

# Tugas Akhir

Analisa Perbandingan Metode *Bottom Up* dan Metode *Top Down* Pekerjaan *Basement* Gedung Parkir Apartemen *Skyland City Education Park* Jatinangor (Bandung) dari segi biaya dan waktu.



Oleh :  
Fitri Prawidiawati 3112106044

Dosen Pembimbing :  
Cahyono Bintang Nurcahyo., ST., MT.

# Latar Belakang

- € Proyek Gedung Parkir Apartemen *Skyland City Education Park* Jatinangor (Bandung) direncanakan 8 lantai.
- € Kondisi sekitar lokasi proyek merupakan daerah padat penduduk,
- € Pihak owner menginginkan waktu pelaksanaan cepat,
- € Perencanaan awal metode pelaksanaan adalah metode *bottom-up*,
- € Alternatif lain yaitu metode *top-down*, (pekerjaan *basement* yang bersamaan dengan pekerjaan struktur atas ) pelaksanaan menjadi lebih cepat.



# Rumusan Masalah

1. Berapa biaya yang diperlukan untuk masing-masing metode konstruksi *bottom-up* dan *top-down*?
2. Berapa waktu yang diperlukan untuk masing-masing metode konstruksi *bottom-up* dan *top-down*?

# Tujuan

1. Mengetahui perbandingan pelaksanaan teknis untuk masing-masing metode konstruksi *bottom-up* dan *top-down*
2. Mengetahui perbandingan biaya untuk masing-masing metode konstruksi *bottom-up* dan *top-down*
3. Mengetahui perbandingan waktu untuk masing-masing metode konstruksi *bottom-up* dan *top-down*



# Batasan Masalah

1. Pekerjaan yang ditinjau adalah pekerjaan struktur
2. Perencanaan struktur dengan diperoleh dari tugas akhir Jurusan Teknik Sipil yang berjudul Perencanaan *Basement* Gedung Parkir *Skyland City Education Park* Jatinangor (Bandung) oleh Rizky Harja Dwinata.

# Tinjauan Pustaka

Bahasan dalam tinjauan pustaka pada Tugas Akhir ini adalah:

## €Metode Konstruksi Basement

- Metode *Bottom Up*
- Metode *Top-Down*

## €Rencana Anggaran Biaya

Volume Pekerjaan  
Analisa Harga Satuan

## €Produktivitas

Alat Berat  
Tenaga Kerja

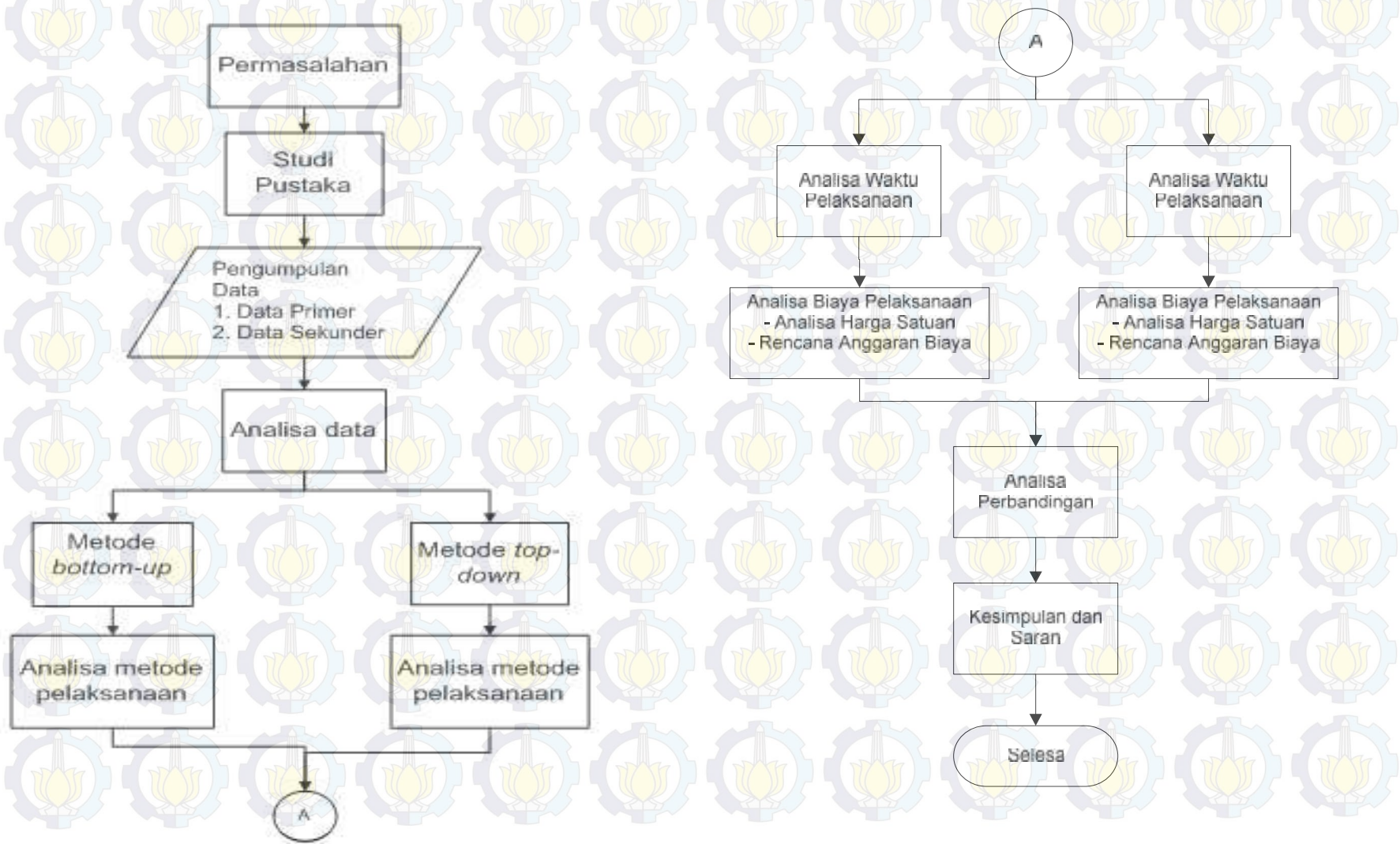
## €Penjadwalan

Durasi Setiap Pekerjaan  
Sequencing antar pekerjaan



# Metodologi Penelitian

## Diagram Alir



# Spesifikasi Gedung Parkir

Jenis Struktur :

Struktur Atas : Beton Bertulang

Struktur Bawah : Pondasi *Bored Pile*  
Dinding Diafragma

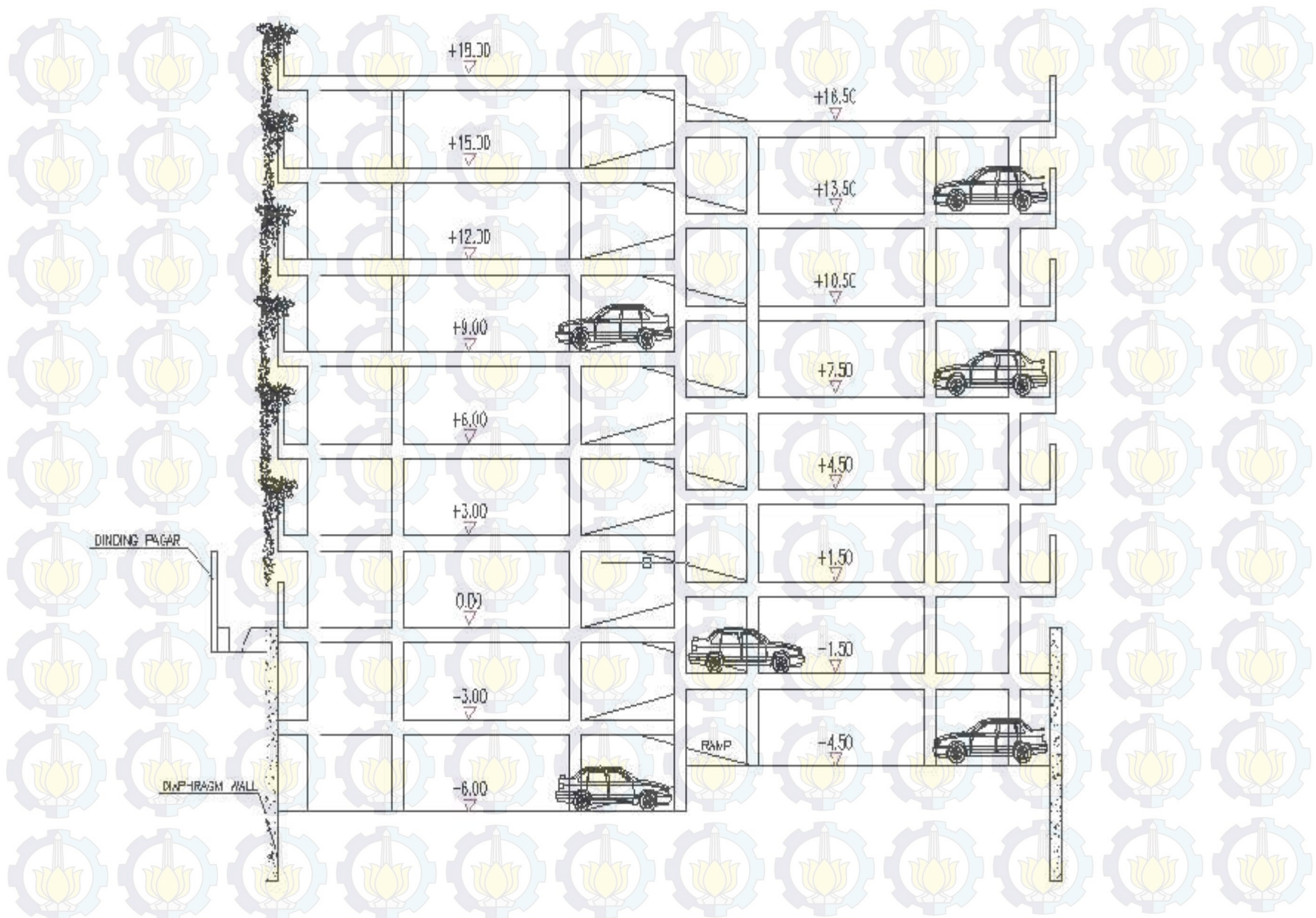
Deskripsi Gedung : 8 Lantai (Basement 2 lantai)

Dimensi : Panjang = 50,9 m

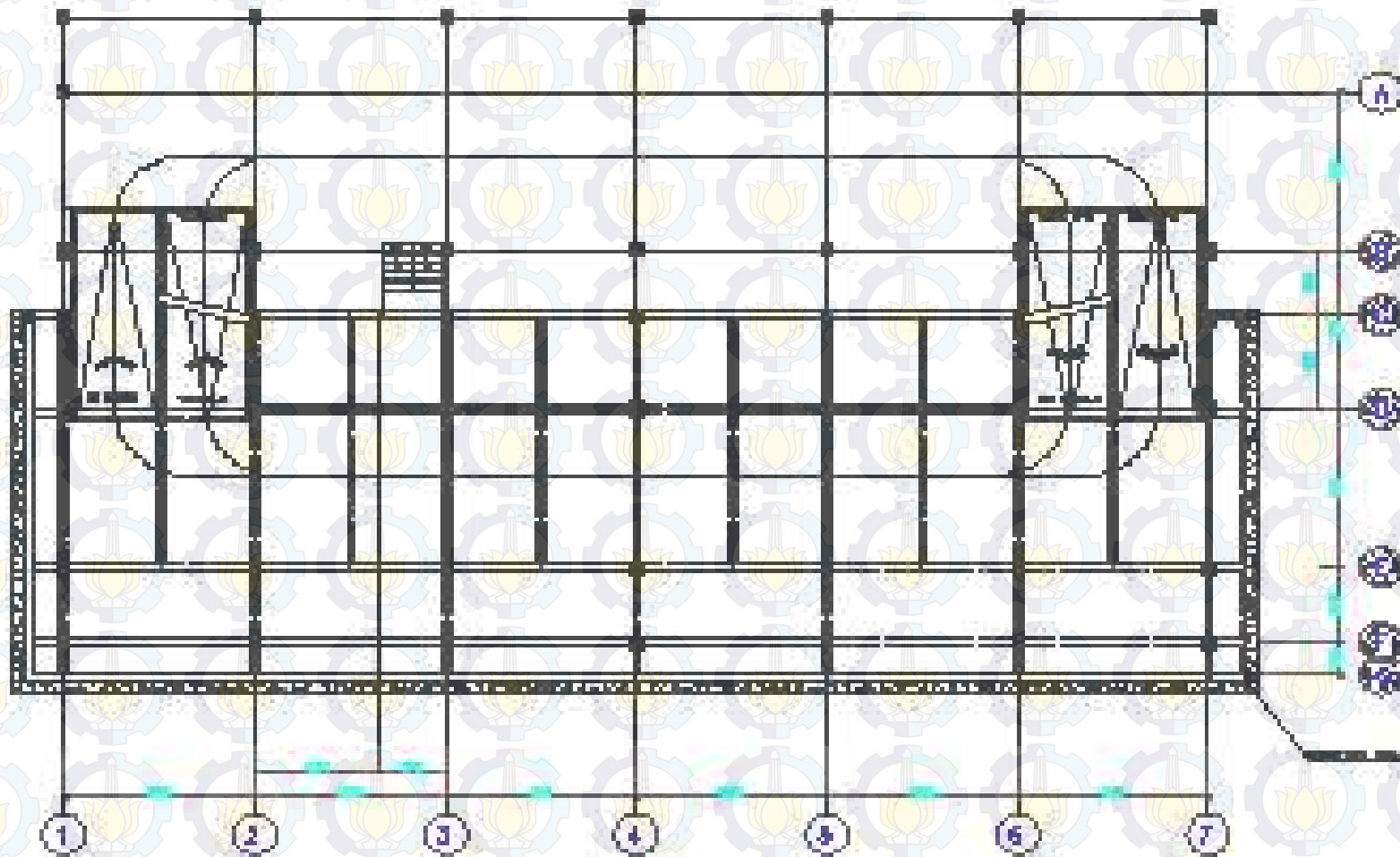
Lebar = 31,3 m

Tinggi = 24 m (elv-6.00 s/d elv +18.00)



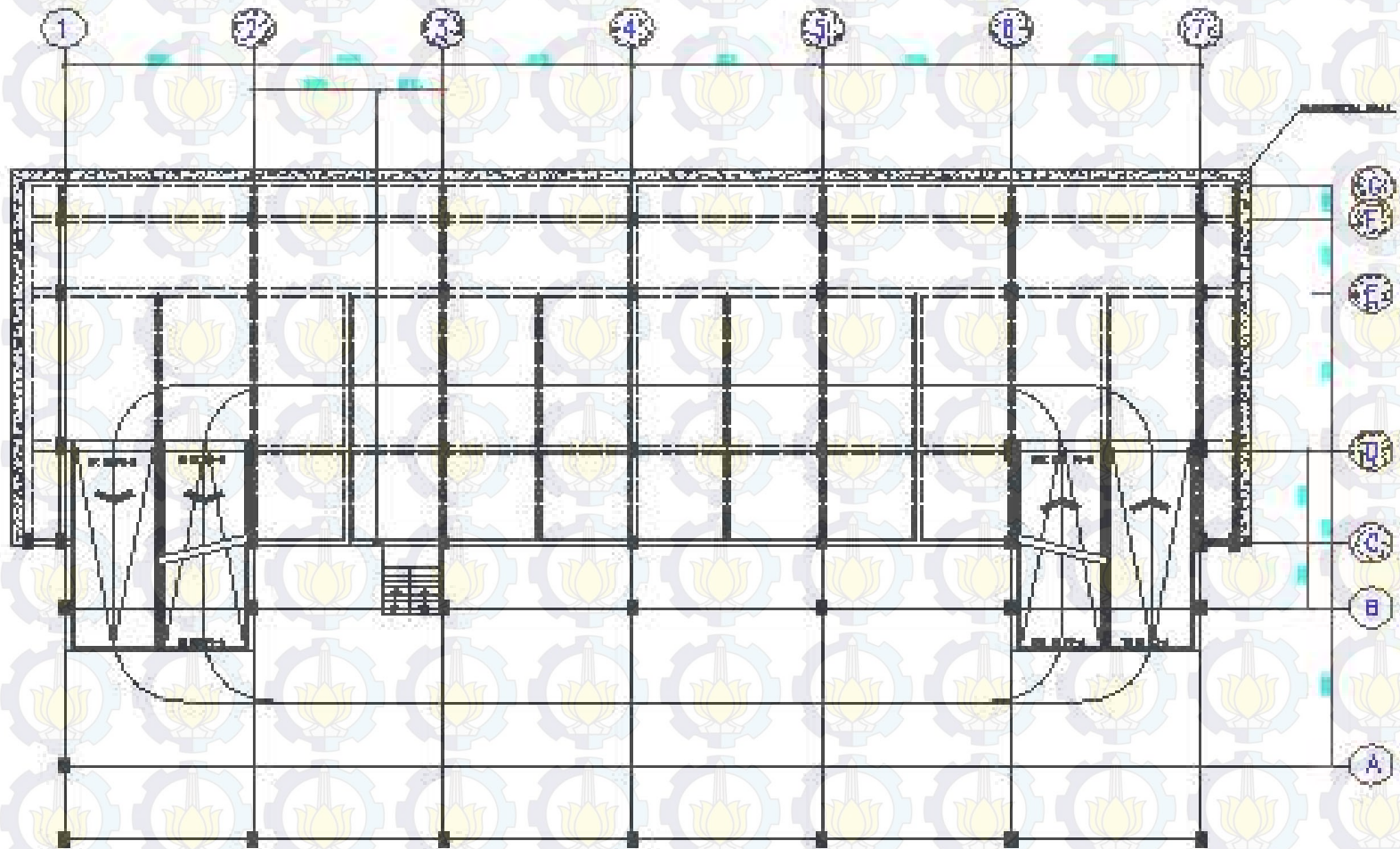


Gambar potongan 1-1



Denah *basement* 2B





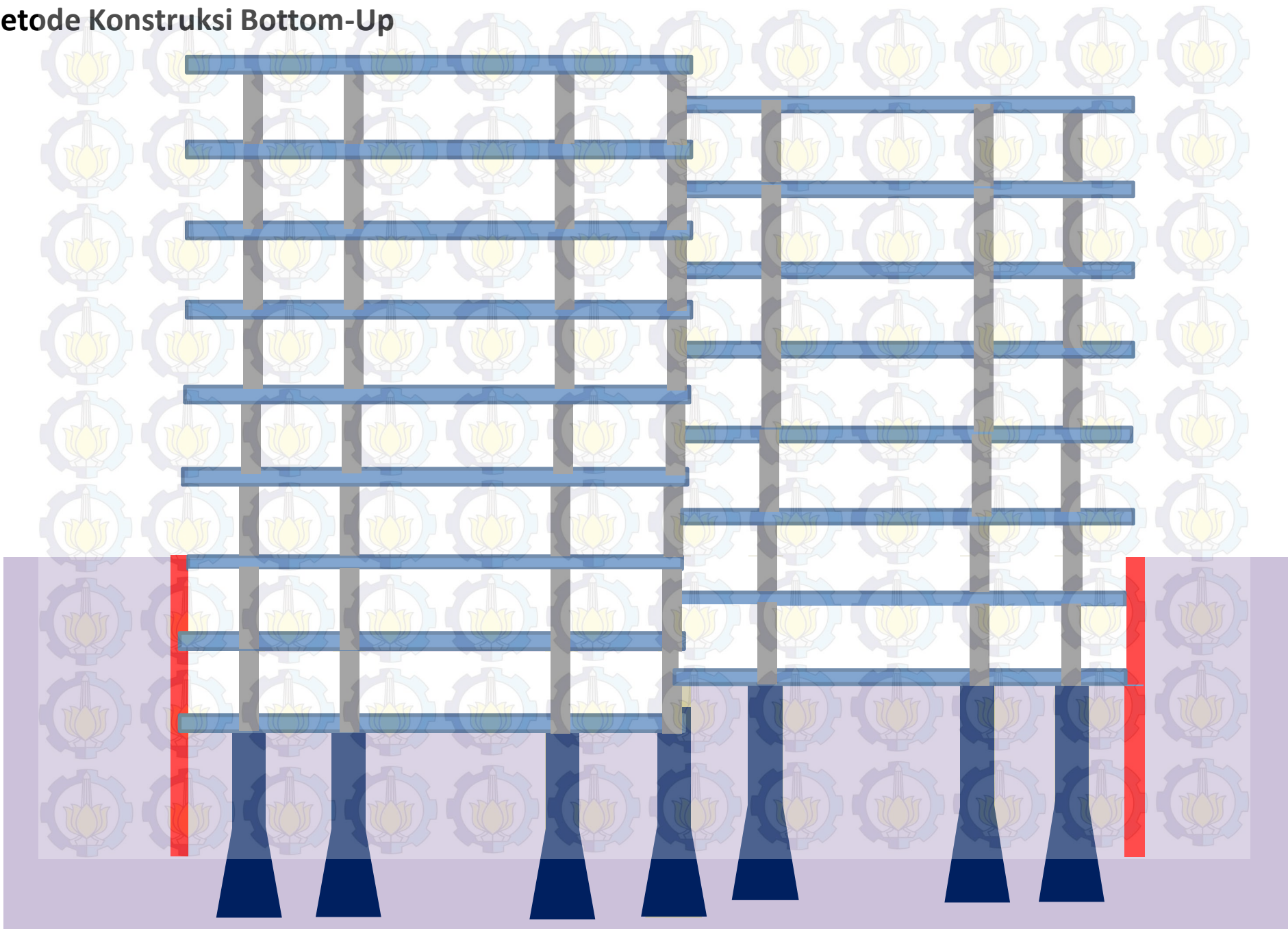
Denah *basement* 2A



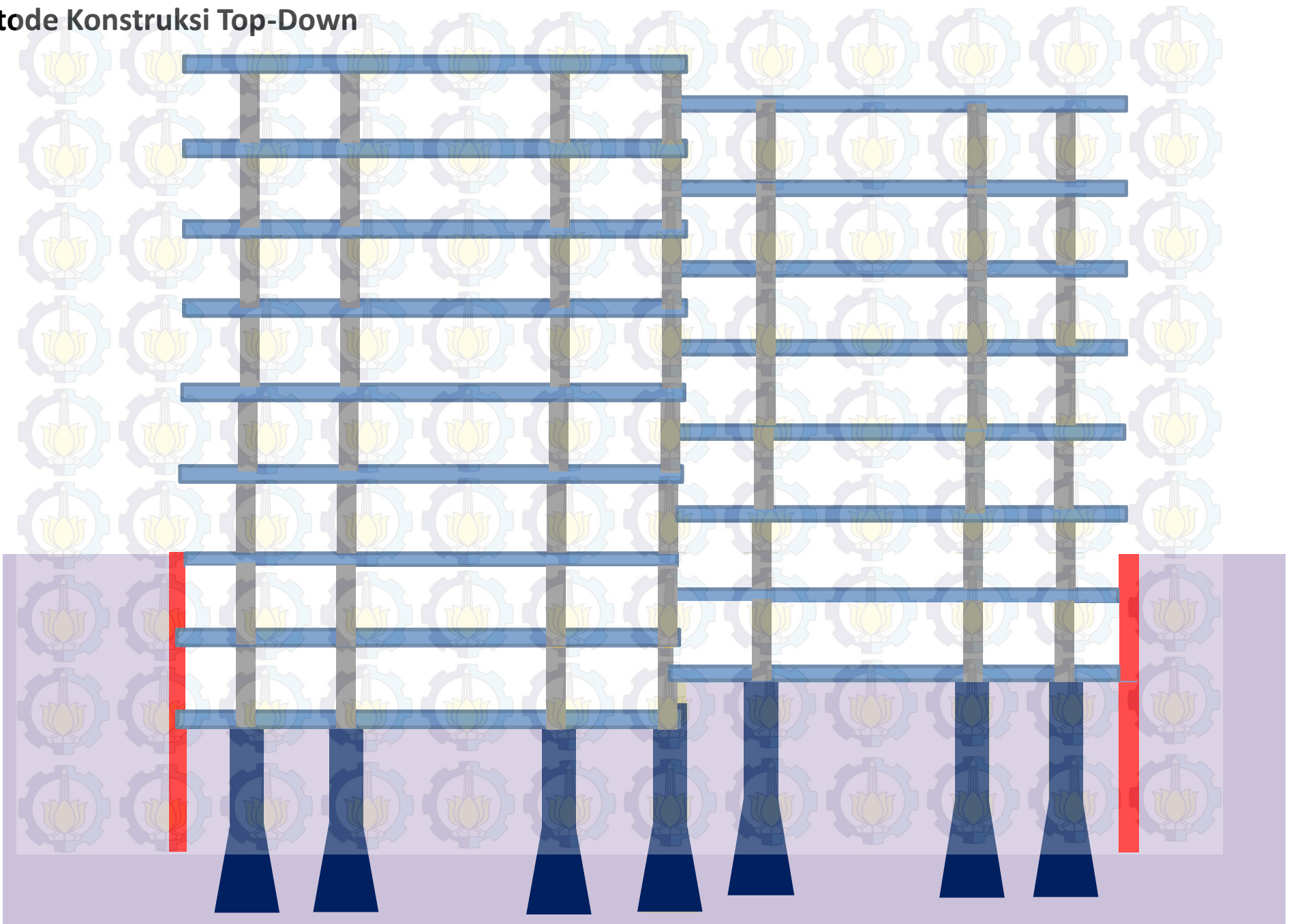
# Hasil dan Pembahasan



# 1. Metode Konstruksi Bottom-Up



# 1. Metode Konstruksi Top-Down





# Durasi Pekerjaan dan Penjadwalan

## Metode *Bottom-Up*

URAIAN PEKERJAAN	Durasi Hari
<b>PEKERJAAAN STRUKTUR BAWAH</b>	
PEKERJAAN DIAPHRAGMA WALL	46
PEKERJAAN PONDASI BORED PILE	54
PEKERJAAN GALIAN TANAH	22
PEKERJAAN PILE CAP	19
PEKERJAAN SLOOF	19
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B2A</b>	
PEKERJAAN PELAT LANTAI BASEMENT	15
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B2B</b>	
PEKERJAAN PELAT LANTAI BASEMENT	12
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B1A</b>	
PEKERJAAN BALOK DAN PELAT LANTAI	20
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B1B</b>	
PEKERJAAN BALOK DAN PELAT LANTAI	19
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI P1A</b>	
PEKERJAAN BALOK DAN PELAT LANTAI	20
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI P1B</b>	
PEKERJAAN BALOK DAN PELAT LANTAI	19
PEKERJAAN KOLOM	6

## Metode *Top-Down*

URAIAN PEKERJAAN	Durasi Hari
<b>PEKERJAAAN STRUKTUR BAWAH</b>	
PEKERJAAN DIAPHRAGMA WALL	46
PEKERJAAN PONDASI BORED PILE	54
PEKERJAAN GALIAN TANAH	29
PEKERJAAN PILE CAP	19
PEKERJAAN SLOOF	19
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B2A</b>	
PEKERJAAN PELAT LANTAI BASEMENT	15
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B2B</b>	
PEKERJAAN PELAT LANTAI BASEMENT	12
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B1A</b>	
PEKERJAAN BALOK DAN PELAT LANTAI	20
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI BASEMENT B1B</b>	
PEKERJAAN BALOK DAN PELAT LANTAI	19
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI P1A</b>	
PEKERJAAN BALOK	20
PEKERJAAN KOLOM	6
<b>PEKERJAAN LANTAI P1B</b>	
PEKERJAAN BALOK	19
PEKERJAAN KOLOM	6











# Rencana Anggaran Biaya

## Metode *Bottom-Up*

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	Rp.
I	BIAYA MATERIAL	Rp	15.534.649.216.61
II	BIAYA UPAH	Rp	1.185.708.500.97
III	BIAYA PERALATAN	Rp	1.751.716.936.50
IV	BIAYA TIDAK LANGSUNG	Rp	1.674.000.000.00
	Total	Rp	20.146.074.654.08

## Metode *Top-Down*

NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	Rp.
I	BIAYA MATERIAL	Rp	16.960.722.955.00
II	BIAYA UPAH	Rp	1.523.990.087.06
III	BIAYA PERALATAN	Rp	1.640.377.521.38
IV	BIAYA TIDAK LANGSUNG	Rp	1.217.300.000.00
	Total	Rp	21.342.390.563.43



# Analisa Perbandingan

## 1. Biaya Pelaksanaan

Metode Konstruksi *Bottom-Up* : Rp 20.146.074.654,00

Metode Konstruksi *Top-down* : Rp. 21.342.390.563,00

Selisih : Rp. 1.961.351.909,00

## 2. Waktu Pelaksanaan

Metode Konstruksi *Bottom-Up* : 313 hari

Metode Konstruksi *Top-down* : 260 hari

Selisih : 53 hari

# KESIMPULAN

1. Metode *top-down* dapat mereduksi waktu pelaksanaan hingga 20%,
2. Metode *bottom-up* membutuhkan waktu pelaksanaan selama 313 hari dengan biaya sebesar Rp 20.146.074.654,00 dan metode *top-down* membutuhkan waktu pelaksanaan selama 260 hari dengan biaya sebesar Rp. 21.342.390.563,00





**SEKIAN & TERIMA KASIH**