

**SKRIPSI**  
**EFISIENSI BIAYA KONSTRUKSI MELALUI PENERAPAN**  
**ANALISIS *VALUE ENGINEERING* DENGAN METODE**  
**PAIRED COMPARISON PADA PROYEK RESTORAN SJ 2.0**  
**BADUNG**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**

**HENDRIK ALFAUZI**

**1915124049**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN**  
**TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK**  
**KONSTRUKSI**

**2023**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,

Bali-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### EFISIENSI BIAYA KONSTRUKSI MELALUI PENERAPAN ANALISIS VALUE ENGINEERING DENGAN METODE PAIRED COMPARISON PADA PROYEK RESTORAN SJ 2.0 BADUNG

Oleh:

**HENDRIK ALFAUZI**

1915124049

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.  
NIP. 196506241991031002

Bukit Jimbaran,  
Pembimbing II

I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.  
NIP. 197305142002121001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. I Nyoman Suardika, MT  
NIP. 196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

## POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364

Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

### SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV Manajemen  
Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan Analisis Value  
Engineering Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek  
Restoran Sj 2.0

Telah dinyatakan selesai menyusun skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian  
komprehensif.

Pembimbing I,

(Ir. I Wayan Sudiasta, MT)  
NIP 196506241991031002

Bukit Jimbaran, Agustus 2023  
Pembimbing II,

(I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.)  
NIP 197305142002121001

Disetujui,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Nyoman Suardika, MT)  
NIP 196510261994031001



## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan / Prodi : Teknik Sipil/DIV Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2022/2023  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan  
Analisis Value Engineering Dengan Metode Paired  
Comparison Pada Proyek Restoran Sj 2.0 Badung

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 31 Agustus 2023



METRAI  
TEMPEL  
D1DD3AKX834528898

Hendrik Alfauzi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan tepat waktu. Proposal skripsi ini disusun untuk pemenuhan tugas mata kuliah Metode Penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan proposal ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, ST., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, MT., selaku Kaprodi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali.
5. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT., selaku dosen pembimbing I dalam penulisan proposal skripsi ini.
6. Bapak I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT., selaku dosen pembimbing II dalam penulisan proposal skripsi ini.
7. Keluarga serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material dan doa yang tiada hentinya.

Penulis menyadari proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun diharapkan demi kesempurnaan proposal skripsi ini.

Badung, 24 Agustus 2023

Hendrik Alfauzi

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Ruang Lingkup & Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Proyek Konstruksi.....	5
2.2 Manajemen Konstruksi.....	5
2.3 Perencanaan Biaya .....	6
2.4 <i>Value engineering</i> .....	7
2.1.1 Pengertian <i>Value engineering</i> .....	7
2.1.2 Konsep Dasar Dan Karakteristik <i>Value engineering</i> .....	10
2.1.3 Faktor-Faktor Dalam Analisis <i>Value engineering</i> .....	11
2.1.4 Tahapan <i>Value engineering</i> .....	11
2.1.5 Manfaat Penerapan <i>Value engineering</i> .....	14
2.5 Material Konstruksi.....	15
2.6 Metode Paired Comparisson.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>19</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	19
3.2 Lokasi Dan Waktu .....	19

3.3	Penentuan Sumber Data .....	20
3.4	Pengumpulan Data .....	20
3.5	Variabel Penelitian.....	21
3.6	Instrumen Penelitian.....	21
3.7	Analisis Data.....	22
3.8	Bagan Alir Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Tahap Informasi.....	25
4.1.1	Data Proyek .....	25
4.1.2	Breakdown Pekerjaan.....	26
4.1.1	Teknik Pareto.....	27
4.1.4	Analisis Fungsi .....	29
4.2	Tahap Kreatif.....	30
4.2.1	Pekerjaan Beton .....	31
4.2.2	Pekerjaan Dinding Dan Finishing.....	32
4.3	Tahap Analisis .....	33
4.3.1	Analisis Perhitungan Biaya Pekerjaan Beton .....	33
4.3.2	Analisis Mutu Pekerjaan Beton .....	35
4.3.3	Analisis Waktu Pekerjaan Beton .....	35
4.3.4	Analisis Kemudahan Pelaksanaan Pekerjaan Beton .....	36
4.3.5	Analisis Perhitungan Biaya Pekerjaan Dinding Dan Finishing.....	37
4.3.6	Analisis Mutu Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	39
4.3.7	Analisis Waktu Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	39
4.3.8	Analisis Kemudahan Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Dan Finishing....	40
4.3.9	Tahap Pemilihan Alternatif Pekerjaan Beton .....	41
4.3.10	Tahap Pemilihan Alternatif Pekerjaan Dinding Dan Finishing.....	44
4.4	Tahap Rekomendasi .....	47
4.4.1	Pekerjaan Beton .....	47
4.4.2	Pekerjaan Dinding Dan Finishing.....	48
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>49</b>
5.1	Simpulan.....	49
5.2	Saran.....	49

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	19
Gambar 3.2 Jarak Lokasi Penelitian Dari Kampus Politeknik Negeri Bali .....	20

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Metode Paired Comparison Bobot.....	17
Tabel 2.3 Matriks Analisis Fungsi.....	18
Tabel 4.1 Cost Model.....	26
Tabel 4.2 Breakdown Pekerjaan Struktur & Arsitektur.....	27
Tabel 4.3 Tabel Analisa Pareto .....	28
Tabel 4.4 Diagram Analisa Pareto.....	28
Tabel 4.5 Perhitungan Analisis Pareto.....	29
Tabel 4.6 Analisis Fungsi Pekerjaan Beton .....	30
Tabel 4.7 Analisis Fungsi Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	30
Tabel 4.8 Perbandingan Kelebihan Dan Kekurangan Alternatif.....	32
Tabel 4.9 Perbandingan Kelebihan Dan Kekurangan Alternatif.....	33
Tabel 4.10 Biaya Eksisting Pekerjaan Beton .....	33
Tabel 4.11 Biaya Alternatif 1 Pekerjaan Beton.....	34
Tabel 4.12 Biaya Alternatif 2 Pekerjaan Beton.....	34
Tabel 4.13 Perbandingan Biaya Eksisting Dengan Biaya Alternatif.....	35
Tabel 4.14 Perbandingan Analisis Mutu Pekerjaan Beton .....	35
Tabel 4.15 Perbandingan Analisis Waktu Pekerjaan Beton.....	36
Tabel 4.16 Perbandingan Analisis Kemudahan Pelaksanaan Pekerjaan Beton ....	37
Tabel 4.17 Biaya Eksisting Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	37
Tabel 4.18 Biaya Alternatif 1 Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	37
Tabel 4.19 Biaya Alternatif 2 Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	38
Tabel 4.20 Biaya Alternatif 3 Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	38
Tabel 4.21 Perbandingan Biaya Eksisting Dengan Biaya Alternatif.....	39
Tabel 4.22 Perbandingan Analisis Mutu Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	39
Tabel 4.23 Perbandingan Analisis Waktu Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	40
Tabel 4.24 Perbandingan Analisis Kemudahan Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Dan Finishing .....	41
Tabel 4.25 Kriteria Penilaian.....	42
Tabel 4.26 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Biaya.....	42
Tabel 4.27 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Mutu .....	42

Tabel 4.28 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Waktu .....	43
Tabel 4.29 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Kemudahan Pelaksanaan .....	43
Tabel 4.30 Matriks Penilaian.....	44
Tabel 4.31 Kriteria Penilaian.....	44
Tabel 4.32 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Biaya.....	45
Tabel 4.33 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Mutu .....	45
Tabel 4.34 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Waktu .....	46
Tabel 4.35 Metode <i>Paired Comparasion</i> Indeks Kemudahan Pelaksanaan .....	46
Tabel 4.36 Matriks Penilaian.....	47

# **EFISIENSI BIAYA KONSTRUKSI MELALUI PENERAPAN ANALISIS *VALUE ENGINEERING* DENGAN METODE PAIRED COMPARISON PADA PROYEK RESTORAN SJ 2.0**

**Hendrik Alfauzi**

Program Studi D IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil,

Politeknik Negeri Bali

Jalan kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali – 80364

Telp.+62-361 701981. Fax. 701128

Email : [hendrikalfauzi87@gmail.com](mailto:hendrikalfauzi87@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penerapan analisis *value engineering* terhadap pekerjaan dengan bobot biaya yang besar dapat berpengaruh terhadap penghematan suatu biaya konstruksi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap item-item pekerjaan pada proyek Restoran SJ 2.0, teridentifikasi bahwa terdapat beberapa item pekerjaan dengan bobot biaya cukup besar. Oleh Sebab itu penulis memiliki maksud untuk melakukan kajian terhadap item-item pekerjaan yang memiliki bobot biaya yang cukup besar sehingga dapat dilakukan penghematan terhadap biaya tersebut dengan alternatif lain yang memungkinkan untuk menggantikan rencana awal. Item pekerjaan yang memiliki bobot biaya cukup besar pada proyek ini diantaranya terdapat pada pekerjaan beton dan pekerjaan dinding dan finishing. Pekerjaan tersebut selanjutnya dilakukan analisis *value engineering* dengan menggunakan metode *paired comparison*. Metode *paired comparison* dilakukan dengan menerapkan beberapa kriteria diantaranya biaya, mutu, waktu dan kemudahan pelaksanaannya. Berdasarkan hasil pengolahan data melalui metode *paired comparison* pada pekerjaan beton didapatkan alternatif lain yaitu dengan beton precast K-300 dengan penghematan biaya sebesar 1% dan pada pekerjaan dinding dan finishing didapatkan penghematan biaya sebesar 46% dengan menggunakan alternatif pasangan batako, plester semen campuran 1 PC : 5 PP dan Acian Semen Gresik.

**Kata Kunci :** *Value engineering*, Metode *Paired Comparison*, Biaya Konstruksi

***EFFICIENCY CONSTRUCTION COST THROUGH THE  
APPLICATION OF VALUE ENGINEERING ANALYSIS WITH  
PAIRED COMPARISON METHOD IN SJ 2.0 RESTAURANT  
PROJECT***

**Hendrik Alfauzi**

*Study Program D IV Construction Project Management, Department of Civil  
Engineering, Bali State Polytechnic*

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan , Badung, Bali – 80364

Tel.+62-361 701981. Fax. 701128

Email : [hendrikalfauzi87@gmail.com](mailto:hendrikalfauzi87@gmail.com)

***ABSTRACT***

*The application of value engineering analysis to work with a large cost weight can affect the savings of a construction cost. Based on research conducted on work items in the SJ Restaurant 2.0 project, it was identified that there were several work items with considerable cost weighting. Therefore, the author intends to conduct a study of work items that have a large enough cost weight so that savings can be made on these costs with other possible alternatives to replace the original plan. Work items that have a considerable cost weight on this project include concrete work and wall work and finishing. The work was then carried out value engineering analysis using the paired comparison method. The paired comparison method is carried out by applying several criteria including cost, quality, time and ease of implementation. Based on the results of data processing through the paired comparison method in concrete work, other alternatives were obtained, namely with K-300 precast concrete with cost savings of 1% and in wall and finishing work, cost savings of 46% were obtained by using alternative masonry, cement plaster mixture of 1 PC: 5 PP and Acian Semen Gresik.*

**Keywords :** *Value engineering, Paired comparison Method, Construction Cost*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beberapa tahun terakhir pemerintah Indonesia sedang gencar melaksanakan program percepatan pembangunan infrastruktur dengan harapan tercapainya pemerataan pembangunan di seluruh wilayah Indonesia. Hal tersebut menyebabkan persaingan yang ketat dalam sektor industri konstruksi. Para investor mulai ramai-ramai melakukan investasi pada sektor konstruksi, apalagi investasi properti di Indonesia merupakan sektor yang menjanjikan keuntungan yang cukup besar. Namun pada masa pasca pandemi seperti sekarang ini pembiayaan merupakan salah satu faktor yang sangat diperhitungkan. Maka dari itu peran pihak-pihak yang terlibat langsung pada industri konstruksi, seperti konsultan maupun kontraktor sangatlah penting. Pihak-pihak tersebut harus memiliki upaya untuk melakukan penghematan biaya konstruksi.

Aspek pembiayaan yang besar menjadi pusat perhatian untuk dilakukan suatu penghematan. Salah satunya pada proyek pembangunan Restoran SJ 2.0 ini, dengan kondisi biaya yang dibutuhkan cukup besar aspek biaya sangatlah diperhatikan dengan harapan tidak terjadi pembengkakan biaya atau justru dapat mengurangi biaya-biaya yang tidak diperlukan. Hal tersebut memunculkan banyak alternatif-alternatif yang dapat dijadikan dasar untuk melakukan kajian yang sifatnya untuk mendapatkan penghematan biaya[1]. Dalam manajemen konstruksi terdapat suatu disiplin ilmu teknik sipil yang digunakan untuk melakukan efisiensi terhadap biaya. Ilmu tersebut dikenal dengan nama *Value engineering* (Rekayasa Nilai). *Value engineering* merupakan suatu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengefisienkan biaya-biaya yang tidak perlu [3]. *Value engineering* digunakan untuk mencari alternatif-alternatif untuk mendapatkan biaya yang lebih rendah dari desain awal dengan tetap mempertimbangkan fungsi dan mutu pekerjaan yang ingin dicapai.

Berdasarkan hasil analisis rekayasa nilai pada proyek gedung Balai Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Laut Denpasar, alternatif terbaik untuk



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Dari analisis *Value engineering* yang dilakukan gedung ruang kelas 3 lantai Proyek Restoran SJ 2.0 diambil simpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian pekerjaan yang memiliki biaya terbesar adalah : Pekerjaan Beton. Namun dalam penelitian ini dilakukan analisis pada item pekerjaan beton dan pekerjaan pemasangan dinding dan finishing. Dan dari hasil analisis tersebut dapat menghasilkan penghematan biaya.
2. Alternatif yang dipilih untuk pekerjaan beton, yaitu Beton Precast K-300 dan Untuk pekerjaan dinding dan finishing, yaitu alternatif 2 ( Pemasangan Batako, Plester Semen Campuran 1 PC : 5 PP, dan Acian Semen Gresik )
3. Penghematan yang didapatkan sebesar Rp. 432,003,670.00 atau sebesar 5% untuk pekerjaan beton dan Rp. 914,194,115.47 atau sebesar 46% untuk pekerjaan dinding dan finishing.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan analisis penulis, dapat disampaikan beberapa hal yang sebaiknya dilakukan pada Analisis *Value engineering* pada suatu proyek konstruksi diantaranya sebagai berikut :

1. Dalam penentuan studi kasus proyek yang akan dilakukan analisa *value engineering* sebaiknya masih dalam proses perencanaan agar semakin mudah dalam menentukan alternatif sebelum dilakukan pelaksanaan dilapangan, sehingga dampaknya didapatkan penghematan biaya yang maksimal.
2. Agar pelaksanaan analisis *value engineering* menjadi semakin efektif, pelaksanaan *value engineering* sebaiknya dilakukan terhadap seluruh komponen dalam bangunan, baik pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur dan pekerjaan MEP karena sudah banyak alternatif-alternatif yang dapat digunakan baik dari segi material, metode pelaksanaan dan sebagainya.

3. Lengkapi data-data perencanaan agar pada tahapan analisis dapat dilakukan secara maksimal, agar keseluruhan item pekerjaan dapat analisis kembali sebagai pertimbangan alternatif yang ingin diterapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Magdalena Monica Pontoh H. Tarore, R. J. M. Mandagi, dan G. Y. Malingkas, “Aplikasi Rekayasa Nilai Pada Proyek Konstruksi Perumahan (Studi Kasus Perumahan Taman Sari Metropolitan Manado Pt. Wika Realty)”, *Jurnal Sipil Statik* Vol.1 No.5, April 2013, pp. (328-334).
- [2] Aripurnomo Kartohardjono, Nuridin, “ Analisis *Value engineering* Pada Proyek Pembangunan Apartement Di Cikarang”, *Jurnal Konstruksia* Vol. 9, No. 1, Desember 2017, pp. 41-58.
- [3] Made Sudiarsa, “Penerapan Rekayasa Nilai Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Balai Pengelolaan Sumber Daya Pesisir Dan Laut Denpasar)”. *Jurnal Matrix* Vol. 5, No. 3, Nopember 2015, pp. 156-162.
- [4] Hanifah Amelia , Hendrik Sulistio, “Analisis *Value engineering* Pada Proyek Perumahan Djajakusumah Residence”, *Jurnal Mitra Teknik Sipil* Vol. 2, No. 3, Agustus 2019, pp. 209-216.
- [5] Mastura Labombang, “Penerapan Rekayasa Nilai (*Value engineering*) Pada Konstruksi Bangunan”, *Jurnal SMARTek*, Vol. 5, No. 3, Agustus 2007, pp. 147 – 156.
- [6] Fiska Chintya Ezra Pangalila , Ariestides K. T. Dundu, Fabian J. Manoppo, “Penerapan Rekayasa Nilai Terhadap Investasi Proyek Sutan Raja Residence Dan Sport Center”, *Jurnal Ilmiah Media Engineering* Vol.11 No.2, Juli 2021, pp. 123-134.
- [7] Aripurnomo Kartohardjono, Nuridin, “Analisis *Value engineering* Pada Proyek Pembangunan Apartement Di Cikarang”, *Jurnal Konstruksia*, Volume 9 Nomer 1, Desember 2017.
- [8] Iswati, Widi Hartono, Sugiyarto,” Analisis *Value engineering* Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Komputer Kampus 3 Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta”, *e-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, Maret 2017,pp. 83-89.

- [9] Ferdinand dan Yohanes L. D. Adianto, “Penerapan *Value engineering* pada Proyek Pembangunan Gedung Serbaguna X di Kota Medan”, *Journal of Sustainable Construction*, Vol. 2, No. 1, Maret 2022, pp. 10-18.
- [10] Budi Sutrisno, Mandiyo Priyo, “Aplikasi *Value engineering* dengan Metode “Paired Comparison” pada Struktur Pelat Beton”, *Jurnal Ilmiah Semesta Teknik* Vol. 16, No. 2, November 2013, pp. 172-178.

## **LAMPIRAN**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

# POLITEKNIK NEGERI BALI

## JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364

Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128

Laman : www.pnb.ac.id • Email: poltek@pnb.ac.id

### PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI

#### SKRIPSI / T.A 2022/2023

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tempat/Lokasi : Proyek Restoran SJ 2.0  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan Analisis Value Engineering Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek Restoran SJ 2.0

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	25-7-2023	- Jelaskan fase yg & pilih pada bab II - lanjut bab IV	
2	8/8-2023	- Tambah bab II dg teori perli- tungan biaya. - lanjut bab IV perbaiki sesuai petunjuk	

Jimbaran, Juli 2023

Pembimbing II

Pembimbing I

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.  
NIP. 196506241991031002

I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.  
NIP. 197305142002121001





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364

Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128

Laman : [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) • Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI**

**SKRIPSI / T.A 2022/2023**

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tempat/Lokasi : Proyek Restoran SJ 2.0  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan Analisis Value Engineering Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek Restoran SJ 2.0

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
3.	14/8-2023	Tambahkan penjelasan di samping dari prokto.	
4	16/8-2023	Perbaiki bab II Tambahkan kapan tmd waktu, mutu, pelaksanaan	
5	18/8-2023	Perbaiki bab II - Buat rincian waktu mutu, pelaksanaan	

Jimbaran, Agustus 2023

Pembimbing II

Pembimbing I

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.  
NIP. 196506241991031002

I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.  
NIP. 197305142002121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

## POLITEKNIK NEGERI BALI

### JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364

Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128

Laman : [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) • Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

POLITEKNIK NEGERI BALI

#### PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI

##### SKRIPSI / T.A 2022/2023

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tempat/Lokasi : Proyek Restoran SJ 2.0  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan Analisis Value Engineering Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek Restoran SJ 2.0

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
6	24/8-2023	Perbaiki bab IV	
7	24/8-23	Revisi bab I, bab II, bab III, dan Abstrak	

Pembimbing I

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.  
NIP. 196506241991031002

Jimbaran, Agustus 2023  
Pembimbing II

I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.  
NIP. 197305142002121001

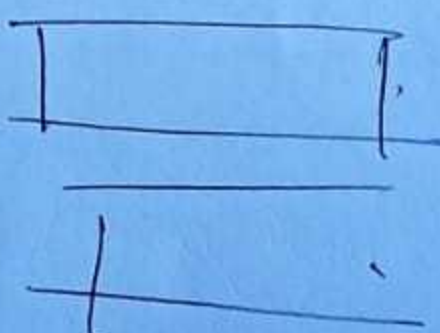
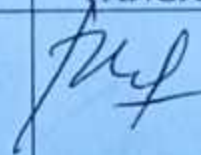




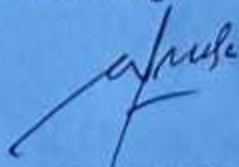
**PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI**

**SKRIPSI / T.A 2022/2023**

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tempat/Lokasi : Proyek Restoran SJ 2.0  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan Analisis Value Engineering Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek Restoran SJ 2.0

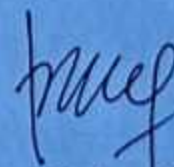
NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
	8/27 /8	lengkap terd auntes  	

Pembimbing I



Ir. I Wayan Sudiasa, MT.  
NIP. 196506241991031002

Jimbaran, Agustus 2023  
Pembimbing II



I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.  
NIP. 197305142002121001



**PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI**

**SKRIPSI / T.A 2022/2023**

Nama Mahasiswa : Hendrik Alfauzi  
NIM : 1915124049  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tempat/Lokasi : Proyek Restoran SJ 2.0  
Judul : Efisiensi Biaya Konstruksi Melalui Penerapan Analisis Value Engineering Dengan Metode Paired Comparison Pada Proyek Restoran SJ 2.0

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
16/8	16/23 /0	- Deduksi kan, seceri dan tabel yg ada - fase awal metode - konstruksi pd. MUA dan waktu - - kesepi dan lebar pekerjaan, dll campuran - fase ke 2 yg di buat	 

Pembimbing I

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.  
NIP. 196506241991031002

Jimbaran, Agustus 2023

Pembimbing II

I Nyoman Sedana Triadi, ST., MT.  
NIP. 197305142002121001

Untuk pekerjaan beton pracetak yang bisa diangkat 24 jam diperlukan penambahan bahan tambahan sesuai Tabel berikut:

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	2.100	112,500.00	236,250.00
	Tukang Batu	L.02	OH	0.350	127,500.00	44,625.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.035	147,500.00	5,162.50
	Mandor	L.04	OH	0.105	150,000.00	15,750.00
					<b>JUMLAH TENAGA KERJA</b>	301,787.50
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Semen Portland		Kg	448.000	1,300.00	582,400.00
	Pasir Beton		Kg	667.000	142.86	95,285.71
	Kerikil (Maks 30 mm)		Kg	1,000.000	188.89	188,888.89
	Bahan Tambahan Kimia		Liter	4.500	47,000.00	211,500.00
	Air		Liter	200.000	55.00	11,000.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	1,089,074.60
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	
D	Jumlah (A+B+C)					1,390,862.10
E	<i>Overhead &amp; Profit</i>			10%		139,086.21
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					1,529,948.31

A.4.4.2.28. Pemasangan 1 m2 plesteran dengan mortar siap pakai (MSP)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0.300	112,500.00	33,750.00
	Tukang batu	L.02	OH	0.150	127,500.00	19,125.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.015	147,500.00	2,212.50
	Mandor	L.04	OH	0.015	150,000.00	2,250.00
					<b>JUMLAH TENAGA KER</b>	<b>57,337.50</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	AM 80 Plesteran premium 40 kg		Kg	2.000	1,875.00	3,750.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>3,750.00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
D	Jumlah (A+B+C)					61,087.50
E	5%			5%		3,054.38
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>Rp 64,141.88</b>

A.4.4.2.29. Pemasangan 1 m2 plesteran acian mortar siap pakai (MSP)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0.20	112,500.00	22,500.00
	Tukang batu	L.02	OH	0.10	127,500.00	12,750.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.01	147,500.00	1,475.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	150,000.00	1,500.00
					<b>JUMLAH TENAGA KER</b>	<b>38,225.00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	AM 88 Acian plester dan beton 40 kg		Kg	2.00	3,325.00	6,650.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>6,650.00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
D	Jumlah (A+B+C)					44,875.00
E	5%			5%		2,243.75
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>Rp 47,118.75</b>



A. 4.4.1.27 Pemasangan 1m2 dinding batako hollowblock

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0.320	112,500.00	36,000.00
	Tukang batu	L.02	OH	0.100	127,500.00	12,750.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.010	147,500.00	1,475.00
	Mandor	L.04	OH	0.015	150,000.00	2,250.00
					<b>JUMLAH TENAGA KER</b>	<b>52,475.00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Batako kelas I Buntu		bh	12.500	2,400.00	30,000.00
	Semen Gresik 50 kg		kg	7.500	1,300.00	9,750.00
	Pasir pasang		m <sup>3</sup>	0.027	240,000.00	6,480.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>46,230.00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
	Peralatan					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
<b>D</b>	Jumlah (A+B+C)					<b>98,705.00</b>
<b>E</b>	<i>Overhead &amp; Profit</i>			5%		4,935.25
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>Rp 103,640.25</b>

A. 4.4.1.10 Pemasangan 1m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SP :5PP

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0.300	112,500.00	33,750.00
	Tukang batu	L.02	OH	0.100	127,500.00	12,750.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.010	147,500.00	1,475.00
	Mandor	L.04	OH	0.015	150,000.00	2,250.00
					<b>JUMLAH TENAGA KER</b>	<b>50,225.00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Bata Merah tebal 5 cm		buah	70.000	1,000.00	70,000.00
	Semen Gresik 50 kg		Kg	9.680	1,300.00	12,584.00
	Pasir pasang		m <sup>3</sup>	0.045	240,000.00	10,800.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>93,384.00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
<b>D</b>	Jumlah (A+B+C)					143,609.00
<b>E</b>	<i>Overhead &amp; Profit</i>			0%		-
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>Rp 143,609.00</b>

A.4.4.2.27. Pemasangan 1 m2 acian

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0.200	112,500.00	22,500.00
	Tukang batu	L.02	OH	0.100	127,500.00	12,750.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.010	147,500.00	1,475.00
	Mandor	L.04	OH	0.010	150,000.00	1,500.00
					<b>JUMLAH TENAGA KERJA</b>	<b>38,225.00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Semen Gresik 50 kg		Kg	3.250	1,300.00	4,225.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>4,225.00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
D	Jumlah (A+B+C)					42,450.00
E	5%			0%		-
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>Rp 42,450.00</b>

A.4.4.2.5. Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 5PP tebal 15 mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0.300	112,500.00	33,750.00
	Tukang batu	L.02	OH	0.150	127,500.00	19,125.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.015	147,500.00	2,212.50
	Mandor	L.04	OH	0.015	150,000.00	2,250.00
					<b>JUMLAH TENAGA KERJA</b>	<b>57,337.50</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Semen Gresik 50 kg		Kg	5.184	1,300.00	6,739.20
	Pasir pasang		m <sup>3</sup>	0.026	240,000.00	6,240.00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>12,979.20</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
D	Jumlah (A+B+C)					70,316.70
E	5%			0%		-
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>Rp 70,316.70</b>

## SUMMARY BILL OF QUANTITY

### PROYEK SJ 2.0

Tanggal :  
Kontraktor :

NO	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL HARGA
1	PEKERJAAN STRUKTUR	21,939,049,000.00
2	PEKERJAAN ARSITEKTUR	7,988,770,000.00
3	PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING	11,873,753,000.00
<b>TOTAL BIAYA KONSTRUKSI + PPN 10%</b>		<b>41,801,572,000.00</b>

TERBILANG : *EMPAT PULUH SATU MILYAR DELAPAN RATUS SATU JUTA LIMA RATUS TUJUH PULUH DUA RIBU RUPIAH*



**SI JIN 2, BALI**  
**PEKERJAAN PONDASI DAN STRUKTUR**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL PER BAGIAN (Rp.)				TOTAL (Rp.)
		UMUM	AREA GATE & BINGSOO BAR	AREA TONKATSU KITCHEN	AREA DOME	
I	DAFTAR I : PEKERJAAN PERSIAPAN, PRASARANA DAN PENUNJANG	1,491,880,580.00	--	--	--	1,491,880,580.00
II	DAFTAR II : PEKERJAAN PONDASI	--	496,800,000.00	539,800,000.00	469,394,000.00	1,505,994,000.00
III	DAFTAR III : PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH	--	734,504,210.00	841,618,670.00	1,391,695,340.00	2,967,818,220.00
IV	DAFTAR IV : PEKERJAAN STRUKTUR ATAS	--	4,447,549,550.00	3,306,586,050.00	4,395,178,377.50	12,149,313,977.50
V	DAFTAR V : PEKERJAAN STRUKTUR PAGAR	1,829,584,800.00	--	--	--	1,829,584,800.00
VI	DAFTAR VI : PEKERJAAN TAMBAH/KURANG (DIAJUKAN KONTRAKTOR)					-
	<b>SUBTOTAL I</b> <b>JASA PEMBORONG</b>	<b>3,321,465,380.00</b> <b>TERMASUK</b>	<b>5,678,853,760.00</b> <b>TERMASUK</b>	<b>4,688,004,720.00</b> <b>TERMASUK</b>	<b>6,256,267,717.50</b> <b>TERMASUK</b>	<b>19,944,591,577.50</b> <b>TERMASUK</b>
	<b>SUBTOTAL II</b>					<b>19,944,591,577.50</b>
	<b>DIBULATKAN</b>					<b>19,944,590,000.00</b>
	<b>PPN 10%</b>					<b>1,994,459,000.00</b>
	<b>TOTAL</b>					<b>21,939,049,000.00</b>

**PEK. ARSITEKTURAL**

**GRAND TOTAL** *REVISI : 0*

NO.	URAIAN PEKERJAAN		TOTAL Rp.
1	DAF-1	PEKERJAAN PERSIAPAN, PRASARANA DAN PENUNJANG	Rp. 675,042,942.20
2	DAF-2	PENJUMLAHAN ARSITEKTUR	Rp. 6,587,475,178.54
3	DAF-3	PEKERJAAN PROVISIONAL SUM	Rp. -
4	DAF-4	PEKERJAAN TAMBAH/KURANG (PENGAJUAN KONTRAKTC	Rp. -
SUBTOTAL			Rp. 7,262,518,120.73
PPn 10 %			Rp. 726,251,812.07
<b>GRAND TOTAL</b>			<b>Rp. 7,988,769,932.81</b>
<b>ROUNDED</b>			<b>Rp. 7,988,770,000.00</b>

# PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL & PLUMBING

## PROYEK SJ 2.0

NO	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL HARGA
<b>SUMMARY</b>		
1	Pekerjaan Persiapan	255,500,000
2	Pekerjaan Infrastruktur	7,864,741,742
3	Pekerjaan Lantai Dasar	1,545,711,925
4	Pekerjaan Lantai 1	1,001,017,655
5	Pekerjaan Pemasangan Saniter	127,350,000
6	Pekerjaan Tambah	-
	<b>Grand Total =</b>	<b>10,794,321,322</b>
	<b>Rounded =</b>	<b>10,794,321,000</b>
	<b>PPN 10 %</b>	<b>1,079,432,100</b>
	<b>Grand Total + PPN 10 %</b>	<b>11,873,753,100</b>
	<b>Dibulatkan</b>	<b>11,873,753,000</b>

IV PEKERJAAN STRUKTUR ATAS

NO.	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL (Rp.)
	<b><u>PENJUMLAHAN</u></b>	
IV.1	PEKERJAAN STRUKTUR ATAS GATE & BINGSOO BAR	Rp. 4,447,549,550.00
IV.2	PEKERJAAN STRUKTUR ATAS TONKATSU KITCHEN	Rp. 3,306,586,050.00
IV.3	PEKERJAAN STRUKTUR ATAS DOME	Rp. 4,395,178,377.50
	DAFTAR NO. IV : PEKERJAAN STRUKTUR ATAS KE PENJUMLAHAN TOTAL Rp.	12,149,313,977.50



**IV.1 PEKERJAAN STRUKTUR ATAS GATE & BINGSOO BAR**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b>IV.1.1</b>	<b><u>LANTAI GROUND</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	21.40	1,850,000.00	39,590,000.00
		Tangga 1	m3	1.90	1,850,000.00	3,515,000.00
		Dinding chocolate wheel	m3	2.80	1,850,000.00	5,180,000.00
		Plat chocolate wheel	m3	2.50	1,850,000.00	4,625,000.00
		Tangga Lingkaran	m3	1.40	1,850,000.00	2,590,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	7,495.70	19,000.00	142,418,300.00
		Tangga 1	kg	664.80	19,000.00	12,631,200.00
		Dinding chocolate wheel	kg	634.60	19,000.00	12,057,400.00
		Plat chocolate wheel	kg	387.20	19,000.00	7,356,800.00
		Tangga Lingkaran	kg	406.60	19,000.00	7,725,400.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood	Kolom	m2	311.80	350,000.00	109,130,000.00
		Tangga 1	m2	20.00	350,000.00	7,000,000.00
		Dinding chocolate wheel	m2	28.00	350,000.00	9,800,000.00
		Plat chocolate wheel	m2	25.40	350,000.00	8,890,000.00
		Tangga Lingkaran	m2	13.10	350,000.00	4,585,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>377,094,100.00</b>
<b>IV.1.2</b>	<b><u>LANTAI 2</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	21.80	1,850,000.00	40,330,000.00
		Balok	m3	28.80	1,850,000.00	53,280,000.00
		Plat lantai	m3	40.80	1,850,000.00	75,480,000.00
		Ddg planter	m3	10.30	1,850,000.00	19,055,000.00
		Ddg beton (Pond)	m3	0.90	1,850,000.00	1,665,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	7,382.50	19,000.00	140,267,500.00
		Balok	kg	8,340.60	19,000.00	158,471,400.00
		Plat lantai	kg	3,888.60	19,000.00	73,883,400.00
		Ddg planter	kg	1,554.70	19,000.00	29,539,300.00
		Ddg beton (Pond)	kg	194.30	19,000.00	3,691,700.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood fair face	Kolom	m2	320.00	450,000.00	144,000,000.00
		Balok	m2	264.30	450,000.00	118,935,000.00
		Plat lantai	m2	299.80	450,000.00	134,910,000.00
		Ddg planter	m2	137.80	450,000.00	62,010,000.00
		Ddg beton (Pond)	m2	12.60	450,000.00	5,670,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>1,061,188,300.00</b>
<b>IV.1.3</b>	<b><u>LANTAI ATAP</u></b>					



**DAFTAR URAIAN PEKERJAAN  
(BILL OF QUANTITIES)**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)

**IV.2 PEKERJAAN STRUKTUR ATAS TONKATSU KITCHEN**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b>IV.2.1</b>	<b><u>LANTAI BASEMENT</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	6.00	1,850,000.00	11,100,000.00
		Tangga Provisional	m3	1.00	1,850,000.00	1,850,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	2,015.90	19,000.00	38,302,100.00
		Tangga Provisional (Rasio 150)	kg	154.10	19,000.00	2,927,900.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood	Kolom	m2	81.90	350,000.00	28,665,000.00
		Tangga Provisional	m2	8.70	350,000.00	3,045,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>85,890,000.00</b>
<b>IV.2.2</b>	<b><u>LANTAI GROUND</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	20.90	1,850,000.00	38,665,000.00
		Balok	m3	16.90	1,850,000.00	31,265,000.00
		Tangga 4	m3	1.20	1,850,000.00	2,220,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	7,222.60	19,000.00	137,229,400.00
		Balok	kg	5,816.10	19,000.00	110,505,900.00
		Tangga 4	kg	221.10	19,000.00	4,200,900.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood fair face	Kolom	m2	283.50	450,000.00	127,575,000.00
		Balok	m2	172.90	450,000.00	77,805,000.00
		Tangga 4	m2	11.00	450,000.00	4,950,000.00
	<u>Pekerjaan Struktur Baja</u>					
D	Non-shrink grouting	<b>kolom K55</b>	m3	85.50	2,695,000.00	230,422,500.00
E	Baseplate termasuk pelubangan		kg	54.70	32,000.00	1,750,400.00
F	Angkur D20mm, L = 400 mm		bh	16.00	75,000.00	1,200,000.00
G	HB 250x250x9x14mm	kolom	kg	2,557.20	32,000.00	81,830,400.00
H	Plat pengaku dan penyambung		kg	9.60	35,000.00	336,000.00
I	Cat zinchromate		kg	2,621.50	87,500.00	229,381,250.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>1,079,336,750.00</b>
<b>IV.2.3</b>	<b><u>LANTAI 2</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	12.30	1,850,000.00	22,755,000.00
		Balok	m3	35.50	1,850,000.00	65,675,000.00
		Plat lantai	m3	69.90	1,850,000.00	129,315,000.00

**DAFTAR URAIAN PEKERJAAN  
(BILL OF QUANTITIES)**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
		Ddg beton	m3	31.40	1,850,000.00	58,090,000.00
		Plat lengkung	m3	14.40	1,850,000.00	26,640,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	4,352.30	19,000.00	82,693,700.00
		Balok	kg	10,440.90	19,000.00	198,377,100.00
		Plat lantai	kg	8,823.70	19,000.00	167,650,300.00
		Ddg beton	kg	6,676.00	19,000.00	126,844,000.00
		Plat lengkung	kg	1,694.40	19,000.00	32,193,600.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood fair face	Kolom	m2	183.80	450,000.00	82,710,000.00
		Balok	m2	307.90	450,000.00	138,555,000.00
		Plat lantai	m2	527.00	450,000.00	237,150,000.00
		Ddg beton	m2	313.80	450,000.00	141,210,000.00
		Plat lengkung	m2	102.40	450,000.00	46,080,000.00
	<u>Pekerjaan Struktur Baja</u>					
		<b>kolom K55</b>				
D	Non-shrink grouting		m3	include LT Dasar	2,695,000.00	
E	Baseplate termasuk pelubangan		kg	include LT Dasar	32,000.00	
F	Angkur D20mm, L = 400 mm		bh	include LT Dasar	75,000.00	
G	HB 250x250x9x14mm	kolom	kg	include LT Dasar	32,000.00	
H	Plat pengaku dan penyambung		kg	include LT Dasar	35,000.00	
I	Cat zinchromate		kg	include LT Dasar	87,500.00	
				<b>Ke Penjumlahan</b>	<b>Rp.</b>	<b>1,555,938,700.00</b>
<b>IV.2.4</b>	<b>LANTAI ATAP EL +6.150</b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	5.60	1,850,000.00	10,360,000.00
		Balok	m3	11.80	1,850,000.00	21,830,000.00
		Plat lantai	m3	12.50	1,850,000.00	23,125,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	2,062.10	19,000.00	39,179,900.00
		Balok	kg	3,759.90	19,000.00	71,438,100.00
		Plat lantai	kg	1,009.60	19,000.00	19,182,400.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood fair face	Kolom	m2	86.30	450,000.00	38,835,000.00
		Balok	m2	130.60	450,000.00	58,770,000.00
		Plat lantai	m2	109.00	450,000.00	49,050,000.00
	<u>Pekerjaan Lain-lain</u>					
D	Waterproofing membrane termasuk screed dan topping concrete	dak atap	m3	12.50	375,000.00	4,687,500.00





**IV.3 PEKERJAAN STRUKTUR ATAS DOME**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b>IV.3.1</b>	<b><u>LANTAI GWT</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	1.20	1,850,000.00	2,220,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	453.50	19,000.00	8,616,500.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood	Kolom	m2	17.60	350,000.00	6,160,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>16,996,500.00</b>
<b>IV.3.2</b>	<b><u>LANTAI GROUND</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	27.90	1,850,000.00	51,615,000.00
		Balok	m3	23.20	1,850,000.00	42,920,000.00
		Plat lantai	m3	8.00	1,850,000.00	14,800,000.00
		Tangga 6	m3	2.80	1,850,000.00	5,180,000.00
		Separator lift	m3	2.00	1,850,000.00	3,700,000.00
	<u>Pekerjaan Besi</u>					
B	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Kolom	kg	9,464.30	19,000.00	179,821,700.00
		Balok	kg	7,979.80	19,000.00	151,616,200.00
		Plat lantai	kg	689.70	19,000.00	13,104,300.00
		Tangga 6	kg	486.40	19,000.00	9,241,600.00
		Separator lift	kg	537.20	19,000.00	10,206,800.00
	<u>Pekerjaan Bekisting</u>					
C	Bekisting plywood fair face	Kolom	m2	301.00	450,000.00	135,450,000.00
		Balok	m2	200.20	450,000.00	90,090,000.00
		Plat lantai	m2	58.00	450,000.00	26,100,000.00
		Tangga 6	m2	24.00	450,000.00	10,800,000.00
		Separator lift	m2	20.50	450,000.00	9,225,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>753,870,600.00</b>
<b>IV.3.3</b>	<b><u>LANTAI 2</u></b>					
	<u>Pekerjaan Beton</u>					
A	Beton mutu fc' 25MPa	Kolom	m3	22.00	1,850,000.00	40,700,000.00
		Balok	m3	39.20	1,850,000.00	72,520,000.00
		Plat lantai	m3	69.00	1,850,000.00	127,650,000.00
		Separator lift	m3	1.00	1,850,000.00	1,850,000.00
		Plat bawah jembatan	m3	5.60	1,850,000.00	10,360,000.00
		Plat atas jembatan	m3	5.60	1,850,000.00	10,360,000.00
		Corbel (provisional)	m3	0.80	1,850,000.00	1,480,000.00









III PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH

NO.	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL (Rp.)
	<u>PENJUMLAHAN</u>	
III.1	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA GATE & BINGSOO BAR	Rp. 734,504,210.00
III.2	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA TONKATSU KITCHEN	Rp. 841,618,670.00
III.3	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA DOME	Rp. 1,391,695,340.00
	DAFTAR NO. III : PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH  KE PENJUMLAHAN TOTAL Rp.	2,967,818,220.00

**III.1 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA GATE & BINGSOO BAR**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b>III.1.1</b>	<b><u>PEKERJAAN TANAH</u></b>					
A	Galian tanah manual	Tie beam	m3	34.50	107,500.00	3,708,750.00
		Pile cap	m3	32.40	107,500.00	3,483,000.00
		Pump Station	m3	7.40	107,500.00	795,500.00
		Meter PDAM (Provisional)	m3	1.50	107,500.00	161,250.00
		Filter Pond (Provisional)	m3	9.00	107,500.00	967,500.00
B	Buang tanah di dalam area proyek		m3	66.90	47,500.00	3,177,750.00
C	Sirtu urug tebal 200mm termasuk pemadatan	bawah plat dan tie beam	m3	81.00	475,000.00	38,475,000.00
		bawah Pile cap	m3	7.40	475,000.00	3,515,000.00
		Pump Station 1	m3	0.60	475,000.00	285,000.00
		Meter PDAM (Provisional)	m3	0.40	475,000.00	190,000.00
		Filter Pond (Provisional)	m3	0.90	475,000.00	427,500.00
D	Pasir urug tebal 100mm termasuk pemadatan	bawah plat dan tie beam	m3	40.50	425,000.00	17,212,500.00
		bawah Pile cap	m3	3.70	425,000.00	1,572,500.00
		Pump Station 1	m3	0.30	425,000.00	127,500.00
		Meter PDAM (Provisional)	m3	0.20	425,000.00	85,000.00
		Filter Pond (Provisional)	m3	0.50	425,000.00	212,500.00
E	Potong tiang pondasi uk 250x250mm termasuk buang puing keluar lokasi		titik	60.00	200,000.00	12,000,000.00
F	Potong tiang pondasi uk 200x200mm termasuk buang puing keluar lokasi		titik	23.00	200,000.00	4,600,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>90,996,250.00</b>
<b>III.1.2</b>	<b><u>PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH</u></b>					
	<u>Pekerjaan lantai kerja</u>					
A	Plastic sheet	plat lantai	m2	404.80	25,000.00	10,120,000.00
B	Lantai kerja tebal 50mm	pile cap	m3	1.90	1,250,000.00	2,375,000.00
		tie beam	m3	3.80	1,250,000.00	4,750,000.00
		Pump Station 1	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
		Meter PDAM (Provisional)	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
		Filter Pond (Provisional)	m3	0.50	1,250,000.00	625,000.00
	<u>Pekerjaan Beton pada :</u>					
C	Beton mutu fc' 25MPa	<b>Plat Lantai</b>	m3	48.60	1,850,000.00	89,910,000.00
		Tie Beam	m3	23.10	1,850,000.00	42,735,000.00
		Pile cap	m3	22.40	1,850,000.00	41,440,000.00



**DAFTAR URAIAN PEKERJAAN  
(BILL OF QUANTITIES)**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
III.1.2	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH				Rp.	643,507,960.00
	<b>DAFTAR NO. III.1 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA GATE &amp; BINGSOO BAR</b>					
					<b>KE PENJUMLAHAN Rp.</b>	<b>734,504,210.00</b>

**III.2 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA TONKATSU KITCHEN**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b>III.2.1</b>	<b><u>PEKERJAAN TANAH</u></b>					
A	Galian tanah manual	TieBeam Basement	m3	6.10	107,500.00	655,750.00
		TieBeam GF	m3	24.60	107,500.00	2,644,500.00
		Pile cap	m3	26.90	107,500.00	2,891,750.00
		Grease Trap 1	m3	6.80	107,500.00	731,000.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m3	5.40	107,500.00	580,500.00
		Pump Station 3	m3	7.40	107,500.00	795,500.00
B	Buang tanah di dalam area proyek		m3	57.70	47,500.00	2,740,750.00
C	Sirtu urug tebal 200mm termasuk pemadatan	bawah plat dan tie beam Basement	m3	19.80	475,000.00	9,405,000.00
		bawah plat dan tie beam GF	m3	64.50	425,000.00	27,412,500.00
		bawah Pile cap	m3	6.40	475,000.00	3,040,000.00
		Grease Trap 1	m3	0.80	475,000.00	380,000.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m3	0.70	475,000.00	332,500.00
		Pump Station 3	m3	0.60	475,000.00	285,000.00
D	Pasir urug tebal 100mm termasuk pemadatan	bawah plat dan tie beam Basement	m3	9.90	425,000.00	4,207,500.00
		bawah plat dan tie beam GF	m3	32.30	425,000.00	13,727,500.00
		bawah Pile cap	m3	3.20	425,000.00	1,360,000.00
		Grease Trap 1	m3	0.40	425,000.00	170,000.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m3	0.30	425,000.00	127,500.00
		Pump Station 3	m3	0.30	425,000.00	127,500.00
E	Potong tiang pondasi uk 250x250mm termasuk buang puing keluar lokasi		titik	88.00	200,000.00	17,600,000.00
F	Potong tiang pondasi uk 200x200mm termasuk buang puing keluar lokasi		titik	6.00	200,000.00	1,200,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>90,414,750.00</b>
<b>III.2.2</b>	<b><u>PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH LT. BASEMENT</u></b>					
	<u>Pekerjaan lantai kerja</u>					
A	Plastic sheet	plat lantai	m2	98.80	25,000.00	2,470,000.00
B	Lantai kerja tebal 50mm	pile cap	m3	-	Include GF	
		tie beam	m3	0.70	1,250,000.00	875,000.00
	<u>Pekerjaan Beton pada :</u>					
C	Beton mutu fc' 25MPa	<b>Plat Lantai</b>	m3	14.80	1,850,000.00	27,380,000.00
		Tie Beam	m3	4.10	1,850,000.00	7,585,000.00
		Pile cap	m3	-	Include GF	
	<u>Pekerjaan Besi Beton</u>					
D	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)	Plat Lantai	kg	1,724.80	19,000.00	32,771,200.00



**DAFTAR URAIAN PEKERJAAN  
(BILL OF QUANTITIES)**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
		Tie Beam	kg	1,754.30	19,000.00	33,331,700.00
		Pile cap	kg	2,206.90	Include GF	
	Wiremesh M7-150 (1 Lapis)	Plat Lantai	m2	-	115,700.00	
E	Bekisting bataco	Plat Lantai	m2	6.40	475,000.00	3,040,000.00
		Tie Beam	m2	42.50	475,000.00	20,187,500.00
		Pile cap	m2	-	Include GF	
	<u>Pekerjaan Lain-lain</u>					
G	Waterproofing integral crystalline	Plat Lantai	m3	14.80	425,000.00	6,290,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>133,930,400.00</b>
<b>III.2.3</b>	<b><u>PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH LT. GROUND</u></b>					
	<u>Pekerjaan lantai kerja</u>					
A	Plastic sheet	plat lantai	m2	322.60	25,000.00	8,065,000.00
B	Lantai kerja tebal 50mm	pile cap	m3	1.60	1,250,000.00	2,000,000.00
		tie beam	m3	2.60	1,250,000.00	3,250,000.00
		Grease Trap 1	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
		Pump Station 3	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
	<u>Pekerjaan Beton pada :</u>					
C	Beton mutu fc' 25MPa	Plat Lantai	m3	38.70	1,850,000.00	71,595,000.00
		Tie Beam	m3	16.90	1,850,000.00	31,265,000.00
		Pile cap	m3	18.70	1,850,000.00	34,595,000.00
		Grease Trap 1	m3	4.10	1,850,000.00	7,585,000.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m3	3.70	1,850,000.00	6,845,000.00
		Pump Station 3	m3	3.40	1,850,000.00	6,290,000.00
	<u>Pekerjaan Besi Beton</u>					
D	Besi mutu U28 (fy 280MPa) dan U42 (fy 420MPa)					
		Tie Beam	kg	5,816.10	19,000.00	110,505,900.00
		Pile cap	kg	2,206.90	19,000.00	41,931,100.00
		Grease Trap 1	kg	593.60	19,000.00	11,278,400.00
		Pump Station & Grease Trap 2	kg	537.10	19,000.00	10,204,900.00
		Pump Station 3	kg	484.60	19,000.00	9,207,400.00
	Wiremesh M7-150 (1 Lapis)	Plat Lantai	m2	322.60	115,700.00	37,324,820.00
	Dowel	Plat Lantai	bh	253.00	22,000.00	5,566,000.00
E	Bekisting bataco	Plat Lantai	m2	15.40	475,000.00	7,315,000.00
		Tie Beam	m2	172.90	475,000.00	82,127,500.00
		Pile cap	m2	105.40	475,000.00	50,065,000.00
		Grease Trap 1	m2	16.50	475,000.00	7,837,500.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m2	12.90	475,000.00	6,127,500.00
		Pump Station 3	m2	17.80	475,000.00	8,455,000.00
F	Bekisting plywood	Grease Trap 1	m2	24.30	350,000.00	8,505,000.00

**DAFTAR URAIAN PEKERJAAN  
(BILL OF QUANTITIES)**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
		Pump Station & Grease Trap 2	m2	24.70	350,000.00	8,645,000.00
		Pump Station 3	m2	17.80	350,000.00	6,230,000.00
	<u>Pekerjaan Lain-lain</u>					
G	Waterproofing integral crystalline	Plat Lantai	m3	38.70	425,000.00	16,447,500.00
		Grease Trap 1	m3	4.10	425,000.00	1,742,500.00
		Pump Station & Grease Trap 2	m3	3.70	425,000.00	1,572,500.00
		Pump Station 3	m3	3.40	425,000.00	1,445,000.00
H	Manhole Cast Iron Diameter 600mm	Pump Station 3	bh	2.00	1,250,000.00	2,500,000.00
		Pump Station & Grease Trap 2	bh	4.00	1,250,000.00	5,000,000.00
		Grease Trap 1	bh	4.00	1,250,000.00	5,000,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>617,273,520.00</b>
	<b><u>PENJUMLAHAN</u></b>					
<b>III.2</b>	<b><u>PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA TONKATSU KITCHEN</u></b>					
III.2.1	PEKERJAAN TANAH				Rp.	90,414,750.00
III.2.2	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH LT. BASEMENT				Rp.	133,930,400.00
III.2.3	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH LT. GROUND				Rp.	617,273,520.00
	<b>DAFTAR NO. III.2 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA TONKATSU KITCHEN</b>					
					<b>KE PENJUMLAHAN Rp.</b>	<b>841,618,670.00</b>

**III.3 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA DOME**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b>III.3.1</b>	<b><u>PEKERJAAN TANAH</u></b>					
A	Galian tanah manual	Tie beam	m3	32.10	107,500.00	3,450,750.00
		Pile cap	m3	18.40	107,500.00	1,978,000.00
		Gwt	m3	67.40	107,500.00	7,245,500.00
		Pit Lift	m3	18.90	107,500.00	2,031,750.00
		STP	m3	117.60	107,500.00	12,642,000.00
		Grease Trap 3	m3	6.10	107,500.00	655,750.00
		Sumpit	m3	7.00	107,500.00	752,500.00
B	Buang tanah di dalam area proyek		m3	267.40	47,500.00	12,701,500.00
C	Sirtu urug tebal 200mm termasuk pemadatan	bawah plat dan tie beam	m3	84.40	475,000.00	40,090,000.00
		bawah Pile cap	m3	4.30	475,000.00	2,042,500.00
		Plat Gwt	m3	4.10	475,000.00	1,947,500.00
		Plat Pit Lift	m3	1.80	475,000.00	855,000.00
		STP	m3	7.60	475,000.00	3,610,000.00
		Grease Trap 3	m3	0.80	475,000.00	380,000.00
		Pondasi Genset	m3	1.00	475,000.00	475,000.00
		Sumpit	m3	0.80	475,000.00	380,000.00
D	Pasir urug tebal 100mm termasuk pemadatan	bawah plat dan tie beam	m3	42.20	425,000.00	17,935,000.00
		bawah Pile cap	m3	2.20	425,000.00	935,000.00
		Plat Gwt	m3	2.10	425,000.00	892,500.00
		Plat Pit Lift	m3	0.90	425,000.00	382,500.00
		STP	m3	3.80	425,000.00	1,615,000.00
		Grease Trap 3	m3	0.40	425,000.00	170,000.00
		Pondasi Genset	m3	0.50	425,000.00	212,500.00
		Sumpit	m3	0.40	425,000.00	170,000.00
E	Potong tiang pondasi uk 250x250mm termasuk buang puing keluar lokasi		titik	62.00	200,000.00	12,400,000.00
F	Potong tiang pondasi uk 200x200mm termasuk buang puing keluar lokasi		titik	2.00	200,000.00	400,000.00
					<b>Ke Penjumlahan Rp.</b>	<b>126,350,250.00</b>
<b>III.3.2</b>	<b><u>PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH</u></b>					
	<u>Pekerjaan lantai kerja</u>					
A	Plastic sheet	plat lantai	m2	422.20	25,000.00	10,555,000.00
B	Lantai kerja tebal 50mm	pile cap	m3	2.20	1,250,000.00	2,750,000.00
		tie beam	m3	2.90	1,250,000.00	3,625,000.00
		Gwt	m3	1.00	1,250,000.00	1,250,000.00
		Plat Pit Lift	m3	0.50	1,250,000.00	625,000.00
		STP	m3	1.90	1,250,000.00	2,375,000.00
		Grease Trap 3	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
		Pondasi Genset	m3	0.30	1,250,000.00	375,000.00
		Sumpit	m3	0.20	1,250,000.00	250,000.00
	<u>Pekerjaan Beton pada :</u>					
C	Beton mutu fc' 25MPa	Plat Lantai	m3	51.40	1,850,000.00	95,090,000.00
		Tie Beam	m3	23.20	1,850,000.00	42,920,000.00



**DAFTAR URAIAN PEKERJAAN  
(BILL OF QUANTITIES)**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	QUANTITY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
III.3.1	PEKERJAAN TANAH				Rp.	126,350,250.00
III.3.2	PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH				Rp.	1,265,345,090.00
	<b>DAFTAR NO. III.3 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH AREA DOME</b>					
					<b>KE PENJUMLAHAN Rp.</b>	<b>1,391,695,340.00</b>



2.1 PEKERJAAN DINDING & FINISHING

REVISI : 0

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
						ke Penjumlahan Rp. <u>37,416,381.00</u>
<b>2.1.2 LANTAI 1</b>						
<b>General</b>						
<b><u>Pekerjaan Dinding</u></b>						
1	Dinding Bata 100mm termasuk Adukan, Perekat, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya		m2	2,920.46	235,000.00	686,308,102.35
	- General					
2	Plester Aci dengan mortar instan termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya		m2	1,353.36	114,500.00	154,959,433.75
	- General					
3	Plester Exposed termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya		m2	1,007.73	71,500.00	72,052,841.58
	- General					
4	Plester tanpa aci dengan mortar instan termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya		m2	164.12	67,500.00	11,078,032.50
	- Area Shaft					
<b><u>Pekerjaan Pelapis Dinding</u></b>						
5	Pengadaan dan penanaman Vertikal Garden material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- Dinding Pagar Sisi Dalam		m2	Inc. Daf 2.8	by other	-
	- Pond Toilet Seating Area		m2	22.27	by other	-
	- Tangga 1		m2	25.08	by other	-
6	Pelapis dinding batu tempel termasuk Adukan, Perekat, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya		m2	118.74	295,000.00	35,027,547.75
	- Sisi luar dinding toilet seating area, security post & coridor service					
	- Toilet Seating Area		m2	28.98	295,000.00	8,548,038.00
	- Vestibule tangga 1		m2	18.69	295,000.00	5,514,877.50
	- Sisi luar dinding winter bar foyer		m2	18.92	295,000.00	5,582,698.00
	- Pond Reception		m2	36.11	295,000.00	10,651,343.75
	- Chocolate Display		m2	12.21	by other	-
	- Alcoholic Bar		m2	31.08	by other	-
	- Outdoor Smoking Seating Area & Koridor		m2	166.71	295,000.00	49,178,329.00
	- Koridor Dinning Area		m2	65.17	295,000.00	19,224,368.25
7	Pelapis dinding stainless steel plate tebal 3mm termasuk rangka, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- Main Coridor		m2	99.35	by other	-
	- Chocolate Display		m2	67.68	by other	-
	- Bingso Bar		m2	101.05	by other	-
	- Alcoholic Bar & indoor seating area		m2	57.80	by other	-
	- Koridor winter cafee seating		m2	73.44	by other	-
8	Interior Wood Panel module 1200x2400mm					
	- Toilet Tonkatsu Kitchen		m2	33.80	by other	-
	- Dinning Area		m2	50.86	by other	-
	- Private Dinning Room		m2	23.85	by other	-
9	Resin Custom mold in white to semi transparent color termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- Winter Bar Foyer		m2	46.92	by other	-
	- Winter Cafee Seating (Sisi Dalam)		m2	62.82	by other	-
	- Winter Cafee Seating (Sisi Luar)		m2	39.82	by other	-
10	fin. Concrete Stain Nutmeg ex. Propan					
	- Bench Aurora Tunnel		m2	128.71	87,500.00	11,262,125.00
<b><u>Pekerjaan Pengecatan</u></b>						
11	fin. Coating clear Ex. Sicosol (Finish W1 & W4)					
	- Difabel Toilet		m2	23.41	by other	-
	- Nursing Room		m2	20.34	by other	-
	- Coridor Service		m2	99.69	97,500.00	9,719,409.38
	- Indoor Seating Area		m2	31.35	by other	-

**2.1 PEKERJAAN DINDING & FINISHING**

REVISI : 0

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
	- Dinding Luar Toilet Tonkatsu Kitchen		m2	35.03	97,500.00	3,415,668.75
	- Dinding Luar Kitchen		m2	72.36	97,500.00	7,055,100.00
	- Koridor Dinning Area		m2	113.46	97,500.00	11,062,379.25
	- Exit Pathway From SJ		m2	11.31	97,500.00	1,102,725.00
	- Dinding Luar BOH		m2	359.34	97,500.00	35,035,572.00
	- Sisi luar dinding toilet seating area, security post & coridor service		m2	118.74	97,500.00	11,576,901.38
	- Toilet Seating Area		m2	28.98	by other	-
	- Vestibule tangga 1		m2	18.69	97,500.00	1,822,713.75
	- Sisi luar dinding winter bar foyer		m2	18.92	97,500.00	1,845,129.00
	- Pond Reception		m2	36.11	97,500.00	3,520,359.38
	- Chocolate Display		m2	12.21	by other	-
	- Alcoholic Bar		m2	31.08	by other	-
	- Outdoor Smooking Seating Area & Koridor		m2	166.71	97,500.00	16,253,854.50
	- Koridor Dinning Area		m2	65.17	97,500.00	6,353,816.63
12	Interior paint textured in white color ex. Dulux					
	- Security Post		m2	113.08	85,500.00	9,668,463.98
13	Interior paint in white color ex. Dulux					
	- Outdoor Smooking Seating Area		m2	111.29	85,500.00	9,515,444.63
	- Kitchen		m2	62.64	85,500.00	5,355,720.00
	- BOH 1st Floor		m2	162.29	85,500.00	13,875,795.00
	- Staff Area		m2	118.73	85,500.00	10,151,628.75
	- Tangga 6 (Dome)		m2	62.51	85,500.00	5,344,305.75
14	Interior paint textured in maroon color ex. Dulux					
	- Toilet Tonkatsu Kitchen		m2	81.30	by other	-
	- Dinning Area		m2	60.55	by other	-
	- Private Dinning Room		m2	24.03	by other	-
ke Penjumlahan Rp.						<u>1,232,062,724.53</u>

**2.1.3 LANTAI 2**

**General**

Pekerjaan Dinding

1	Dinding Bata 100mm termasuk Adukan, Perekat, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- General		m2	3,661.02	235,000.00	860,339,660.05
2	Plester Aci dengan mortar instan termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- General		m2	657.23	114,500.00	75,253,315.90
3	Plester Exposed termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- General		m2	1,822.92	71,500.00	130,338,529.75
4	Plester tanpa aci dengan mortar instan termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- General (Shaft dan lift)		m2	203.09	67,500.00	13,708,440.00
	<u>Pekerjaan Pelapis Dinding</u>					
5	Pelapis dinding batu tempel termasuk Adukan, Perekat, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- Toilet Seating Area		m2	37.52	295,000.00	11,067,810.00
	- Sisi luar dinding toilet seating area, security post & coridor service		m2	116.34	295,000.00	34,320,919.50
	- Sisi luar dinding privat room		m2	46.93	295,000.00	13,844,246.75
	- Indoor seating area		m2	94.26	295,000.00	27,806,611.50
	- Sisi luar dinding difable toilet		m2	19.92	295,000.00	5,877,816.00
	- Koridor Reception Area		m2	72.18	295,000.00	21,293,188.50
	- Lounge bar		m2	230.00	by other	-
	- Dome seating area		m2	42.37	by other	-
6	Stone Veneer					
	- Wine Cellar		m2	106.21	by other	-
	- Lounge Bar		m2	237.94	by other	-
	- Toilet area dan difable toilet		m2	138.18	by other	-
7	fin. Concrete Stain Nutmeg ex. Propan					



**2.1 PEKERJAAN DINDING & FINISHING**

REVISI : 0

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
	- Led tunnel pathway		m2	158.67	by other	-
	- Dome Seating area		m2	245.82	by other	-
	- Dome Female Toilet		m2	42.40	by other	-
	- Dome Male Toilet		m2	42.40	by other	-
	- Kitchen & Lift Lobby		m2	118.87	by other	-
8	Pelapis dinding stainless steel plate tebal 3mm termasuk rangka, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- Koridor security post dan toilet		m2	99.60	375,000.00	37,349,118.75
	- Tangga koridor		m2	51.81	375,000.00	19,427,681.25
9	Pengadaan dan penanaman Vertikal Garden material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	- Wine Cellar		m2	17.08	by other	-
	- Lounge Bar		m2	34.29	by other	-
	<u>Pekerjaan Pengecatan</u>					
10	fin. Coating clear Ex. Sicosol (Finish W1 & W4)					
	- Unisex toilet		m2	20.90	by other	-
	- Toilet area		m2	50.74	by other	-
	- Tangga darurat		m2	22.34	97,500.00	2,177,823.38
	- Sebelah kiri private room		m2	36.75	97,500.00	3,583,125.00
	- Sisi luar dinding indoor seating area		m2	29.90	97,500.00	2,915,493.75
	- Koridor Reception		m2	157.61	97,500.00	15,367,096.88
	- Sisi luar dinding toilet Seating Area		m2	34.72	by other	-
	- Lounge Station Kitchen		m2	322.39	by other	-
	- Led tunnel pathway, dome seating area dan BOH		m2	510.44	by other	-
	- Toilet Seating Area		m2	37.52	by other	-
	- Sisi luar dinding toilet seating area, security post & coridor service		m2	116.34	97,500.00	11,343,354.75
	- Sisi luar dinding privat room		m2	46.93	97,500.00	4,575,640.88
	- Indoor seating area		m2	94.26	by other	-
	- Sisi luar dinding difable toilet		m2	19.92	97,500.00	1,942,668.00
	- Koridor Reception Area		m2	72.18	97,500.00	7,037,579.25
	- Lounge bar		m2	230.00	by other	-
	- Dome seating area		m2	42.37	by other	-
11	Interior paint textured in white color ex. Dulux					
	- Security Post		m2	136.76	85,500.00	11,692,851.75
	- Private Room		m2	54.16	85,500.00	4,630,889.48
	- Indoor Seating Area		m2	153.33	85,500.00	13,110,125.40
12	Interior paint in white color ex. Dulux					
	- BOH lantai 2		m2	150.99	85,500.00	12,909,645.00
					ke Penjumlahan Rp.	<u>1,341,913,631.45</u>
<b>3.3.4</b>	<b><u>LANTAI ROOF</u></b>					
	<b>General</b>					
	<b><u>Pekerjaan Dinding</u></b>					
1	Dinding Bata 100mm termasuk Adukan, Perekat, material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	General		m2	499.99	235,000.00	117,497,890.88
2	Plester Aci dengan mortar instan termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	General		m2	499.99	114,500.00	57,248,972.36
3	Plester Exposed termasuk material bantu, alat bantu dan perlengkapan lainnya					
	General		m2	Tidak ada	71,500.00	-
	<b><u>Pekerjaan Pengecatan</u></b>					
4	Interior paint in white color ex. Dulux					
	General		m2	499.99	85,500.00	42,749,232.64
					ke Penjumlahan Rp.	<u>217,496,095.88</u>

**2.1 PEKERJAAN DINDING & FINISHING**

REVISI : 0

NO.	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
<b><u>PENJUMLAHAN</u></b>						
2.1.1	LANTAI BASEMENT				Rp.	37,416,381.00
2.1.2	LANTAI 1				Rp.	1,232,062,724.53
2.1.3	LANTAI 2				Rp.	1,341,913,631.45
3.3.4	LANTAI ROOF				Rp.	217,496,095.88
<b>DAF-2.1 : PEKERJAAN DINDING &amp; FINISHING DINDING</b>						<b><u>2,828,888,832.85</u></b>
<b>DIPINDAHKAN KE SUB TOTAL Rp.</b>						<b><u>2,828,888,832.85</u></b>

