



MOBILE BOX (MOBOX)

Innovative construction method for IKN's needs





Ir. Arif Widayanto, ST., MT.

SERTIFIKASI

Ahli Utama Manajemen Proyek

Ahli Utama Teknik Bangunan

Ahli Utama Manajemen Konstruksi

GreenShip Profesional

RIWAYAT PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Sarjana Teknik Sipil (ST) | 2004

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

Magister Teknik Sipil (MT) | 2023

UNIVERSITAS DIPONEGORO

Program Profesi Insinyur (Ir.) | 2024

RIWAYAT PENGALAMAN

PT. ADHI KARYA (PERSERO), TBK.

Management Trainee | 2005

Project Engineering Manager | 2007 – 2010

Deputy Project Manager | 2010 – 2014

Project Manager | 2014 – 2022

PT. ADHI PERSADA GEDUNG

Manager Biro Pengembangan Bisnis | 2022 – Sekarang

OUTLINE



01

IKN needs



02

What is Mobox?



03

IKN Projects with
MOBOX



HPK BACKGROUND STORY

UU Nomor 3 Tahun 2022
Tentang Ibu Kota Negara

Perpres Nomor 17 Tahun 2022
Program Prioritas Nasional

Perpres Nomor 63 Tahun 2022
Tentang Perincian Rencana
Induk Ibu Kota Nusantara

Pada Tahun 2022 direncanakan dimulainya pelaksanaan 76 paket pembangunan Infrastruktur di IKN oleh Kementerian PUPR dengan total pagu Rp. 21,7 Triliun. Pembangunan Infrastruktur ini akan memicu mobilisasi tenaga kerja konstruksi (TKK) yang masif.

Tindak Lanjut atas Arahan Bapak Presiden RI

Perlu membangun Hunian Pekerja Konstruksi yang terpisah dari lokasi proyek pembangunan dan direncanakan berdasarkan standard SNI dan kualitas konstruksi yang memenuhi syarat melalui pemilihan teknologi yang tepat, konstruksi yang handal, dan waktu pengerjaan yang cepat dengan target harus sudah dapat dimanfaatkan paling lambat Maret 2023, dimana proses konstruksi infrastruktur akan dimulai;

“

Pelaksanaan pembangunan harus menghindari terjadinya kekumuhan baru di lokasi IKN

Arahan Bapak Presiden RI pada Rapat Kabinet Terbatas (Ratas) tanggal 10 Maret 2022,



Mencegah terjadinya
kekumuhan



Mobilisasi pekerja
secara masif



Pembangunan
secara cepat



Optimalisasi
Anggaran

URGENSI

WHAT IS ESSENTIAL FOR IKN'S CONSTRUCTION?

KONDISI

Pembangunan Cepat



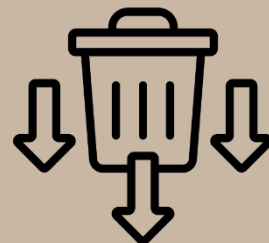
Keterbatasan Material



**Memerlukan
kualitas tinggi**



Minim waste



SOLUSI

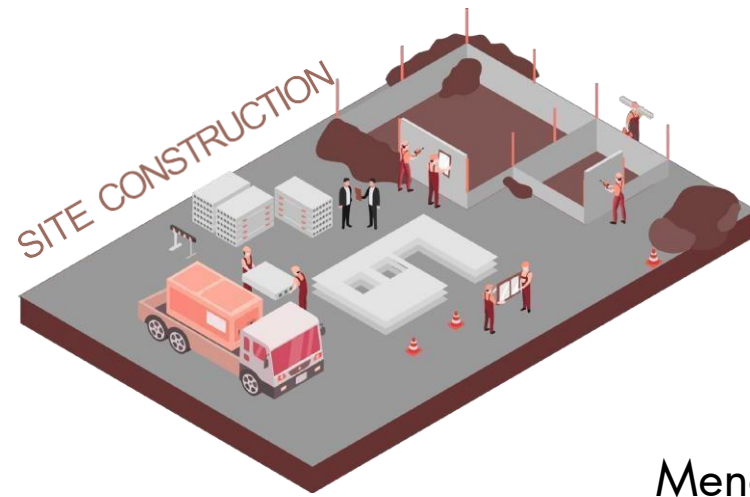
Metode pembangunan yang dapat dilakukan dalam waktu singkat, tanpa mengurangi kualitas bangunan

Menggunakan bangunan dengan material pre - fabrikasi dengan metode pemasangan yang mudah, langsung pada lapangan pekerjaan

Produk elemen bangunan diproduksi dan diinstall dengan kualitas terstandard dan teruji

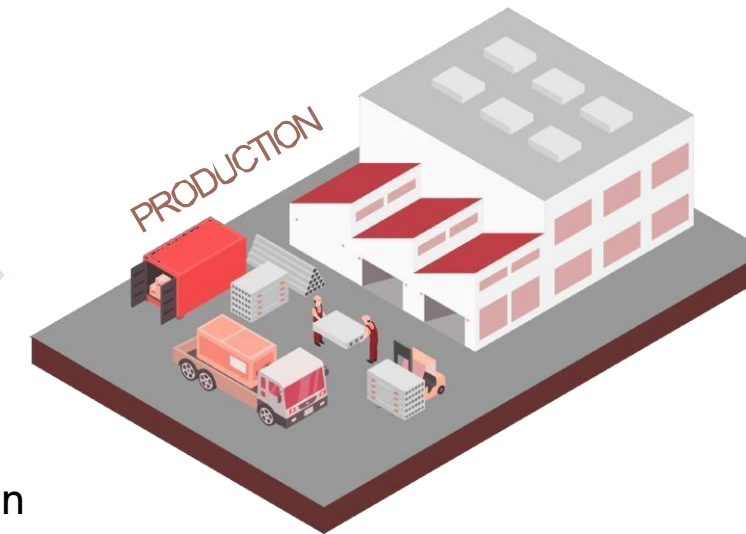
Material sisa terkontrol karena pengukuran modul yang berulang

WHY MODULAR?



SHIFTING PARADIGM

Mengubah pola konstruksi dari seluruhnya dilakukan di lapangan menjadi prefabrikasi



MINI SKY CITY, CHANGSHA, CHINA

57 lantai dalam 19 hari di lapangan
Produksi komponen bangunan selama 4-5 bulan

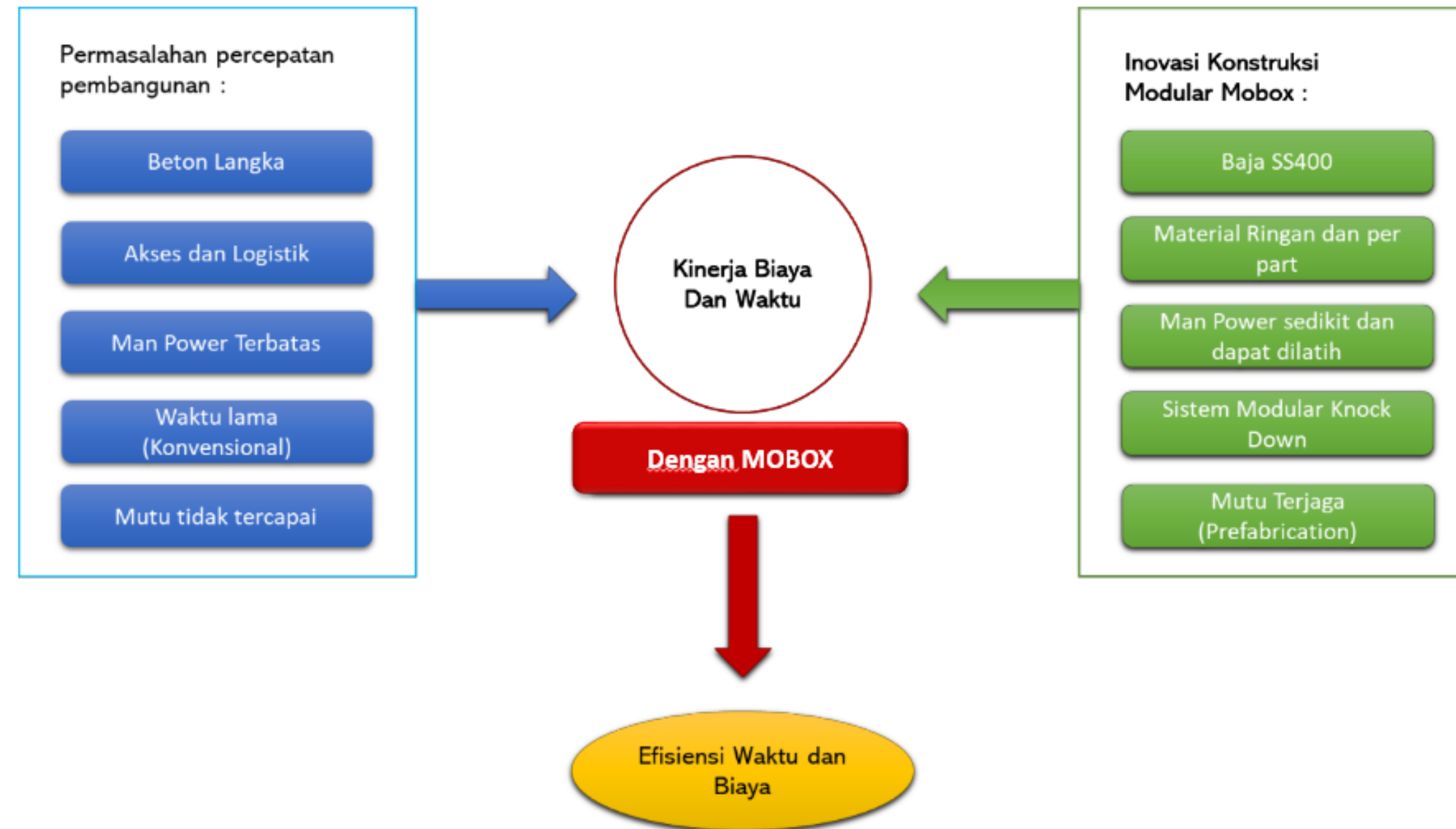


93%
prefabrikasi

T30 HOTEL TOWER AND ARK HOTEL, CHINA

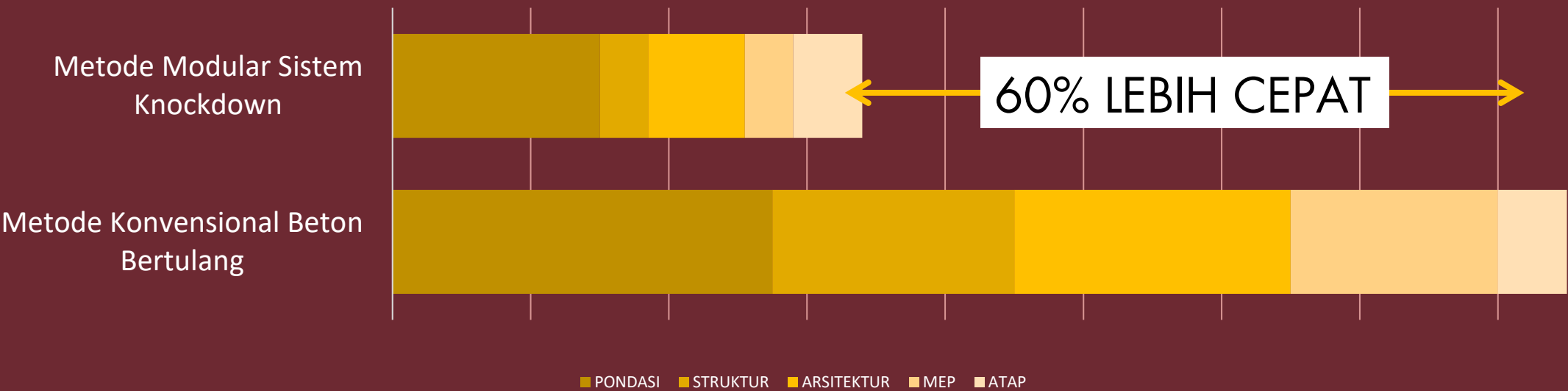
30 lantai dalam 15 hari di lapangan
Produksi komponen bangunan selama 45 hari

WHAT WE PROPOSE IN IKN



MOBOX COMPARED TO CONVENTIONAL

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK

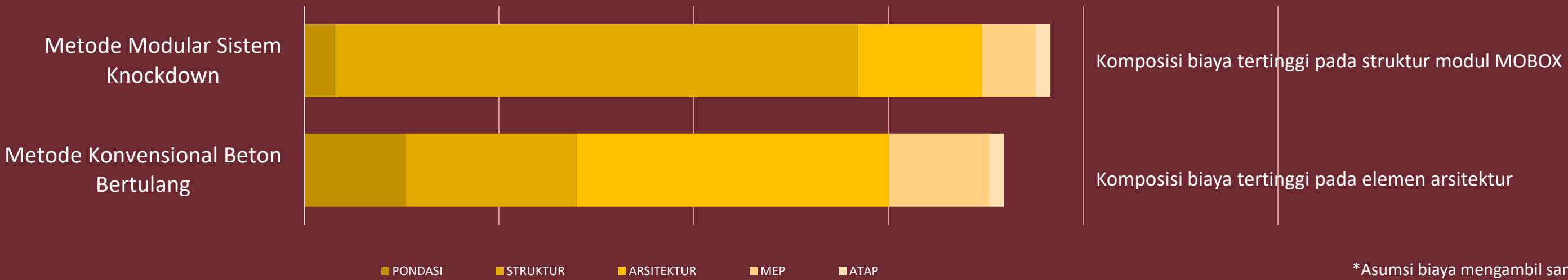


*Asumsi waktu dipengaruhi oleh kondisi ready stock produk

JUMLAH PEKERJA



BIAYA



*Asumsi biaya mengambil sampel penawaran harga di lingkungan IKN

WHAT IS MOBOX?



INOVASI MODULAR OLEH ADHI KARYA

Mobile Box (MOBOX) merupakan inovasi baru PT Adhi Karya dalam dunia konstruksi berbentuk modular. Dengan slogan plug and play, MOBOX menggunakan system knock down untuk memberikan efisiensi dalam proses konstruksi.



TERCATAT HAK CIPTA DAN TELAH MELALUI UJI GEMPA

MOBOX Plug and Play sudah tercatat hak ciptanya di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia pada tanggal 20 Juni 2022. MOBOX menjamin keamanan penggunaanya dengan mampu melalui uji gempa di Puslitbang PUPR Cileunyi dengan defleksi setara gempa 9 SR dan tidak mengalami kerusakan.



DIAKUI OLEH REKOR MURI

Pembangunan MOBOX sudah diakui oleh rekor muri dalam hal efisiensi waktu dan tenaga kerja di berbagai kondisi proyek



DINAMIS, ADAPTIF, EFISIEN, RAMAH LINGKUNGAN

MOBOX cocok diperuntukan bagi banyak tipe bangunan seperti temporary facilities, hunian camp pekerja, dengan desain yang dinamis, adaptif, efisien, ramah lingkungan, dan lebih sedikit tenaga kerja di tempat.

MOBOX'S KEY FEATURES



HIGH MOBILITY & EASY TO MOVE

- Dapat dibangun tanpa menggunakan alat berat sehingga mudah dipindahkan.



SUSTAINABLE BUILDING

- Teknologi Modular memudahkan pengguna untuk bongkar pasang sehingga dapat digunakan untuk peruntukan lain.
- Emisi Carbon yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan konvensional.



HIGH QUALITY MODULAR

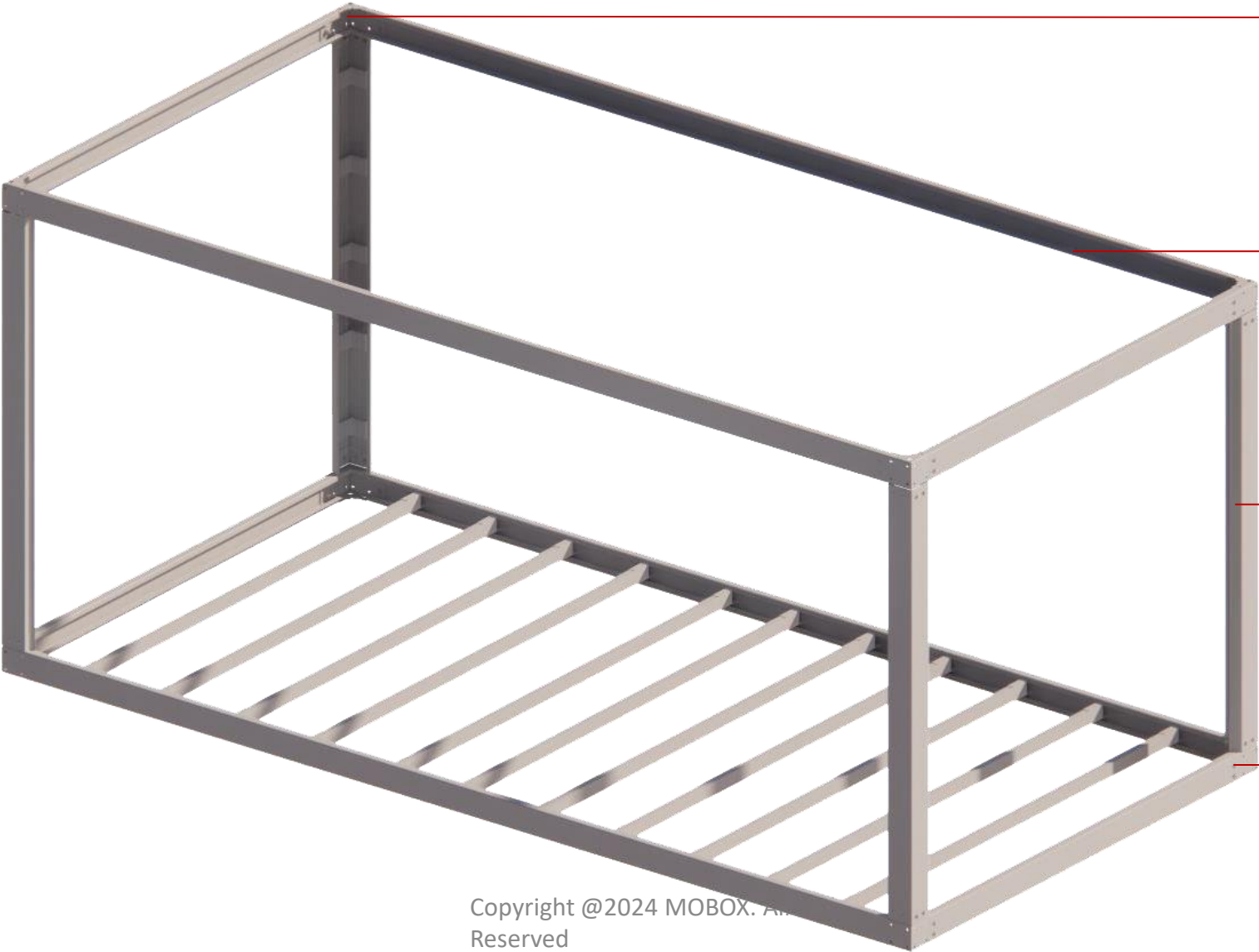
- Modul diproduksi dengan teknologi yang presisi. Modul dikemas dengan sistem bongkar pasang. Pekerjaan dapat menghemat waktu 30%- 50% dari konstruksi konvensional.



CUSTOMIZED TO MEET YOUR NEEDS

- Desain bangunan modular dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

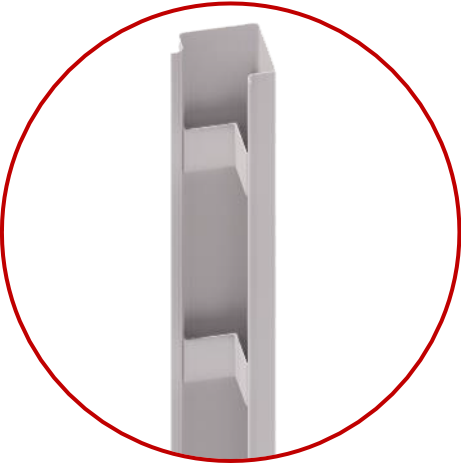
STRUCTURE



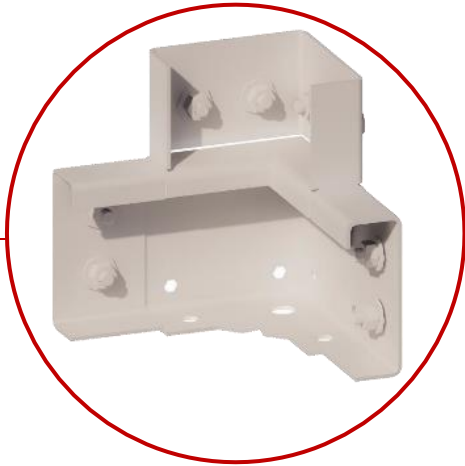
3 WAYS JOINT



BEAM



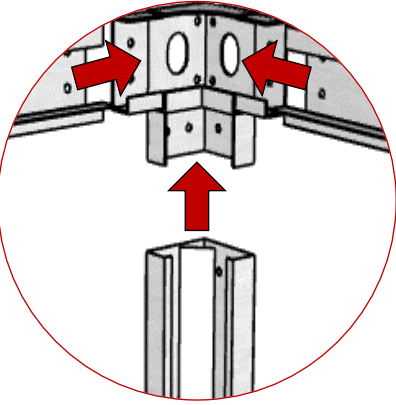
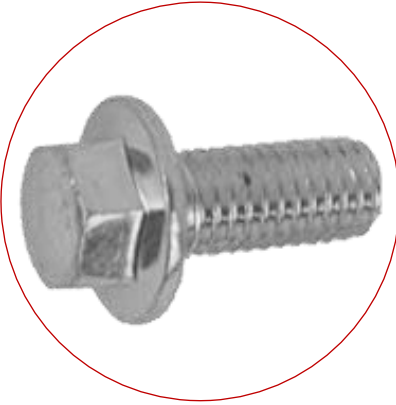
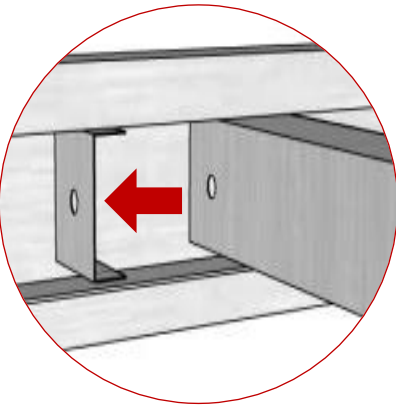
COLUMN



3 WAYS JOINT

- ❑ HANDLING DAPAT DILAKUKAN MANUAL TANPA ALAT BERAT
- ❑ DAPAT DIGUNAKAN SAMPAI 4 LANTAI
- ❑ GARANSI PEMASANGAN MULAI DARI 90 HARI

Copyright @2024 MOBOX. All Rights Reserved



SISTEM SAMBUNGAN MENGGUNAKAN BAUT

ITEM	CAPACITY
Bobot	500 kg
Max Storey	3
Floor Live Load	200 kg/m2
Roof Live Load	100 kg/m2
Wind Load	35 kg/m2
Life Product	20 tahun
Tahanan Terhadap Api	Kelas A1

TYPE MOBOX



MOBOX 6 x 6



MOBOX 3 x 6

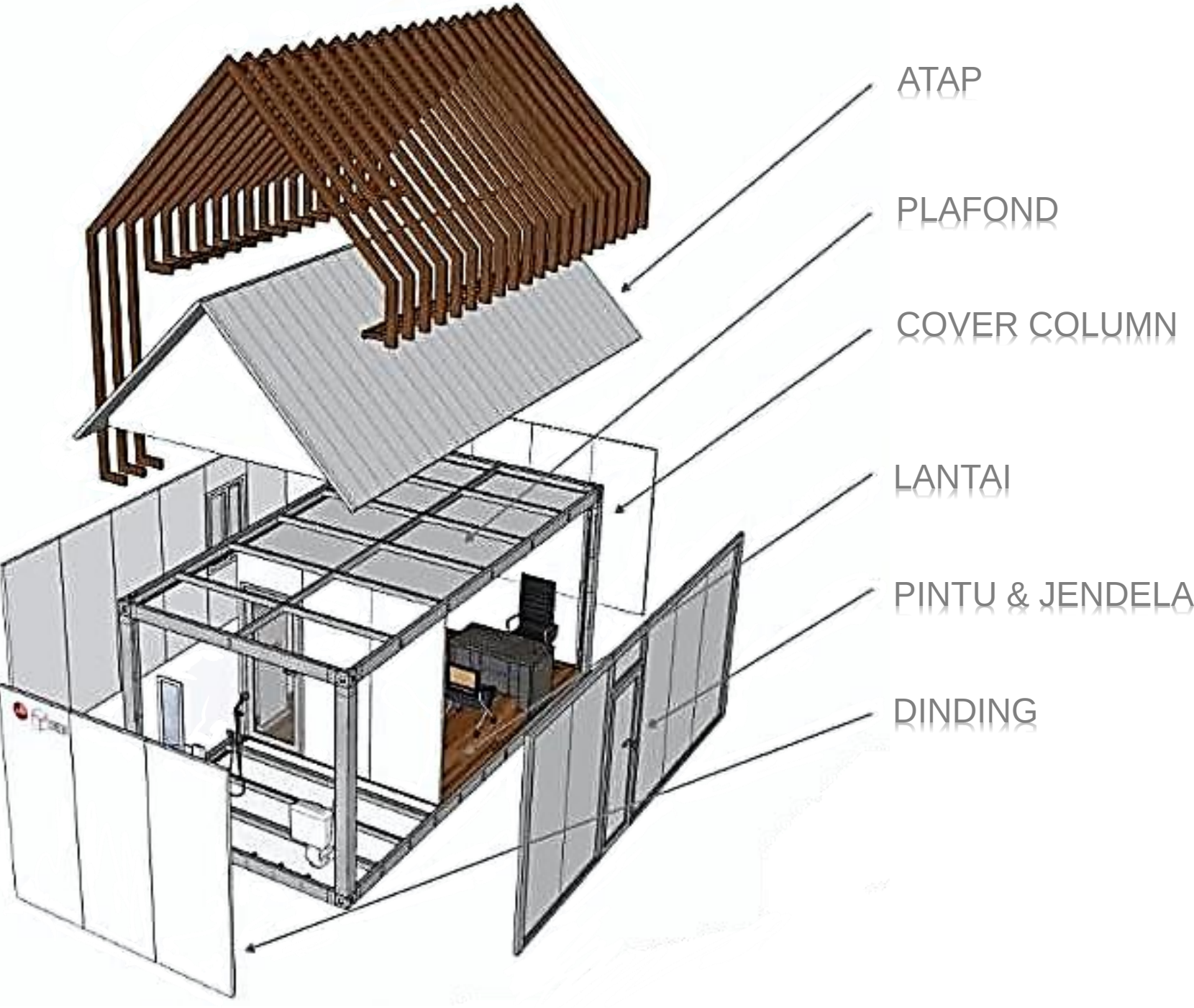


MOBOX 3 x 3



ARCHITECTURE

MOBOX PREFERRED MATERIAL

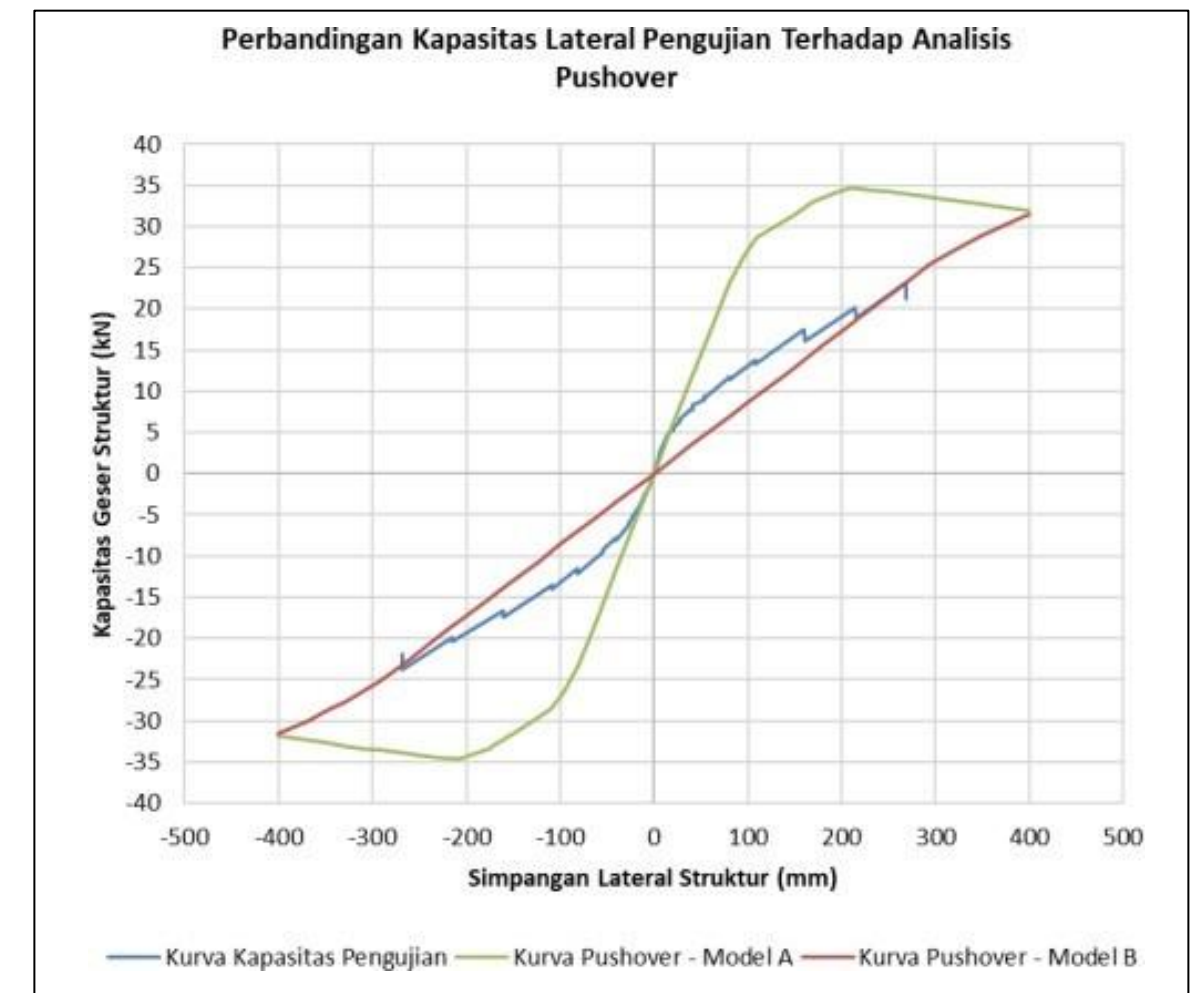
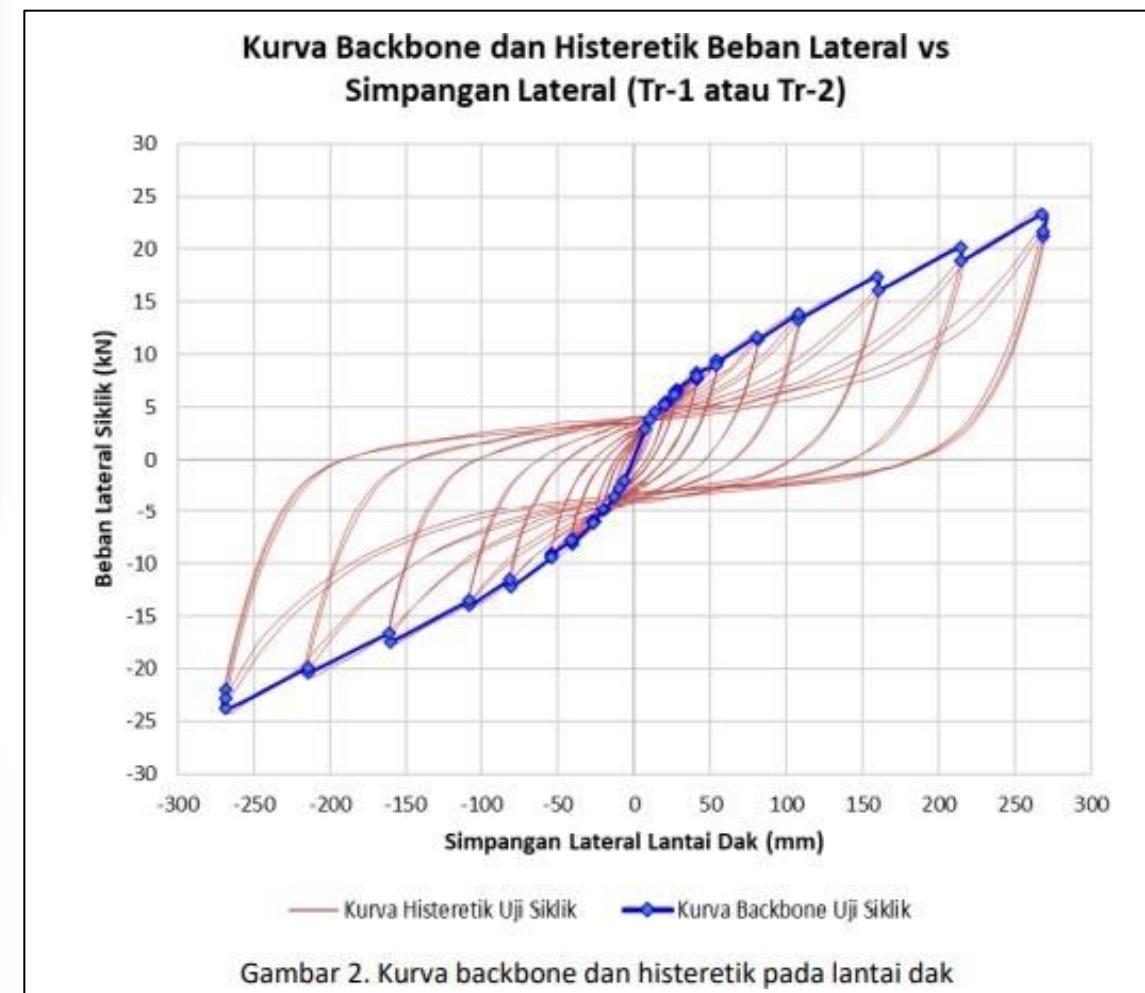


ATAP	PLAFOND	COVER COLUMN
- Baja Ringan c75 - Hollow Galvanis - Spandek TCT 0.35 mm - Insulasi Aluminium 3 mm	- PVC Plafond 8 mm - - Expose Rangka	PVC Plafond 8 mm
LANTAI	PINTU & JENDELA	DINDING
- GRC Super Panel 15 mm - Vinyl Roll 1.5 mm - - Cat Finish Epoxy GRC	3" Aluminium Frame 1mm - Clear Glass 5mm - - UPVC Frame	- EPS Sandwich Panel 5cm - - Kalsiboard dan frame

UJI GEMPA



📍 Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman, Cileunyi, Bandung



- ❑ Pengujian dilakukan untuk defleksi 4% (22,4 cm) atau setara dengan gempa 9 SR (skala richter)
- ❑ Dengan defleksi yang diberikan, MOBOX dapat bertahan tanpa adanya kerusakan, dengan beban 2,08 ton

EFISIENSI EMISI KARBON

PROSES	EMBODIED CARBON PADA MOBOX (kgCO ₂)	EMBODIED CARBON PADA BETON KONVENSIONAL (kgCO ₂)
Produksi Raw Material	1.194,72	2.906,27
Transportasi Menuju Batching Plant	-	2.117,42
Transportasi Menuju Pabrik	233,44	233,44
Proses Mixing	-	87,63
Proses Pembentukan Profil	681,2	-
Transportasi Menuju Site	5.430,18	5.950,34
Pelaksanaan di Lapangan	-	7.07
TOTAL	7539.54125	11.302,18
SELISIH		3.762,64

Jika Mobox digunakan kembali, maka embodied carbon pada proses Produksi Material dan Proses Pembentukan Profil dapat dihilangkan.



Efisiensi Karbon
2022-2023

10.568,30
TonCO2eq

*Simulasi perhitungan internal

PENGHARGAAN

KATEGORI MURI

1. Pembangunan Kantor Sistem Modular Box Tanpa Menggunakan Alat Berat
2. Pembangunan Hunian Pekerja Konstruksi Tercepat Hingga Topping Off
3. Pembangunan Hunian Pekerja Konstruksi Siap Huni Tercepat
4. Pembangunan Pusat Pelatihan Pertama Dengan Sistem Modular Box

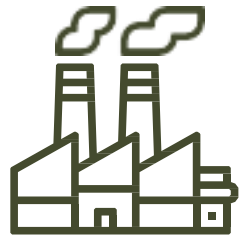
ANUGRAH TERBAIK UNTUK KATEGORI PRODUK & MODEL BISNIS,
OLEH IDX CHANNEL ANUGERAH INOVASI INDONESIA 2023



MOBOX IN IKN



IKN PROJECTS WORKFLOW



PRODUKSI

100% produksi material dilakukan di Pulau Jawa



PROSES PENGIRIMAN

Material dibawa dari workshop menuju pelabuhan



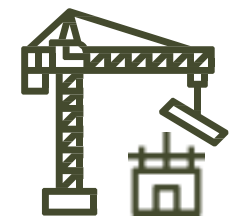
PENGIRIMAN

Melalui jalur laut (Pelabuhan Tanjung Perak & Tanjung Priok)



MOBILISASI KE LOKASI

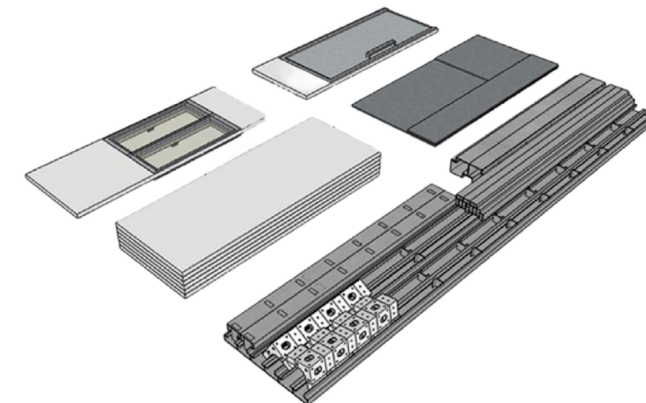
Via Jalur darat dari Balikpapan ke Lokasi pekerjaan IKN



INSTALASI

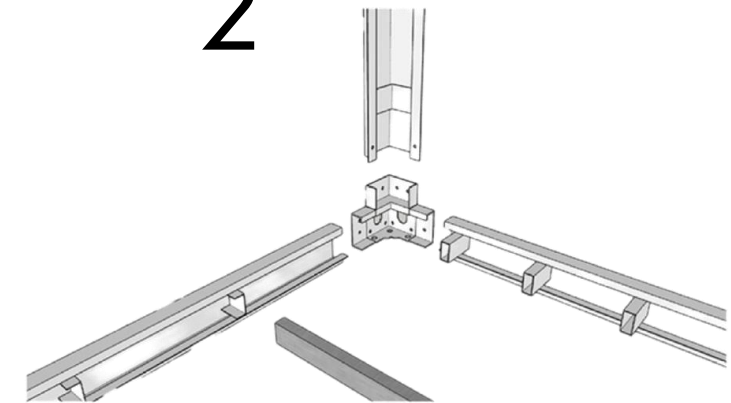
Perakitan 100% dilakukan di area lokasi

1



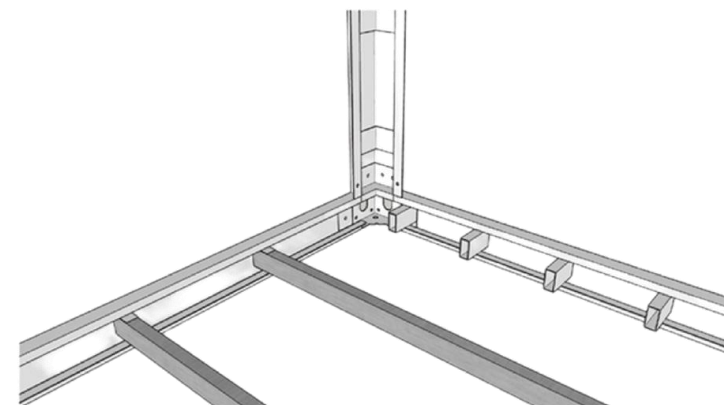
MOBOX
Arrangement

2



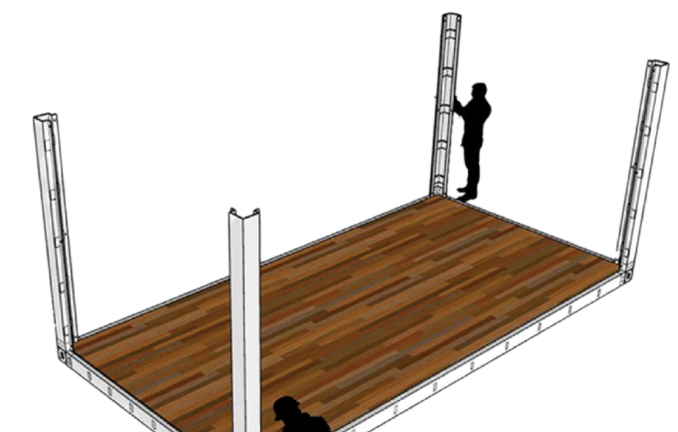
MOBOX
Junction

3



MOBOX Joining

4



MOBOX
Installation



Total Populasi Penghuni Persil 3 adalah 2.656 Orang

TOWER EKSEKUTIF (1 UNIT)
Kapasitas Penghuni :
- 2 orang Perkamar
- 32 Kamar Perlantai
- 128 Kamar Pertower
- 256 Orang Pertower
- Total 1 Tower
- Total Penghuni **256 Orang**

TOWER TERAMPIL (5 UNIT)
Kapasitas Penghuni :
- 10 orang Perkamar
- 12 Kamar Perlantai
- 48 Kamar Pertower
- 480 Orang Pertower
- Total 5 Tower
- Total Penghuni **2.400 Orang**

MUSHOLLA (1 UNIT)

KANTIN (1 UNIT)

KLINIK (2 UNIT)

HUNIAN PEKERJA KONSTRUKSI TAHAP II

DATA PEKERJAAN

NAMA PEKERJAAN	PEMBANGUNAN GEDUNG HUNIAN PEKERJA KONSTRUKSI TAHAP 2 PAKET 1			
LOKASI PEKERJAAN	SEPAKU, PENAJAM PASER UTARA, KALIMANTAN TIMUR			
WAKTU PEKERJAAN (Kontrak Awal/ Addendum)	PELAKSANAAN	180 HARI KALENDER (6 BULAN)	P0	27 MEI 2024
	PEMELIHARAAN	180 HARI KALENDER (6 BULAN)	P1	22 NOVEMBER 2024
			P2	22 MEI 2025

PROGRESS IN 4 MONTHS : 93%



● ● ● Tower

● ● ● Fasilitas Sosial & Umum

HUNIAN PEKERJA KONSTRUKSI 2
IBU KOTA NEGARA



HUNIAN PEKERJA KONSTRUKSI 1 IBU KOTA NEGARA



1000 BOX



25.116



3 BULAN

MASJID HUNIAN PEKERJA
IBU KOTA NEGARA



TRAINING CENTRE PSSI

Dormitory 3

- Luas Bangunan : 1260 m2
- Elev. : +28.50 m
- Kapasitas : 15 Kamar Tidur (3 Suite, 10 Single, 2 Twin)
- Fasilitas : - Fitness Center
 - Kantin dan Dapur
 - Laundry
 - Kantor Pengelola
 - Mushola

Dormitory 4

- Luas Bangunan : 1260 m2
- Elev. : +26.10 m
- Kapasitas : 26 Kamar Tidur (Twin)
- Fasilitas : - R. Rapat Bersama
 - R. Fisioterapi
 - R. Entertainment

Lapangan F (Multifungsi)

Luas : 420 m2

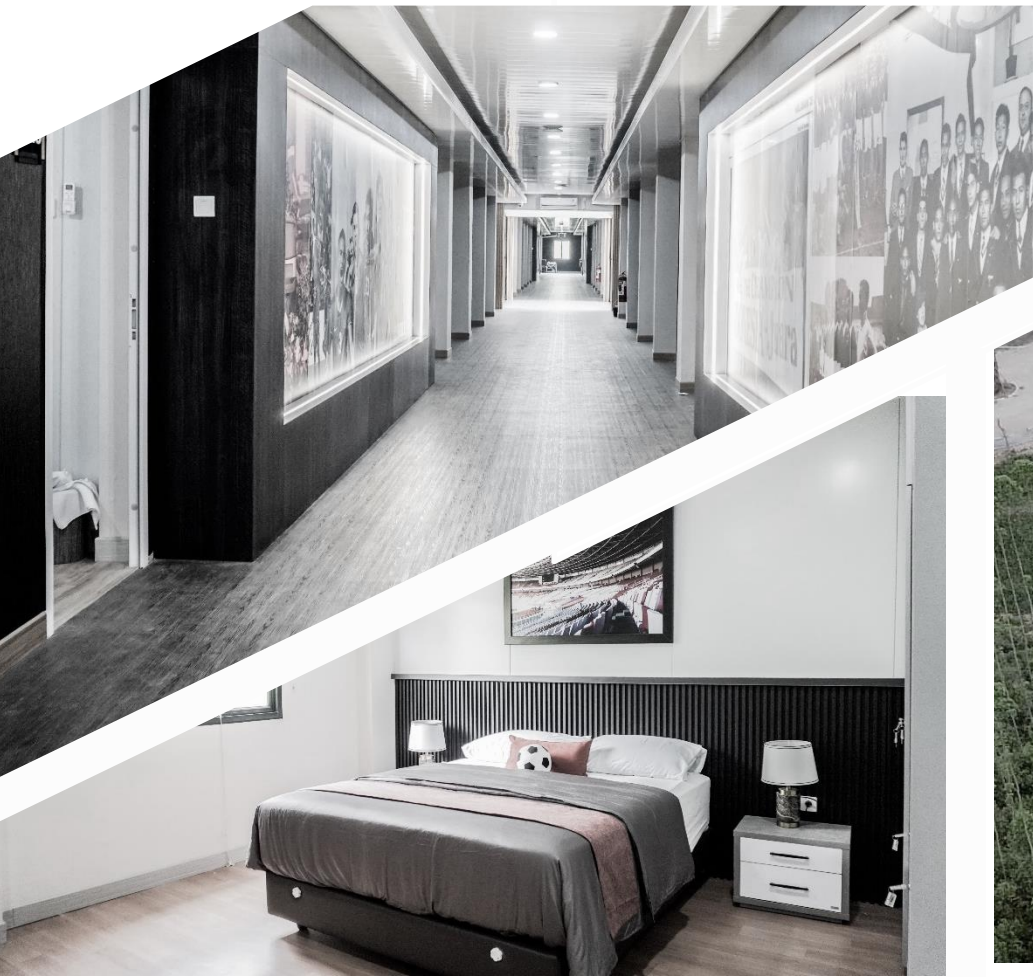
Penyiapan Lahan Lapangan O

Luas : 3840 m2

DATA UMUM PROYEK

Lokasi Proyek	Nusantara Ibu Kota Negara Indonesia (IKN) – Zona 1B, Penajam Paser Utara Kalimantan
Pemberi Tugas	Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, DIREKTORAT JENDERAL PERUMAHAN
Sumber Dana	DIPA Satuan Kerja Penyediaan Perumahan Ibu Kota Negara (IKN) Nusantara, Tahun Anggaran 2024
Durasi Pelaksanaan	180 (seratus delapan puluh) hari kalender sejak SPMK: 27 Mei – 22 November 2024
Durasi Pemeliharaan	180 (seratus delapan puluh) hari kalender : 23 November 2024 – 27 Mei 2025

TRAINING CENTER PSSI IBU KOTA NEGARA



PSSI



MOBOX

TERIMA KASIH

