

Diberikan Kepada:

Ir. Rudi Purwono, MT

Sebagai
PEMATERI

PELATIHAN BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) TINGKAT DASAR.

Diselenggarakan pada tanggal 20 Oktober 2023



Jakarta, 20 Oktober 2023
Kepala,
Ir. Syahril Taufik, MSc.Eng.,Ph.D