

**PERANCANGAN REST AREA KAWASAN WISATA BREKSI  
DI KABUPATEN SLEMAN DARI ASPEK STRUKTUR,  
GEOTEKNIK, MANAJEMEN BIAYA DAN WAKTU**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Oleh:

**MARIA YOVANKA VALENTINA      200218084**

**BLETYA PUSPA WIDHIANINGRUM      200218110**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023/2024**

## ABSTRAK

*Rest Area* Kawasan Wisata Breksi merupakan salah satu fasilitas penunjang pariwisata yang dibangun di Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta. Fasilitas ini dirancang untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi wisatawan yang berkunjung ke kawasan wisata Breksi.

Perancangan struktural *Rest Area* Kawasan Wisata Breksi dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor keamanan, kenyamanan, dan estetika. Struktur bangunan dirancang untuk dapat menahan beban-beban yang bekerja, baik beban mati, beban hidup, maupun beban gempa.

Perancangan *Rest Area* Kawasan Wisata Breksi meliputi struktur atas, struktur bawah, serta manajemen biaya dan waktu. Pada area ini terdiri dari beberapa bangunan. Namun kelompok kami menghitung perancangan struktur dan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) pada Gedung Resto *Indoor* dan Gedung *Cafe* dengan masing-masing bangunan terdiri dari 2 lantai. Perencanaan struktur bawah dimulai dengan melakukan interpretasi data tanah yang didapatkan dari *Standart Penetration Test* (SPT) dan *Cone Penetration Test* (CPT), sehingga didapatkan bahwa jenis tanah tersebut merupakan tanah berpasir, dengan nilai kohesi 0. Kemudian dilakukannya analisis tanah untuk mendapatkan daya dukung tanah. Maka diperoleh tipe serta dimensi fondasi yang akan digunakan. Tipe fondasi yang digunakan pada bangunan-bangunan ini adalah fondasi telapak dengan dimensi yang bervariasi. Dimensi pada Gedung Resto *Indoor* adalah  $1,8 \text{ m} \times 1,8 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$  yang terletak pada kedalaman 3,5 m dan Gedung *Cafe* memiliki 2 dimensi pondasi adalah  $2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$  dan  $1,75 \text{ m} \times 1,75 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$  yang terletak pada kedalaman 3,6 m. Selanjutnya, dilakukan analisis potensi likuifaksi pada fondasi, untuk memastikan bahwa fondasi yang dibangun telah aman untuk digunakan.

Pada perancangan struktur atas, meliputi atap, kolom, balok, pelat lantai, dan tangga. Pada bangunan-bangunan ini digunakan sistem struktur dengan material baja. Acuan yang digunakan adalah SNI 1726:2019; SNI 1727:2019; SNI 2847:2019. Perancangan struktur dilakukan dengan bantuan *software* seperti ETABS. Pembebanan yang digunakan terdiri dari beban bangunan sendiri, beban hidup, dan beban eksternal seperti beban gempa. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh ukuran profil yang digunakan.

Perancangan biaya dan waktu pada Gedung Resto *Indoor* dan *Cafe* dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel, Microsoft Project dan harga satuan pekerjaan digunakan berdasarkan Peraturan Walikota Yogyakarta No 21 Tahun 2023, tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi dan Jasa Lainnya. Besarnya biaya yang digunakan merupakan harga satuan pekerjaan yang ditambahkan dengan keuntungan sebesar 11% dari total harga satuan pekerjaan yang diperoleh.

Setelah itu, didapatkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) total untuk pembangunan Gedung Resto *Indoor* sebesar Rp Rp2.896.021.641,89 dan pembangunan Gedung *Cafe* sebesar Rp1.559.112.686.04 dengan durasi masing-masing 287 hari dan 210 hari. Sehingga, harga per meter persegi pada pembangunan Gedung Resto *Indoor* sebesar Rp7.543.887,53 dan pembangunan Gedung *Cafe* sebesar Rp5.413.585,72

Kata Kunci: Struktur, Geoteknik, Biaya, dan Waktu

## **ABSTRACT**

*Rest Area Breksi Tourism Area is one of the tourism supporting facilities built in Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. This facility is designed to provide comfort and convenience for tourists visiting the Breksi tourism area.*

*The structural design of the Rest Area Breksi Tourism Area was carried out by considering factors of safety, comfort, and aesthetics. The building structure is designed to withstand the loads acting on it, both dead loads, live loads, and earthquake loads.*

*The design of the Rest Area Breksi Tourism Area includes the upper structure, the lower structure, and the management of costs and time. In this area there are several buildings. However, our team calculated the structural design and the Budget Estimate (RAB) for the Indoor Resto Building and the Cafe Building, each with two floors.*

*The lower structure planning begins by interpreting soil data obtained from the Standard Penetration Test (SPT) and Cone Penetration Test (CPT), so that it is obtained that the type of soil is sandy soil, with a cohesion value of 0. Then, soil analysis is carried out to obtain the bearing capacity of the soil. Then, the type and dimensions of the foundation to be used are obtained. The type of foundation used in these buildings is a spread foundation with varying dimensions. The dimensions of the Indoor Resto Building are 1.8 m × 1.8 m × 0.5 m located at a depth of 3.5 m and the Cafe Building has two foundation dimensions of 2 m × 2 m × 0.5 m and 1.75 m × 1.75 m × 0.5 m located at a depth of 3.6 m. Next, an analysis of the liquefaction potential of the foundation is carried out, to ensure that the foundation that is built is safe to use.*

*In the upper structure design, it includes the roof, columns, beams, floor slabs, and stairs. These buildings use a steel structural system. The reference used is SNI 1726:2019; SNI 1727:2019; SNI 2847:2019. Structural design is carried out with the help of software such as ETABS. The loading used consists of building self-load, live load, and external loads such as earthquake loads. After the calculation, the profile size used is obtained.*

*The cost and time design for the Indoor Resto and Cafe Buildings was carried out with the help of Microsoft Excel, Microsoft Project and the unit price of work was used based on the Yogyakarta Mayor's Regulation No. 21 of 2023, concerning the Analysis of Unit Prices of Construction Work and Other Services. The amount of cost used is the unit price of work added with a profit of 11% of the total unit price of work obtained.*

*After that, the total Budget Estimate (RAB) for the construction of the Indoor Resto Building was obtained at Rp Rp2.896.021.641,89 and the construction of the Cafe Building at Rp1.559.112.686.04 with a duration of 287 days and 210 days respectively. Therefore, the price per square meter for the construction of the Indoor Resto Building is Rp7.543.887,53 and the construction of the Cafe Building is Rp5.413.585,72*

*Keywords : Structure, Geotechnical, Cost, and Time*

## PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : Maria Yovanka Valentina

NPM : 200218084

Nama mahasiswa 2 : Bletya Puspa Widhianingrum

NPM : 200218110

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN “REST AREA” KAWASAN WISATA BREKSI DI KABUPATEN SLEMAN DARI ASPEK STRUKTUR, GEOTEKNIK, MANAJEMEN BIAYA DAN WAKTU

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Kami yang bertanda tangan di bawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini dengan proporsi yang sama. Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 25 Januari 2024



(Maria Yovanka Valentina)



(Bletya Puspa Widhianingrum)



# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

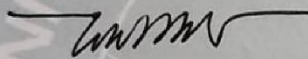
## PERANCANGAN REST AREA KAWASAN WISATA BREKSI DI KABUPATEN SLEMAN DARI ASPEK STRUKTUR, GEOTEKNIK, MANAJEMEN BIAYA DAN WAKTU

Oleh:

Maria Yovanka Valentina 200218084  
Bletya Puspa Widhianingrum 200218110

Pengampu Tiga

TAPII



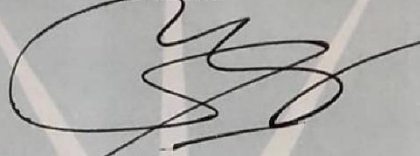
Dr. Ir. Wulfram I.  
Ervianto, M.T.

NIDN: 0504036502

Diperiksa oleh:

Pengampu Dua

TAPII



Dr. Ir. Sumiyati  
Gunawan, S.T., M.T.

NIDN: 0515036801

Pengampu Satu

TAPII



Prof. Dr. Ir. AM. Ade  
Lisantono, M.Eng.,  
IPU, ASEAN

NIDN: 0522026201

Disetujui oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Yogyakarta, 25 Januari 2024



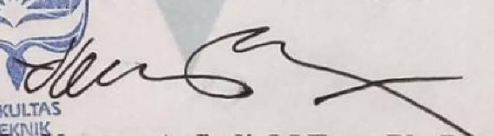
Dr. Okkie Putriani, S.T., M.T.

NIDN: 0515078503

Disahkan oleh:

Ketua Departemen Teknik Sipil



  
Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph. D

NIDN: 0515015901

# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

## PERANCANGAN REST AREA KAWASAN WISATA BREKSI DI KABUPATEN SLEMAN DARI ASPEK STRUKTUR, GEOTEKNIK, MANAJEMEN BIAYA DAN WAKTU



Oleh:

Maria Yovanka Valentina 200218084

Bletya Puspa Widhianingrum 200218110

Telah diuji dan disetujui oleh:

**Nama**

**Tanda Tangan**

**Tanggal**

Ketua : Dr. Okkie Putriani, S.T., M.T.

25/01/24

Sekretaris : Dr. Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng

25/01/24

Anggota : Ir. Wiryawan Sarjono P, M.T.

25/01/2024



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan karunia Nya, kami bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur dengan baik dan sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan oleh Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini berperan sangat penting bagi mahasiswa teknik sipil dalam modal untuk pembangunan di Indonesia terutama dalam hal perancangan Gedung bertingkat. Oleh sebab itu, sangat penting bagi setiap mahasiswa Teknik Sipil untuk mengikuti dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan baik.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Dosen Pengajar Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur I.
2. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Dr.-Ing. Agustina Kiky A., S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Ir. Sumiyati Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pengajar Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.
5. Bapak Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto, M.T., selaku Dosen Pengajar Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.
6. Ibu Dr. Nectaria Putri Pramesti, S.T., M.T., selaku Dosen Pengajar mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.
7. Ibu Dr. Okkie Putriani, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur.
8. Orang Tua serta rekan satu kelompok dan juga teman-teman lain yang telah membantu dalam menyusun laporan ini.

Penyusun sangat mengharapkan Kritik dan Saran dari pembaca karna laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan masih butuh banyak perbaikan. Penyusun berharap, semoga hasil dari laporan ini dapat berguna bagi pembaca dan rekan-rekan.

Yogyakarta, 25 Januari 2024

Kelompok 2

Penyusun



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.4    Ruang Lingkup Pembahasan .....	3
1.5    Metodologi Penyusunan.....	3
<b>BAB 2 PERANCANGAN STRUKTUR ATAS</b> .....	<b>6</b>
2.1 <i>Preliminary Design</i> .....	6
2.1.1    Resto <i>Indoor</i> .....	6
2.1.2 <i>Cafe</i> .....	9
2.2    Interpretasi Data Tanah dan Pemeliharaan Kelas Situs .....	11
2.2.1    Klasifikasi tanah berdasarkan uji distribusi butiran .....	11
2.2.2    Deskripsi Tanah Berdasarkan SPT .....	13
2.3    Penentuan Sistem Struktur .....	16
2.3.1    Penentuan Kategori Resiko .....	16
2.3.2    Penentuan Faktor Keutamaan Gempa.....	16
2.3.3    Penentuan Klasifikasi Situs.....	17
2.3.4    Penentuan Parameter Spektral Respons.....	17
2.3.5    Hitung Periode Fundamental Gedung (T).....	18
2.3.6    Penentuan Kategori Desain Seismik (KDS) .....	18
2.3.7    Penentuan Koefisien Modifikasi Respons (R) .....	19
2.4    Perencanaan Pembebanan Struktur.....	19

2.4.1	Resto <i>Indoor</i> .....	19
2.4.2	<i>Cafe</i> .....	23
2.5	Pemodelan Struktur .....	27
2.5.1	Resto <i>Indoor</i> .....	27
2.5.2	<i>Cafe</i> .....	28
2.6	Interpretasi Pemodelan Struktur .....	29
2.6.1	Resto <i>Indoor</i> .....	29
2.6.2	<i>Cafe</i> .....	31
2.7	Perancangan Struktur Atap .....	32
2.7.1	Perancangan Atap .....	32
2.7.2	Perancangan Elemen Kuda-Kuda .....	45
2.7.3	Perancangan Sambungan Elemen Kuda-Kuda .....	52
2.8	Perancangan Balok .....	55
2.8.1	Perancangan Balok Anak .....	55
2.8.2	Perancangan Balok Induk .....	66
2.9	Perancangan Kolom .....	69
2.9.1	Perancangan Kolom Longitudinal .....	69
2.9.2	Perancangan Kolom Transversal .....	74
2.10	Perancangan Hubungan Balok Kolom .....	79
2.11	Perancangan Plat Lantai .....	87
2.12	Perancangan Tangga .....	88
<b>BAB III PERANCANGAN GEOTEKNIK .....</b>		<b>99</b>
3.1	Data Umum Perancangan .....	99
3.1.1	Hasil Pengujian <i>Cone Penetration Test (CPT)</i> .....	99
3.1.2	Hasil Pengujian <i>Standard Penetration Test (SPT)</i> .....	107
3.1.3	Hasil Pengujian Laboratorium .....	108
3.2	Daya Dukung Fondasi .....	109
3.3	Potensi Likuifaksi .....	111
3.3.1	<i>Stress Reduction Factor (r<sub>d</sub>)</i> .....	111
3.3.2	<i>Cyclic Stress Ratio (CSR)</i> .....	112
3.3.3	<i>Cyclic Resistance Ratio (CRR)</i> .....	112
3.4	Penulangan Fondasi .....	115
3.4.1	Penulangan Telapak .....	115
<b>BAB IV PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU .....</b>		<b>122</b>

4.1	<i>Work Breakdown Structure</i> .....	123
4.2	Volume Pekerjaan.....	123
4.3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) .....	131
4.4	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	132
4.5	Durasi dan Sumber Daya .....	134
4.6	Penjadwalan Proyek.....	136
4.7	Kurva S .....	137
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>		<b>138</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>139</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>140</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekap Dimensi Balok.....	8
Tabel 2.2 <i>Preliminary Design</i> bangunan Resto <i>Indoor</i> .....	9
Tabel 2.3 Rekap Dimensi Balok.....	10
Tabel 2.4 <i>Preliminary Design</i> bangunan <i>Cafe</i> .....	11
Tabel 2.5 Distribusi Ukuran Butiran Titik BH 1 .....	12
Tabel 2.6 Distribusi Ukuran Butiran Titik BH 2.....	12
Tabel 2.7 Tabel <i>Bor Log</i> BH-1 .....	13
Tabel 2.8 Rekap Hasil Pengujian Tanah BH-1 .....	14
Tabel 2.9 Tabel <i>Bor Log</i> BH-2.....	15
Tabel 2.10 Rekap Hasil Pengujian Tanah BH-2.....	15
Tabel 2.11 Kategori Resiko.....	16
Tabel 2.12 Faktor Keutamaan Gempa .....	16
Tabel 2.13 Klasifikasi Situs.....	17
Tabel 2.14 Nilai Parameter Periode Pendekatan $C_t$ dan $x$ .....	18
Tabel 2.15 Kategori Desain Seismik .....	18
Tabel 2.16 Faktor $R$ , $C_d$ , dan $\Omega_0$ untuk sistem pemikul gaya seismik .....	19
Tabel 2.17 Statistik Ekuivalen.....	23
Tabel 2.18 Statistik Ekuivalen.....	27
Tabel 2.19 Rekapitulasi Gaya Dalam Balok Anak Resto <i>Indoor</i> .....	29
Tabel 2.20 Rekapitulasi Gaya Dalam Balok Anak <i>Resto Indoor</i> .....	30
Tabel 2.21 Gaya Dalam Kolom Resto <i>Indoor</i> .....	30
Tabel 2.22 Gaya Dalam Balok Anak <i>Cafe</i> .....	31
Tabel 2.23 Gaya Dalam Balok Induk <i>Cafe</i> .....	31
Tabel 2.24 Gaya Dalam Kolom <i>Cafe</i> .....	32
Tabel 2.25 Rekapitulasi Balok Anak Tulangan Longitudinal Gedung Resto <i>Indoor</i> .....	60
Tabel 2.26 Rekapitulasi Balok Anak Tulangan Transversal Gedung Resto <i>Indoor</i> .....	60
Tabel 2.27 Rekapitulasi Balok Anak Tulangan Transversal Gedung <i>Cafe</i> .....	65
Tabel 2.28 Rekapitulasi Balok Anak Tulangan Transversal Gedung <i>Cafe</i> .....	65
Tabel 2.29 Rekapitulasi Perancangan <i>Design</i> Balok Induk Resto <i>Indoor</i> .....	66
Tabel 2.30 Lanjutan Rekapitulasi Perancangan <i>Design</i> Balok Induk Resto <i>Indoor</i> .....	67
Tabel 2.31 Rekapitulasi Perancangan <i>Design</i> Balok Induk <i>Cafe</i> .....	68
Tabel 2.32 Hasil <i>SP Column</i> .....	70
Tabel 2.33 Rekapitulasi <i>SP Columns Unit 1</i> .....	70
Tabel 2.34 Hasil <i>SP Column</i> .....	73
Tabel 2.35 Rekapitulasi <i>SP Columns Unit 1</i> .....	73
Tabel 2.36 Rekapitulasi Tulangan Pada Gedung <i>Cafe</i> .....	78
Tabel 2.37 Rekapitulasi Tipe Plat Lantai Pada Resto <i>Indoor</i> .....	87
Tabel 2.38 Rekapitulasi Tipe Plat Lantai Pada <i>Cafe</i> .....	88



Tabel 3.1 Hasil Pengujian CPT pada SB.1.....	100
Tabel 3.2 Hasil Pengujian CPT pada SB.2.....	102
Tabel 3.3 Hasil Pengujian CPT pada SB.3.....	104
Tabel 3.4 Hasil Pengujian CPT pada SB.4.....	106
Tabel 3.1 Hasil Pengujian SPT pada bor log 1 (BH 1).....	108
Tabel 3.2 Hasil Pengujian SPT pada bor log 2 (BH 2).....	108
Tabel 3.3 Hasil Pengujian Laboratorium .....	109
Tabel 3.4 Rekapitulasi Daya Dukung Fondasi <i>Rest Area</i> Kawasan Wisata Breksi .....	111
Tabel 3.5 Rekapitulasi Penulangan Telapak Rest Area Kawasan Wisata Breksi	121
Tabel 4.1 Volume Pekerjaan Resto <i>Indoor</i> Lantai 1 .....	124
Tabel 4.2 Volume Pekerjaan Resto <i>Indoor</i> Lantai 2 .....	126
Tabel 4.3 Volume Pekerjaan <i>Cafe</i> Lantai 1 .....	127
Tabel 4.4 Volume Pekerjaan <i>Cafe</i> Lantai 2 .....	129
Tabel 4.5 AHSP Pemasangan Dinding Bata Merah ½ batu campuran 1 SP : 8 PP .....	132
Tabel 4.6 Rencana Anggaran Biaya Gedung Resto <i>Indoor</i> .....	132
Tabel 4.7 Rencana Anggaran Biaya Gedung <i>Cafe</i> .....	133
Tabel 4.8 Kebutuhan Sumber Daya Pekerjaan Pengecatan pada Gedung <i>Cafe</i> ..	135

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Tebing Breksi.....	1
Gambar 1.2 Lokasi Proyek.....	2
Gambar 1.3 Metodologi Penelitian.....	5
Gambar 2.1 Ukuran Plat Lantai Resto <i>Indoor</i> Terbesar.....	6
Gambar 2.2 Ukuran Plat Lantai <i>Cafe</i> Terbesar.....	9
Gambar 2.3 Pemodelan Struktur Resto <i>Indoor</i> .....	28
Gambar 2.4 Pemodelan Struktur <i>Cafe</i> .....	29
Gambar 2.5 Layout Atap Gedung Resto <i>Indoor</i> .....	32
Gambar 2.6 Pembebanan Atap.....	33
Gambar 2.7 Layout Atap Gedung <i>Cafe</i> .....	39
Gambar 2.8 Pembebanan Atap.....	39
Gambar 2.9 Gedung Resto <i>Indoor Max</i> .....	71
Gambar 2.10 Gedung Resto <i>Indoor Min</i> .....	71
Gambar 2.11 Detail Penulangan Tangga Resto <i>Indoor</i> .....	93
Gambar 2.12 Detail Penulangan Tangga <i>Cafe</i> .....	98
Gambar 3.1 Pemeriksaan Geser 1 arah.....	117
Gambar 3.2 Pemeriksaan Geser 2 arah.....	118
Gambar 4.1 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	123

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01 Layout Balok-Kolom Resto *Indoor*
- Lampiran 02 Layout Balok-Kolom *Cafe*
- Lampiran 03 Denah Rencana Atap Resto *Indoor*
- Lampiran 04 Denah Rencana Atap *Cafe*
- Lampiran 05 Kuda-Kuda Atap Resto *Indoor*
- Lampiran 06 Detail Sambungan Las Atap Resto *Indoor*
- Lampiran 07 Kuda-Kuda Atap *Cafe*
- Lampiran 08 Detail Sambungan Las Atap *Cafe*
- Lampiran 09 Detail Penulangan Tangga Resto *Indoor*
- Lampiran 10 Detail Penulangan Tangga *Cafe*
- Lampiran 11 Denah Plat Lantai Resto *Indoor*
- Lampiran 12 Detail Penulangan Plat Lantai Resto *Indoor*
- Lampiran 13 Denah Plat Lantai *Cafe*
- Lampiran 14 Detail Penulangan Plat Lantai *Cafe*
- Lampiran 15 Denah Balok Induk-Balok Anak Resto *Indoor*
- Lampiran 16 Detail Penulangan Balok Anak Resto *Indoor*
- Lampiran 17 Detail Penulangan Balok Induk Resto *Indoor*
- Lampiran 18 Detail Penulangan Balok Induk Resto *Indoor*
- Lampiran 19 Denah Balok Induk-Balok Anak *Cafe*
- Lampiran 20 Detail Penulangan Balok Anak *Cafe*
- Lampiran 21 Detail Penulangan Balok Anak *Cafe*
- Lampiran 22 Detail Penulangan Balok Anak *Cafe*
- Lampiran 23 Detail Penulangan Balok Induk *Cafe*
- Lampiran 24 Detail Penulangan Balok Induk *Cafe*
- Lampiran 25 Detail Penulangan Kolom Resto *Indoor*
- Lampiran 26 Detail Pondasi Telapak Resto *Indoor*
- Lampiran 27 Detail Penulangan Pondasi Resto *Indoor*
- Lampiran 28 Detail Pondasi Telapak *Cafe*

Lampiran 29 Detail Penulangan Pondasi *Cafe* uk. 2 x 2 m

Lampiran 30 Detail Penulangan Pondasi *Cafe* uk. 1,75 x 1,75 m

Lampiran 31 *Gantt Chart* Gedung Resto *Indoor*

Lampiran 32 *Gantt Chart* Gedung *Cafe*

Lampiran 33 *Network Diagram* pada Gedung Resto *Indoor*

Lampiran 34 *Network Diagram* pada Gedung *Cafe*

Lampiran 35 Kurva S Gedung Resto *Indoor*

Lampiran 36 Kurva S Gedung *Cafe*