

**SKRIPSI**  
**PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT**  
**SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN**  
**PEKERJAAN STRUKTUR KOLAM RENANG**  
**TERKAIT BIAYA DAN WAKTU**  
**DENGAN METODE, *EARNED VALUE***  
**(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**

I Wayan Budhi Darmayasa

2015124039

**KEMENTRIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,**  
**RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK**  
**KONSTRUKSI 2024**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI BALI

32

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 Prodi DIV Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
N I M : 2015124039  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / S1 Terapan Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Pengaruh Kesesuaian Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), Terhadap Realisasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolam Renang Terkait Biaya dan Waktu, Dengan Metode *Earned Value* (Studi Kasus :Proyek Pembangunan Villa Rumah RU,Badung)

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

Pembimbing I,

(Ir. I G.A.G. Suryanegara Dwipa R.S., M. T.)

NIP.19640281994031002

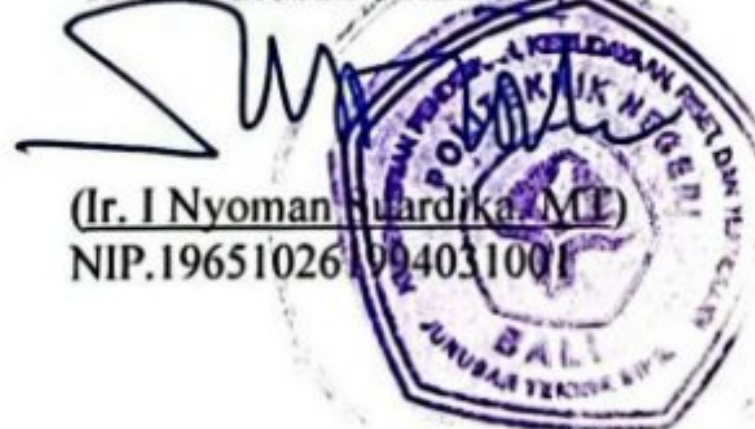
Bukit Jimbaran,

Pembimbing II,

(I Nyoman Sedana Triadi.ST.,M.T)

NIP. 197305142002121001

Disetujui,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Nyoman Wardika, M.T)

NIP.196510261994031001





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI BALI

31

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)

---

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

---

**PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS),  
TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR KOLAM  
RENANGTERKAIT BIAYA DAN WAKTUDENGAN METODE, *EARNED VALUE*  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)**

Oleh:

**I WAYAN BUDHI DARMA YASA**

**2015124039**

**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 G. A. G. Suryanegara Dwipa R.S., M. T.)

NIP.197709262002121002

Bukit Jimbaran  
Pembimbing,II

  
(I Nyoman Sedana Triadi.ST.,M.T))

NIP. 196705201999031001

  
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**  
**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

**SURAT KETERANGAN BEBAS PERSOALAN AKADEMIK**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : *Kadek Adi Suryawan ST, M. Si*  
NIP : *19700 4081 999081 002*  
Jabatan : Ketua / Sekretaris Jurusan Teknik Sipil PNB

Menerangkan bahwa :

Nama : *I Wyan Budhi Darma Yasa*  
NIM : *2015 124039*  
Kelas : *8C*  
Prodi : *D4 Manajemen Proyek Konstruksi*  
Status : Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Saat ini dinyatakan sudah tidak ada permasalahan Akademik di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukit Jimbaran, ...*27 - Agustus 2024*.....

Ketua/Sekretaris Jurusan,



*Kadek Adi Suryawan. ST, M. Si*

NIP. *19700 4081 999081 002*

Administrasi Jurusan,

*W. Masih*.....

NIP.





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)

**SURAT KETERANGAN REVISI LAPORAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa

N I M : 2015124039

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi

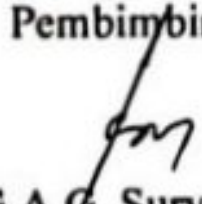
Tahun Akademik : 2023/2024

Judul : Pengaruh Kesesuaian Rencana Kerja Dan Syarat-Syarat (RKS) Terhadap Realisasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolam Renang Terkait Biaya Dan Waktu Dengan Metode *Earned Value* (Studi kasus : Proyek Pembangunan Villa Rumah RU)

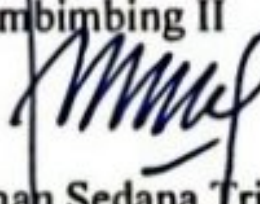
Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Skripsi.

Bukit Jimbaran, 20 Agustus 2024


Pembimbing I,

  
((Ir.I G.A.G. Suryanegara Dwipa R.S.,M.T)  
NIP. 197709262002121002

Pembimbing II

  
( I Nyoman Sedana Triadi.ST.M.T))  
NIP. 196705201999031001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

  
Ir. I Nyoman Suardika, M.T  
NIP.196510261994031001







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)

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I WAYAN BUDHI DARMA YASA  
N I M : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2023/2024  
Judul : Pengaruh Kesesuaian Rencana Kerja Dan Syarat-Syarat (RKS) Terhadap Realisasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolam Renang Terkait Biaya Dan Waktu Dengan Metode *Earned Value* (Studi kasus : Proyek Pembangunan Villa Rumah RU)

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, 20 Agustus 2024



I Wayan Budhi Darma Yasa



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Manajemen konstruksi merupakan salah satu aspek penting yang mempengaruhi biaya dan waktu, dalam pelaksanaan suatu proyek cenderung akan mengalami keterlambatan jika perencanaan dan pengendalian tidak dilakukan dengan baik. Perencana dan pelaksanaan seringkali mengalami perbedaan waktu, biaya dan mutu yang diakibatkan berbagai hal, diantaranya metode kerja, material dan alat-alat penunjang pekerjaan yang tidak sesuai dengan rencana kerja.

Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) memiliki peranan penting dalam pelaksanaan pekerjaan terkait dengan metode dan spesifikasi teknis dari suatu pekerjaan, perbedaan tersebut menyebabkan dampak berupa: Penurunan spek, Keterlambatan kerja, pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu di lapangan akibat penggunaan metode kerja, alat dan bahan yang kurang tepat atau tidak sesuai dengan rencana kerja (RKS).

Dalam manajemen konstruksi, penyusunan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) merupakan tahap awal dimana dalam RKS terdapat ketentuan-ketentuan yang dibuat oleh perencana/perancang sebagai panduan/prosedur yang harus diikuti oleh kontraktor, pelaksana dan pekerja di lapangan seperti pengadaan material, tenaga kerja, peralatan dan perlengkapan, jenis pekerjaan, serta segala sistem yang diperlukan untuk melaksanakan proyek pekerjaan[1].

Dalam sebuah proyek konstruksi RKS berfungsi untuk menjelaskan secara rinci langkah-langkah setiap item pekerjaan mulai dari awal pembangunan sampai akhir yang menjadi pedoman penting dalam melaksanakan suatu proyek karena memuat tentang spesifikasi teknis, yang merupakan suatu tatanan teknik yang dapat membantu semua pihak yang terkait untuk menjadikan sepemikiran dalam pemahaman sesuatu hal teknis tertentu yang terjadi dalam suatu pekerjaan. Sehingga penting untuk direview



dan dipahami demi kelancaran pelaksanaan proyek. Jika RKS tidak diterapkan dalam suatu proyek konstruksi maka akan berdampak pada penurunan spek yang diakibatkan kurangnya pemahaman dalam spesifikasi teknis yang di muat dalam RKS, keterlambatan progress kerja yang diakibatkan penggunaan metode kerja dan penggunaan alat yang tidak sesuai dengan RKS maka akan berdampak pada pembengkakan biaya serta hilangnya peluang untuk mengerjakan proyek yang lain. Dalam suatu proyek konstruksi penyimpangan waktu dan biaya kerap terjadi, maka itu dibutuhkan pengendalian sebagai metode yang dapat mengontrol dan menunjukkan kondisi proyek dengan tepat. Pada dasarnya proses pengendalian waktu dan biaya proyek bertujuan untuk memastikan terwujudnya performa yang baik dalam setiap tahap pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan acuan perencanaan pekerjaan[2].

Pada proyek pembangunan Villa Rumah RU, yang berlokasi di Br Seseh, Desa Cemagi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali dengan luas bangunan 612,8 m<sup>2</sup> Bangunan ini akan difungsikan sebagai rumah sewa dan rumah pribadi (Villa). Proyek ini dikerjakan oleh CV. Cipta Karya Utama, dengan durasi 244 hari rencana, dimana dalam proyek ini terdapat 2 mandor yang berbeda dengan metode kerja yang berbeda pada bangunan kolam renang dengan bentuk dan skala yang sama, dalam proyek ini terindikasi mengalami keterlambatan pada struktur kolam *Guest house* 1 dan 2, Oleh karena itu, perlu dilakukan observasi kesesuaian rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) dengan realisasi pekerjaan terkait keterlambatan terhadap biaya dan waktu dengan metode *Earned Value. (EV)*

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Seberapa besar perbandingan rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) dengan realisasi terkait dengan metode kerja, Alat dan bahan pada pekerjaan struktur kolam pada proyek pembangunan Villa Rumah RU, Seseh?



- 2 Bagaimana pengaruh ketidaksesuaian (RKS) terhadap biaya dan waktu realisasi pada pekerjaan struktur kolam proyek pembangunan *Villa* Rumah RU, Seseh dengan metode *Earned Value*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang di atas, maka tujuan dari penelitian yang hendak dicapai sebagai berikut.

- 1 Untuk mengetahui perbandingan rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) dengan realisasi di lapangan terkait metode kerja, alat dan bahan pada pekerjaan struktur kolam proyek *Villa* Rumah RU, Badung.
- 2 Untuk mengetahui presentase biaya dan waktu akibat ketidaksesuaian RKS dengan realisasi pada pekerjaan struktur kolam renang proyek *Villa* Rumah RU, Badung dengan metode *Earned Value*.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pelaku industri konstruksi sendiri. Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa:  
Penelitian ini dapat menjadi bahan literatur dalam perbandingan antara ilmu yang didapat dan dipelajari selama proses pembelajaran di kampus dengan permasalahan yang nyata dilapangan, menambah wawasan bagi mahasiswa mengenai evaluasi dalam proses pengendalian proyek konstruksi.
2. Bagi Politeknik Negeri Bali:  
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman atau referensi untuk penelitian yang sejenis, dalam menunjang proses pendidikan.
3. Bagi Industri:  
Memberikan informasi kepada kontraktor tentang pengaruh ketepatan metode kerja dalam (RKS) rencana kerja dan syarat-syarat, Terhadap progress kerja dan target waktu pelaksanaan untuk mengoptimalkan waktu kerja, penggunaan metode kerja dan efisiensi penggunaan tenaga kerja pada sebuah proyek. Dan di harapkan untuk memberikan informasi, masukan, bahan pertimbangan bagi masyarakat dan perusahaan konstruksi terkait



upaya pengendalian dalam pelaksanaan proyek konstruksi agar tepat waktu, biaya dan mutu.

### 1.5. Ruang Lingkup

Untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian, maka ruang lingkup penelitian yang dilaksanakan meliputi:

1. Pengamatan dilakukan pada pekerjaan struktur kolam renang pada bangunan guest house terkait dengan kesesuaian rencana kerja (RKS) terhadap realisasi.
2. Pengamatan dilakukan secara langsung (observasi) di lapangan dengan formulir checklist.
3. Lokasi penelitian dilakukan pada kolam renang proyek pembangunan *Villa* Rumah RU
4. Penelitian ini berfokus pada pengaruh kesesuaian spesifikasi teknis, metode kerja, alat dan bahan pada rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) terhadap realisasi di lapangan pada pekerjaan struktur kolam renang dengan metode deskriptif kuantitatif.
5. Analisis biaya dan waktu dengan metode *Earned Value*.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi kesesuaian rencana dan realisasi dengan analisis kinerja pelaksanaan selama 59 minggu dan perkiraan biaya dan waktu penyelesaian pada proyek pembangunan Villa Rumah RU Seseh menggunakan metode *Earned Value* (VE), maka dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut:

1. Hasil dari evaluasi tingkat kesesuaian rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) terhadap realisasi pelaksanaan pekerjaan pada struktur kolam renang *Guest house 1* proyek pembangunan *Villa Rumah RU* presentase tingkat kesesuaian di peroleh sebesar 69% dengan kategori kurang atau tidak sesuai dengan rencana dari segi metode kerja dan waktu pelaksanaan, sedangkan untuk struktur kolam renang *Guest House 2* presentase tingkat kesesuaian yang di peroleh sebesar 97% dengan kategori sesuai dan memuaskan, sesuai dengan metode kerja dan waktu pelaksanaan pada rencana kerja dan syarat-syarat. Dari hasil yang di peroleh tingkat kesesuaian dari perbandingan metode kerja alat dan bahan pada struktur kolam renang proyek pembangunan *Villa Rumah RU Guest House 1* berdampak pada waktu pelaksanaan karena mengalami keterlambatan.
2. Kinerja pelaksanaan proyek dari segi biaya dan waktu dapat dilihat dari analisis kinerja earned value pada minggu ke-59 dimana nilai *Cost Variance* (CV) bernilai negative (-) dengan nilai *Cost Performance Index* kurang dari 100% ( $CPI < 1$ ) yang berarti biaya pengeluaran lebih besar dari anggaran karena terjadinya masalah internal dan masalah dilapangan yang berkaitan dengan biaya, sedangkan kinerja dari segi waktu dapat dilihat dari hasil analisis pada minggu ke -59 yang menunjukkan nilai *Schedule Variance* (SV) bernilai negative (-) dengan *Schedule Performance Index* ( $SPI < 1$ ) kurang dari 100% yang diartikan bahwa pelaksanaan pekerjaan mengalami keterlambatan karena berbagai factor diantaranya dikarenakan adanya



kesalahan dalam metode pelaksanaan di awal ,terjadinya perubahan terhadap beberapa item pekerjaan baik itu dari desain dan material sehingga pekerjaan menjadi tertunda dengan system kerja dan tenaga kerja yang mengalami beberapa kali perubahan. Dengan tenaga kerja yang tidak sebanding dengan volume pekerjaan yang besar dan untuk perkiraan *Estimate at Complete* (EAC) atau perkiraan biaya akhir dari proyek dengan volume pekerjaan yang tersisa sebesar Rp 9,782,138,076 lebih besar dari rencana. Dengan perkiraan waktu penyelesaian item pekerjaan yang tersisa atau *Time Estimated* (TE) yaitu selama 593 hari lebih lama dari rencana sehingga sisa waktu yang di butuhkan bertambah 107 hari dari waktu yang direncanakan.

## 5.2.Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan setelah melakukan penelitian ini sebagai berikut:

1. Diperlukan pembekalan, pengarahan dan penjelasan terhadap calon mandor maupun pekerja di awal pelaksanaan proyek agar pekerja dan mandor paham system kerja dari perusahaan kontraktor terkait agar tidak terjadi mis komunikasi dan konflik atau masalah di lain hari karena akan menghambat progress dan merugikan semua pihak yang terlibat dalam proyek.
2. Sebaiknya kontraktor menerapkan sistem evaluasi *Earned Value* secara tepat agar dapat meminimalisir kesalahan dengan penanganan masalah yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang sama pada setiap item pekerjaan di bulan selanjutnya.
3. Kontraktor, Mk (konsultasn pengawas) dan Arsitek perlu melakukan koordinasi secara cepat jika terjadi perubahan desain agar pelaksanaan pekerjaan dilapangan tidak mengalami kesalahan yang berakibat keterlambatan waktu pelaksanaan akibat perubahan desain baru terkoordinasi saat pekerjaan telah dilaksanakan sehingga harus membenahi dan mengulang pekerjaan sehingga memperlambat waktu dan progres.



4. Diperlukan penambahan tenaga kerja untuk mengejar progres mingguan agar dapat berjalan sesuai rencana atau agar lebih cepat dari rencana pada *time schedule*. Kontraktor perlu melakukan seleksi tegas untuk memilih tenaga kerja yang ahli dan berpengalaman sehingga dapat mengurangi kesalahan metode kerja sehingga progres dan mutu terpenuhi.
5. Kontraktor sebaiknya menerapkan system tegas terkait kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan berupa perbaikan oleh mandor dan jika masih belum sesuai maka kontraktor harus mengenakan cas terhadap mandor terkait seberapa besar kesalahan yang di perbuat guna untuk menekan biaya perbaikan dan mendisiplinkan tenaga kerja untuk meminimalisir kesalahan dalam pelaksanaan dan mengatur *cashflow* mingguan agar biaya tidak melebihi rencana



**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] P. I. WEB, "PENGERTIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT (RKS) PROYEK; BERIKUT CARA PENYUSUNANNYA," 2022, P. 1, 5 2 2022.
- [2] D. O. F. FUJI LESTARI1, "EVALUASI FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI(STUDI KASUS PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN GEDUNG LANJUTAN SMPN 39 BANDAR LAMPUNG)," *KOLABORASIJURNAL ARSITEKTUR*, VOL. II, NO. 2808-2427, PP. 27-38, 1 APRIL 2022.
- [3] F. T. JANUAR, "ANALISA FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB REWORK PADA PEKERJAAN. S1 THESIS, UAJY.," *E-JOURNAL*, VOL. I, NO. 1, PP. 8-19, 2011.
- [4] I. D. G. M. J. KESUMA, "OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA PADA PELAKSANAAN PROYEK HOTEL HORISON ULTIMA RISS YOGYAKARTA. S2 THESIS, UAJY.," *E-JOURNAL*, VOL. 1, NO. 4367/, PP. 4-24, 2013.
- [5] F. PERMANA, "ANALISIS FAKTOR TERJADINYA PERUBAHAN DESAIN PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG DAN JEMBATAN DARI ASPEK OWNER DAN KONSULTAN PERENCANA.," *E-JOURNAL*, VOL. 1, NO. 1, PP. 7-18, 2013.
- [6] D. H. IR. S. SOERADJI, "DOKUMEN KONTRAK," *SIMANTU.PU.GO.ID*, PP. 1-60, 1 JANUARY 2015.



- [7] A. ASTRI, "DOKUMEN KONTRAK," *REPOSITORY.UHN.AC.ID*, VOL. I, NO. 1, PP. 1-40, 2017.
- [8] P. W. ID, "PENGERTIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT (RKS) PROYEK; BERIKUT CARA PENYUSUNANNYA," *PENGADAAN WEB*, P. 1, 5 FEBRUARY 2020.
- [9] B. BISNIS, "RKS ADALAH RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT DALAM PELELANGAN TENDER," *BERITA BISNIS DAN INFORMASI*, P. 1, 5 JULI 2022.
- [10] M. F. A. T. M. LATIF, "REENGINEERING BUISINESS PROCESS PADA PROYEK GEDUNG PENYAKIT DALAM KELAS III RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK JAWA TENGAH," *REPOSITORY.UNISSULA.AC.ID*, VOL. I, NO. 1, PP. 1-4, 2020.
- [11] J. DEWEY.PETRA, "TENAGA\_KERJA-CHAPTER2," *UNIVERSITAS KRISTEN PETRA*, VOL. I, NO. 1, PP. 1-5, 2019.
- [12] G. I. RAMADAN, "DEFINISI EVALUASI PROYEK," *ACADEMIA*, P. 2, 2 JANUARY 2019.
- [13] M. K. W. F. H. CAHYA DEWI WULANDANII, "EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN," *E JURNAL*, VOL. III, NO. 1, PP. 1-4, 2015.
- [14] M. I. M. D. R. INDRYANI, "METODE EARNED VALUE UNTUK ANALISA KINERJA," *JURNAL TEKNIK ITS*, VOL. 4, NO. 1, PP. 55-59, 2015.
- [15] S. M. DR. HAFNIDAR A. RANI, "MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI," *CV BUDI UTAMA*, VOL. I, NO. 1, PP. 1-107, 2016.



- [16] P. W. ID, "PENGERTIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT (RKS) PROYEK; BERIKUT CARA PENYUSUNANNYA," *PENGADAAN WEB*, P. 1, 5 FEBRUARI 2020.

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

**PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI  
SKRIPSI T.A 2023/2024**

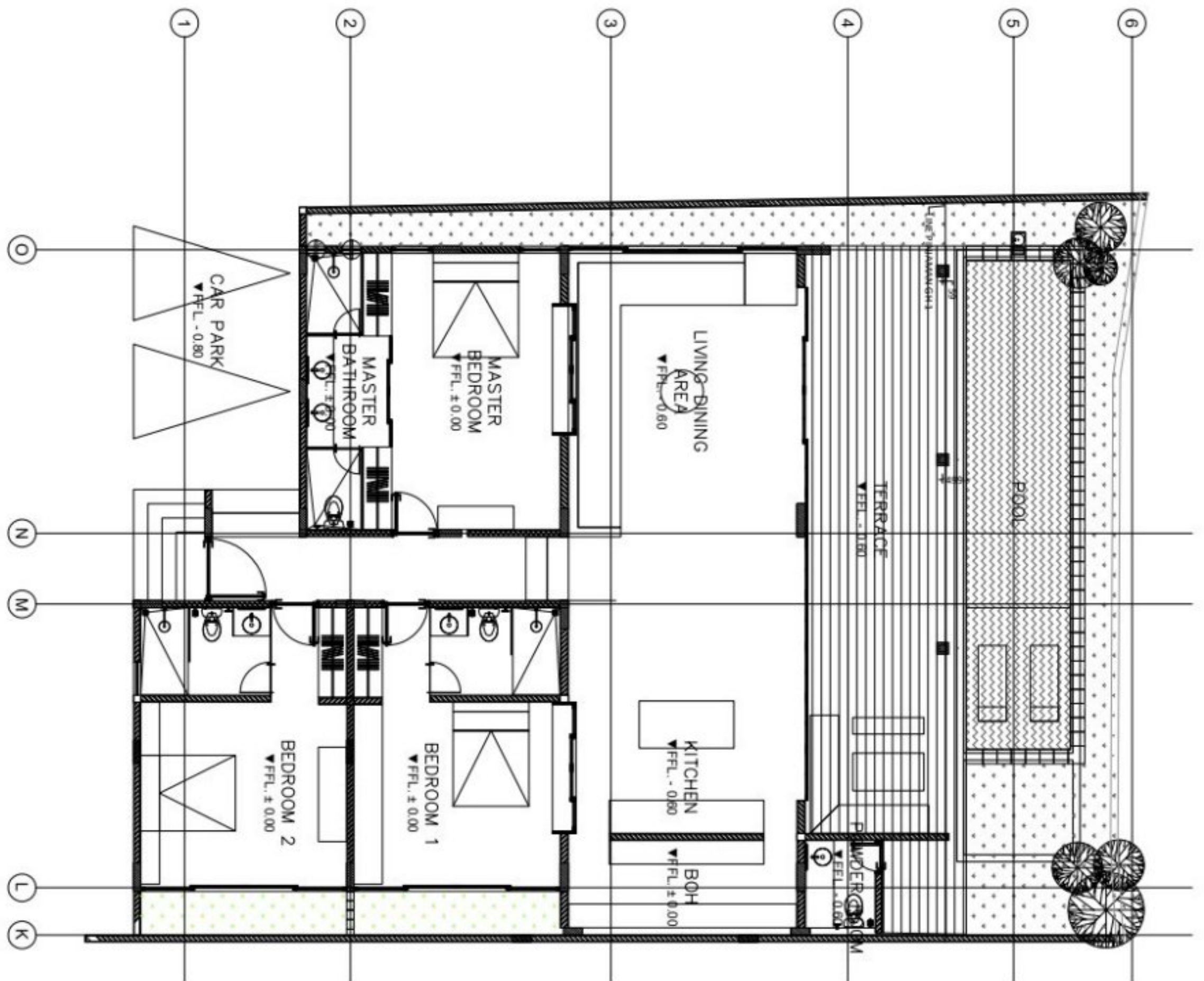
Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Evaluasi kesesuaian rencana kerja dan syarat-syarat ( RKS ) terhadap metode kerja pada pekerjaan struktur kolam. Studi kasus proyek rumah RU.

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	1/12/23	Aee, siap diseminatkan	

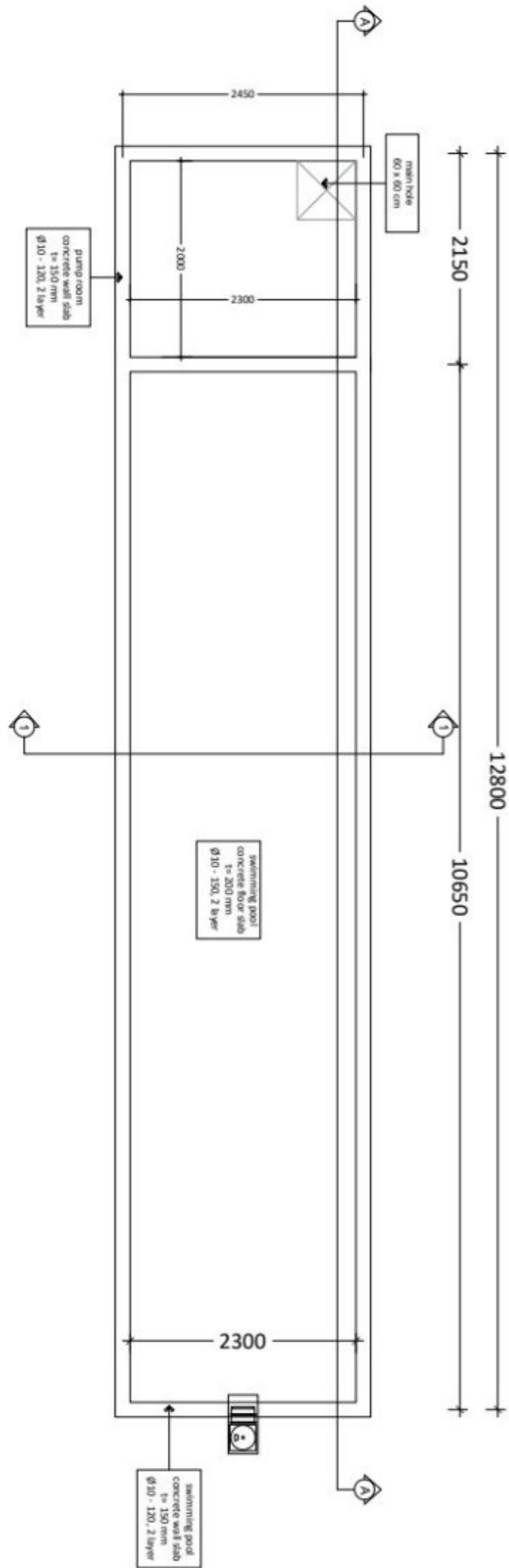
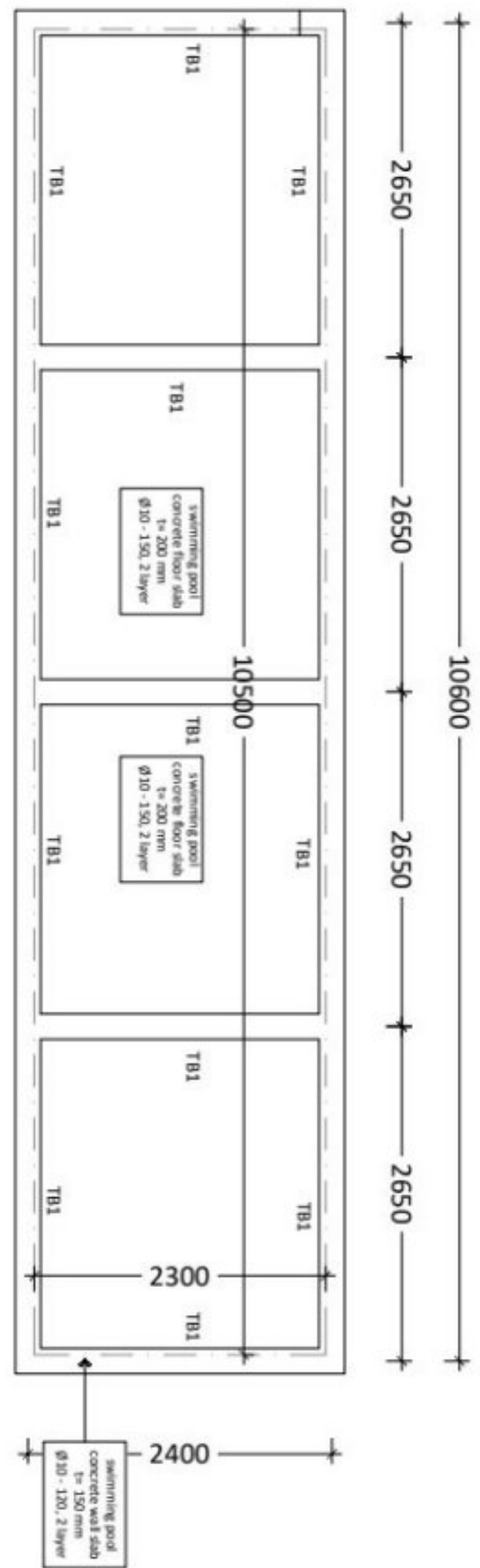
Pembimbing I

Ir.I.G.A.G. Suryanegara Dwipa R.S.,M.T.

NIP: 196410281994031002



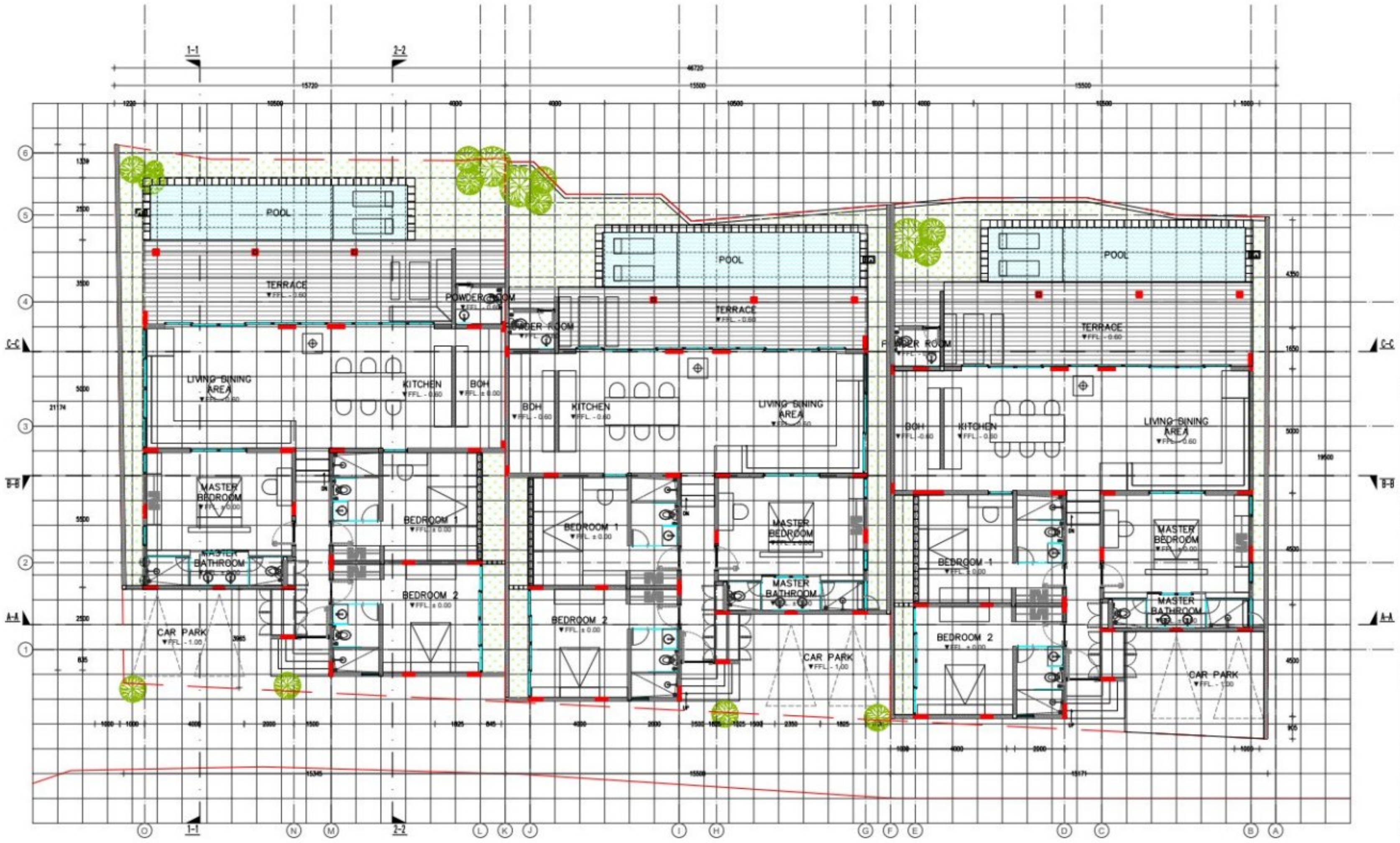




**SWIMMING POOL**  
**GUEST HOUSE 1**







RUCIL 1  
SCALE 1:150 @A3

RUCIL 2  
SCALE 1:150 @A3

RUCIL 3  
SCALE 1:150 @A3

MASTER FLOOR PLAN  
SCALE 1:150 @A3

NOTES	
1	TOP OF WALL
2	TOP OF TABLE
3	TOP OF ROOF
4	TOP OF SOON
5	TOP OF BEAM
6	STRUCTURE FLOOR LEVEL
7	FRESH LEVEL
8	FRESH GARDEN LEVEL
9	FRESH FLOOR LEVEL
10	FRESH CEILING LEVEL
11	TOP OF FINISH
12	BOTTOM OF DOOR

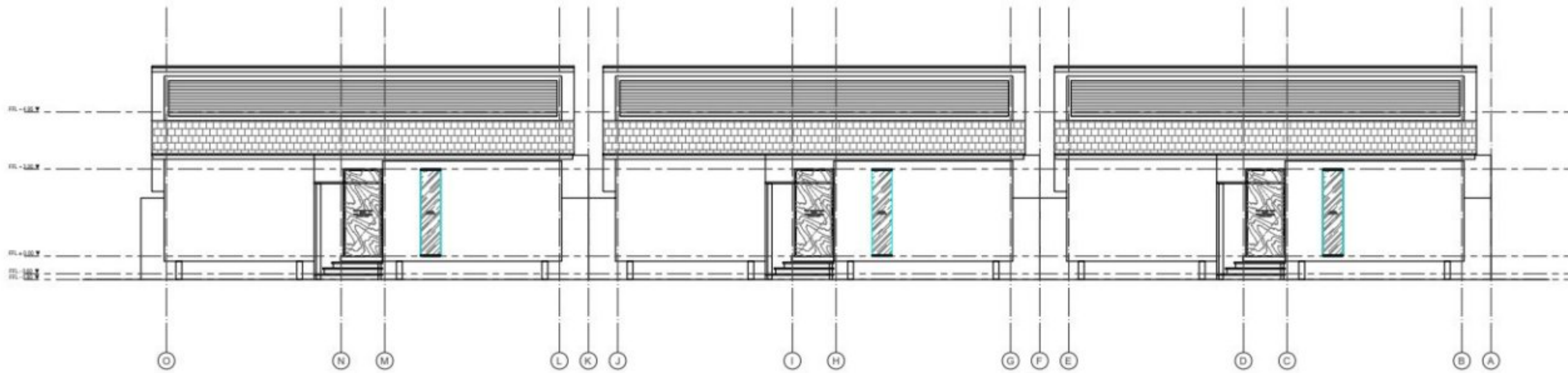
  

NO.	REVISION	DATE
3	REV. FLOOR PLAN+SEC	13 07 2023
2	REV. CHANGING PLAN	24 01 2023
1	CONCEPT DRAWING	26 07 2022

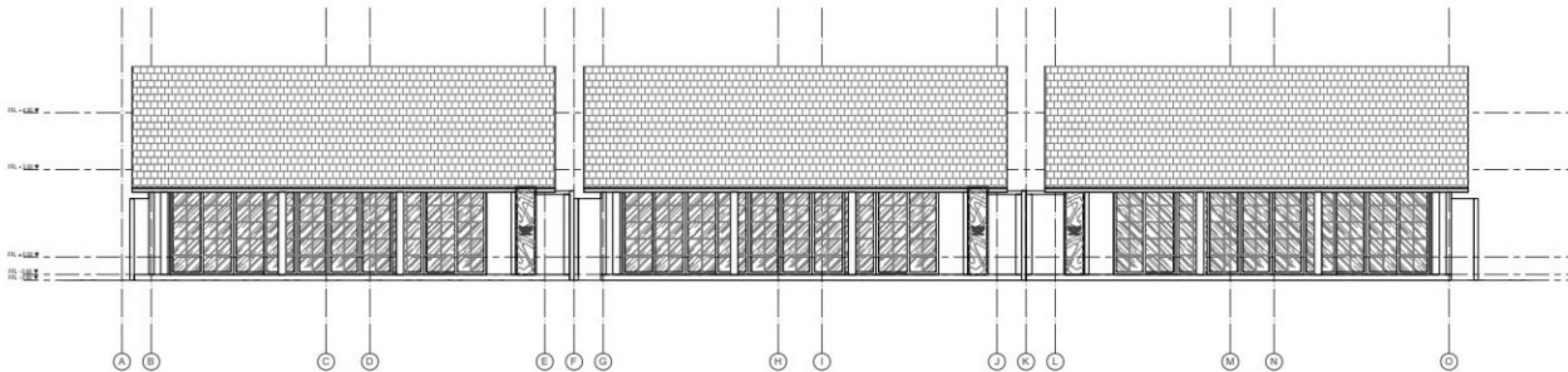
  

<b>UTARA</b>	
CLIENT: ARTIKA	
PROJECT: RumahRu SESOH - BADING	
DESIGNATION: APPROVAL FOR INFORMATION	DATE: 04
DESIGNED BY: ed	CHECKED BY:
MASTER FLOOR PLAN	SCALE: 1:150
DRAWING NO: A 1 - 02	DATE: 13 JULY 2023





FRONT ELEVATION  
SCALE 1:150 @A3



BACK ELEVATION  
SCALE 1:150 @A3

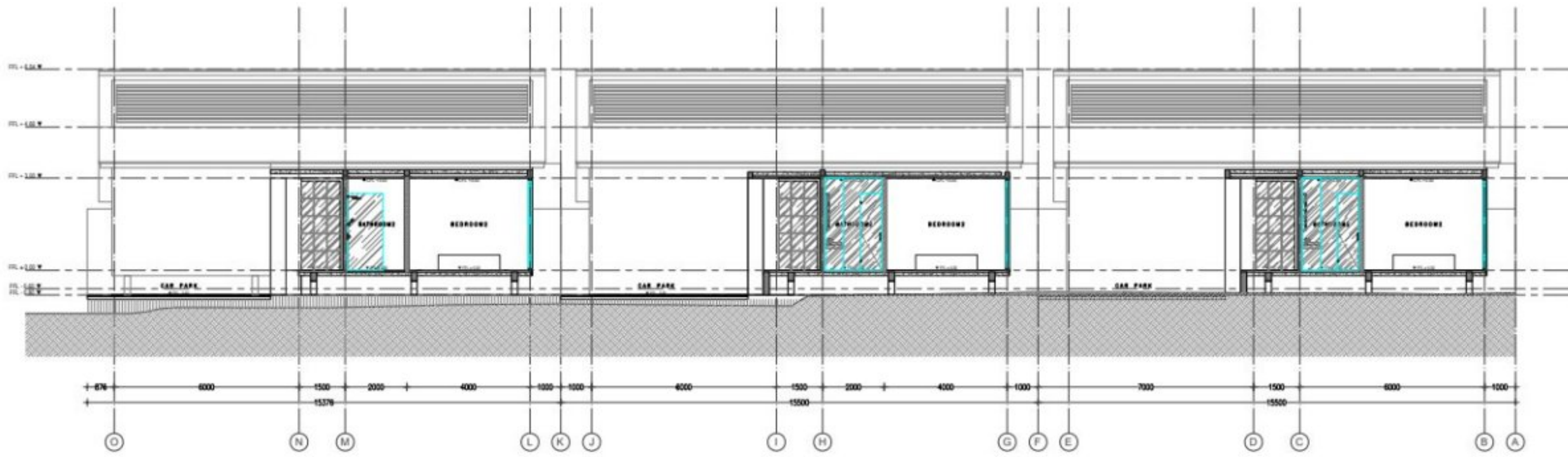
NOTES	
1	REV. FLOOR PLAN+EL+SEC
2	REV. CHANGING PLAN
3	CONCEPT DRAWING
NO.	DESCRIPTION
1	REV. TOP OF WALL
2	REV. TOP OF TABLE
3	REV. TOP OF ROOF
4	REV. TOP OF SOffit
5	REV. TOP OF BEAM
6	REV. STRUCTURE FLOOR LEVEL
7	REV. STRUCTURE LEVEL
8	REV. FINISH LEVEL
9	REV. FINISH CHANGING LEVEL
10	REV. FINISH FLOOR LEVEL
11	REV. FINISH CEILING LEVEL
12	REV. BOTTOM OF WINDOW
13	REV. BOTTOM OF DOOR
NO.	DESCRIPTION
<p>3 REV. FLOOR PLAN+EL+SEC 13 OF 2023</p> <p>2 REV. CHANGING PLAN 14 OF 2023</p> <p>1 CONCEPT DRAWING 15 OF 2023</p>	
<p>CLIENT: ARTIKA</p> <p>PROJECT: RumahRu SESOH - BANGUNG</p> <p>DESIGNATION: D</p> <p>APPROVAL: G</p> <p>FOR INFORMATION: W</p>	
DESIGNED BY:	CHECKED BY:
ed	
ELEVATION	SCALE 1:150
DRAWING NO:	A 3 - 01
PAGE:	06
DATE:	13 JULY 2023



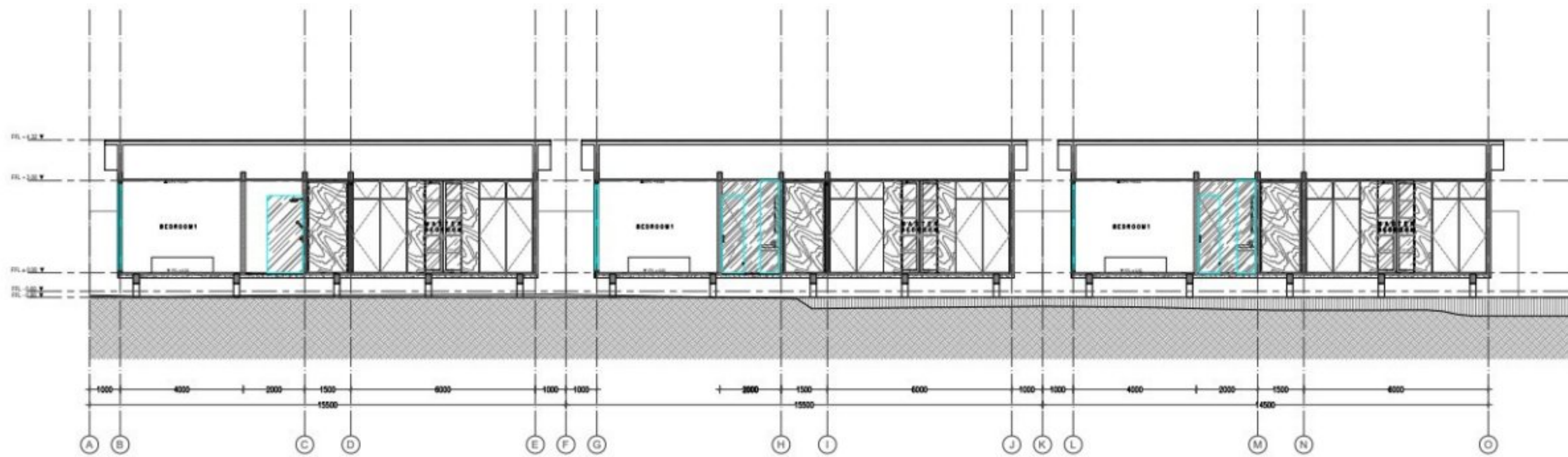








SECTION A-A  
SCALE 1:150 @A3



SECTION B-B  
SCALE 1:150 @A3

NOTES	
1	TOP OF WALL
2	TOP OF TABLE
3	TOP OF ROOF
4	TOP OF SOOF
5	TOP OF BEAM
6	STRUCTURE FLOOR LEVEL
7	STRUCTURE LEVEL
8	FRESH LEVEL
9	FRESH CHIMNEY LEVEL
10	FRESH FLOOR LEVEL
11	FRESH CEILING LEVEL
12	LOW WIDTH OF WINDOW
13	BOTOM OF DOOR
14	BOTOM OF DOOR
15	BOTOM OF DOOR
16	BOTOM OF DOOR
17	BOTOM OF DOOR
18	BOTOM OF DOOR
19	BOTOM OF DOOR
20	BOTOM OF DOOR
21	BOTOM OF DOOR
22	BOTOM OF DOOR
23	BOTOM OF DOOR
24	BOTOM OF DOOR
25	BOTOM OF DOOR
26	BOTOM OF DOOR
27	BOTOM OF DOOR
28	BOTOM OF DOOR
29	BOTOM OF DOOR
30	BOTOM OF DOOR
31	BOTOM OF DOOR
32	BOTOM OF DOOR
33	BOTOM OF DOOR
34	BOTOM OF DOOR
35	BOTOM OF DOOR
36	BOTOM OF DOOR
37	BOTOM OF DOOR
38	BOTOM OF DOOR
39	BOTOM OF DOOR
40	BOTOM OF DOOR
41	BOTOM OF DOOR
42	BOTOM OF DOOR
43	BOTOM OF DOOR
44	BOTOM OF DOOR
45	BOTOM OF DOOR
46	BOTOM OF DOOR
47	BOTOM OF DOOR
48	BOTOM OF DOOR
49	BOTOM OF DOOR
50	BOTOM OF DOOR
51	BOTOM OF DOOR
52	BOTOM OF DOOR
53	BOTOM OF DOOR
54	BOTOM OF DOOR
55	BOTOM OF DOOR
56	BOTOM OF DOOR
57	BOTOM OF DOOR
58	BOTOM OF DOOR
59	BOTOM OF DOOR
60	BOTOM OF DOOR
61	BOTOM OF DOOR
62	BOTOM OF DOOR
63	BOTOM OF DOOR
64	BOTOM OF DOOR
65	BOTOM OF DOOR
66	BOTOM OF DOOR
67	BOTOM OF DOOR
68	BOTOM OF DOOR
69	BOTOM OF DOOR
70	BOTOM OF DOOR
71	BOTOM OF DOOR
72	BOTOM OF DOOR
73	BOTOM OF DOOR
74	BOTOM OF DOOR
75	BOTOM OF DOOR
76	BOTOM OF DOOR
77	BOTOM OF DOOR
78	BOTOM OF DOOR
79	BOTOM OF DOOR
80	BOTOM OF DOOR
81	BOTOM OF DOOR
82	BOTOM OF DOOR
83	BOTOM OF DOOR
84	BOTOM OF DOOR
85	BOTOM OF DOOR
86	BOTOM OF DOOR
87	BOTOM OF DOOR
88	BOTOM OF DOOR
89	BOTOM OF DOOR
90	BOTOM OF DOOR
91	BOTOM OF DOOR
92	BOTOM OF DOOR
93	BOTOM OF DOOR
94	BOTOM OF DOOR
95	BOTOM OF DOOR
96	BOTOM OF DOOR
97	BOTOM OF DOOR
98	BOTOM OF DOOR
99	BOTOM OF DOOR
100	BOTOM OF DOOR

3	REV. FLOOR PLAN+SEC	13 OF 303
2	REV. CHANGING PLAN	24 OF 303
1	CONCEPT DRAWING	26 OF 303
0	CONCEPT DRAWING	26 OF 303

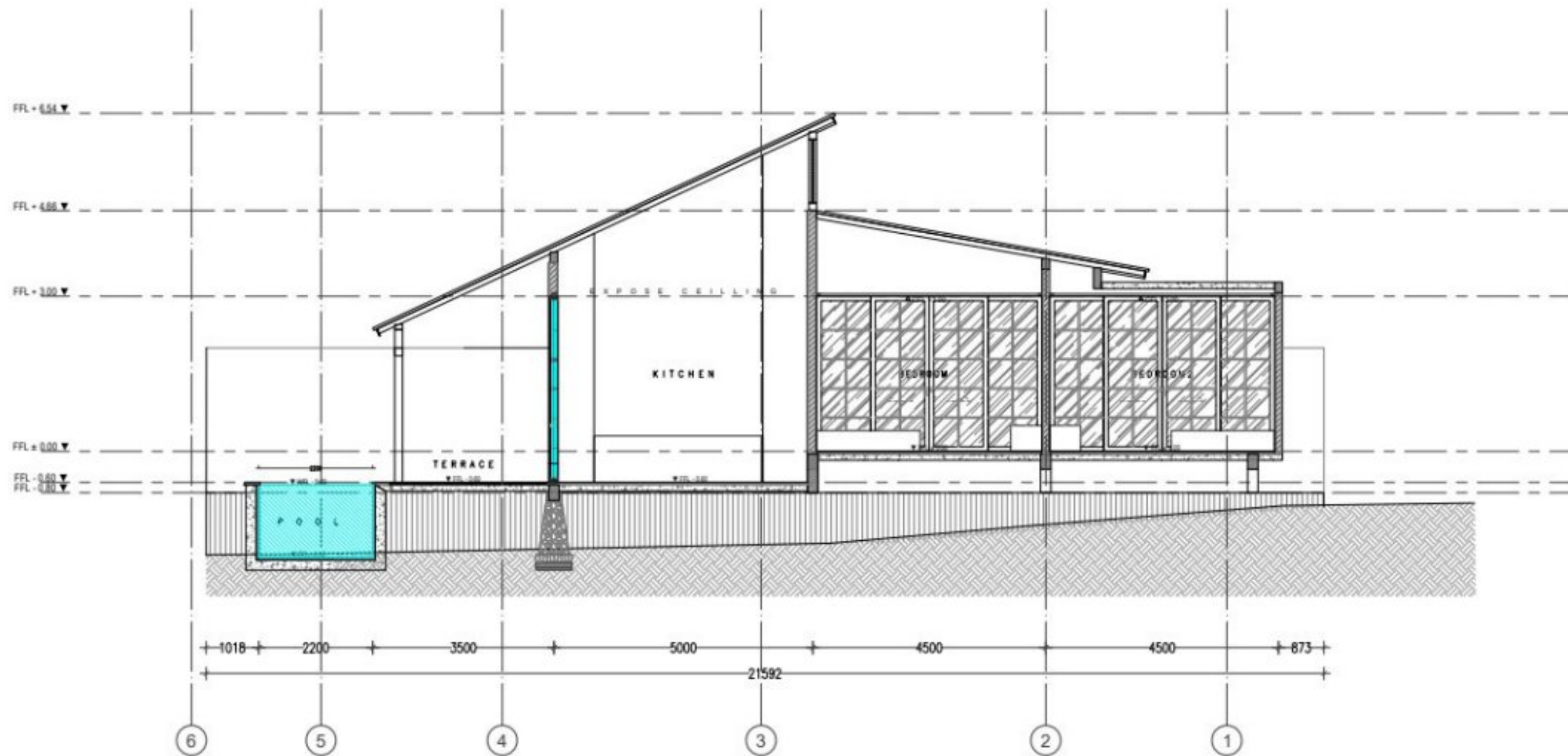
  

<b>UTARA</b>	
ARTIKA	
PROJECT RumahRu SEKON - BADING	
DESIGNER	DATE
ed	
SECTION	SCALE 1 : 150
DRAWING NO : A.4 - 01	
PAGE 11	DATE 13 JULY 2023









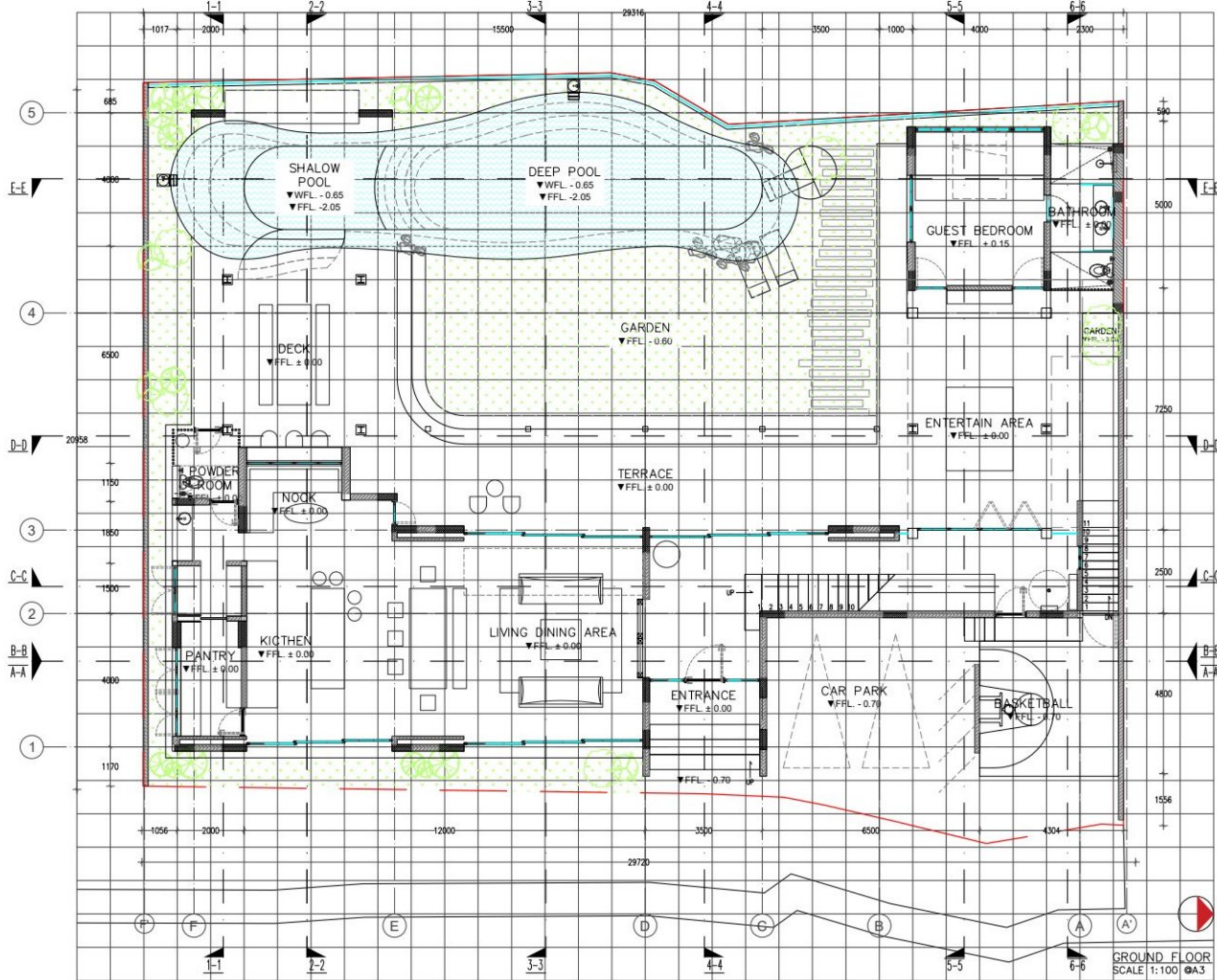
SECTION 2-2  
SCALE 1:100 @A3

NOTES	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	
161	
162	
163	
164	
165	
166	
167	
168	
169	
170	
171	
172	
173	
174	
175	
176	
177	
178	
179	
180	
181	
182	
183	
184	
185	
186	
187	
188	
189	
190	
191	
192	
193	
194	
195	
196	
197	
198	
199	
200	
201	
202	
203	
204	
205	
206	
207	
208	
209	
210	
211	
212	
213	
214	
215	
216	
217	
218	
219	
220	
221	
222	
223	
224	
225	
226	
227	
228	
229	
230	
231	
232	
233	
234	
235	
236	
237	
238	
239	
240	
241	
242	
243	
244	
245	
246	
247	
248	
249	
250	
251	
252	
253	
254	
255	
256	
257	
258	
259	
260	
261	
262	
263	
264	
265	
266	
267	
268	
269	
270	
271	
272	
273	
274	
275	
276	
277	
278	
279	
280	
281	
282	
283	
284	
285	
286	
287	
288	
289	
290	
291	
292	
293	
294	
295	
296	
297	
298	
299	
300	









GROUND FLOOR  
SCALE 1:100

NOTES	
1	NEW TOP OF WALL
2	TOP OF WALL
3	TOP OF ROOF
4	TOP OF SOUL
5	TOP OF BEAM
6	FINISH FLOOR LEVEL
7	STRUCTURE FLOOR LEVEL
8	FINISH LEVEL
9	FINISH GARDEN LEVEL
10	FINISH FLOOR LEVEL
11	FINISH CEILING LEVEL
12	TOP OF WINDOW
13	BOTTOM OF DOOR

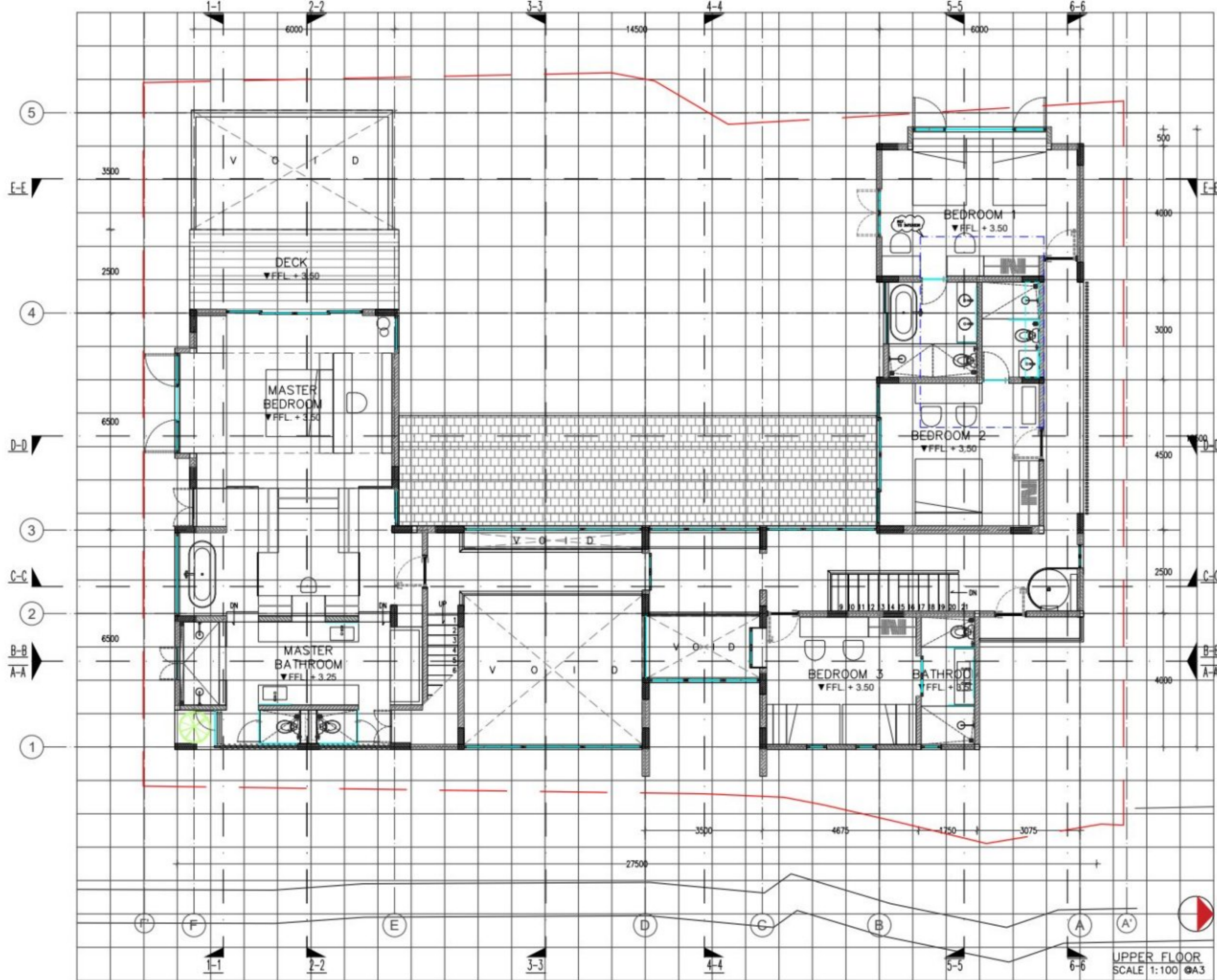
  

NO	REVISION	DATE
1	CONCEPT DRAWING	20.07.2023
2	COMPLETE DRAWING	24.08.2023
3	REVISED BASEMENT+MARKET	20.09.2023
4	REVISED UP FL + OVER ROOM	08.09.2023
5	REVISED S FLOOR + U FLOOR	08.09.2023
6	REVISED SECTION + ELEVATION	11.07.2023

<b>UTARA</b>	
CLIENT: ARTIKA	
PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUNG	
DESIGNATION: APPROVAL	DATE: 08.07.2023
FOR INFORMATION:	
DRAWN BY: ed	CHECKED BY: pt
FLOOR PLAN 1:100	
DRAWING NO: A.2 - 02	
PAGE: 09	DATE: 11 JULY 2023





UPPER FLOOR  
SCALE 1:100 @A3

NOTES	
1	NEW TOP OF WALL
2	TOP OF TABLE
3	NEW TOP OF ROOF
4	NEW TOP OF SOON
5	NEW TOP OF BEAM
6	FFL STRUCTURE FLOOR LEVEL
7	FFL STRUCTURE LEVEL
8	FFL FINISH LEVEL
9	FFL FINISH CHAFFIN LEVEL
10	FFL FINISH FLOOR LEVEL
11	FFL FINISH CEILING LEVEL
12	LOW BOTTOM OF WINDOW
13	LOW BOTTOM OF DOOR

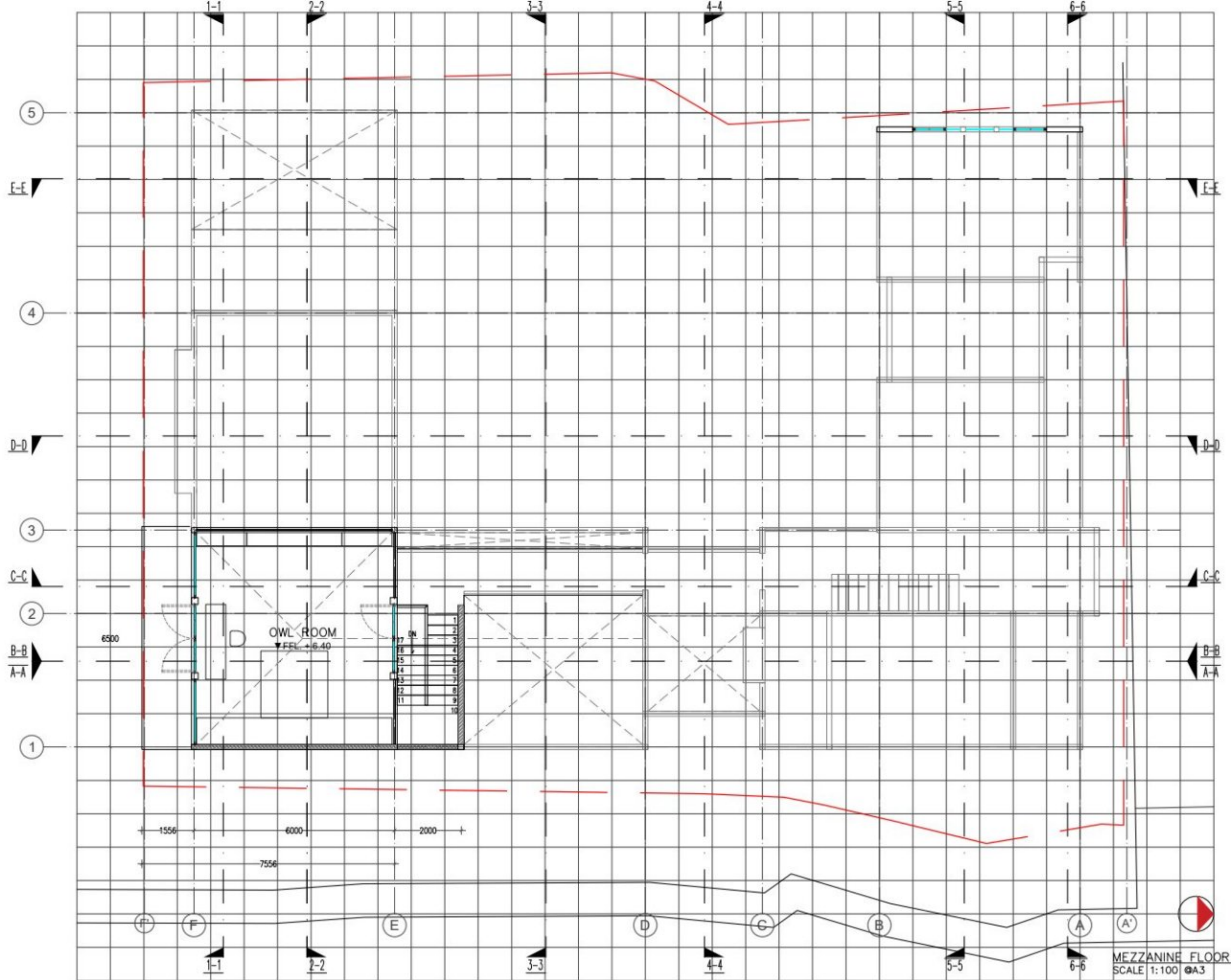
  

NO	REVISION	DATE
4	REVISED SECTION + ELEVATION	11 07 2023
3	REVISED S. FLOOR + U. FLOOR	08 06 2023
2	REVISED UP. FL. + DOWN ROOM	08 06 2023
1	REVISED BASEMENT + GARAGE	20 06 2023
0	COMPLETE DRAWING	24 06 2023
0	CONCEPT DRAWING	26 07 2022

<b>UTARA</b>	
CLIENT: ARTIKA	
PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUN	
DESIGNATOR: [ ]	DATE: [ ]
APPROVAL: [ ]	FOR INFORMATION: [ ]
DRAWN BY: ed	CHECKED BY: pt
FLOOR PLAN 1:100	
DRAWING NO: A.2 - 03	
PAGE: 10	DATE: 11 JULY 2023





MEZZANINE FLOOR  
SCALE 1:100 @A3

NOTES	
1	TOP OF WALL
2	TOP OF TABLE
3	TOP OF ROOF
4	TOP OF SCISSOR
5	TOP OF BEAM
6	FFL FINISH FLOOR LEVEL
7	STRUCTURE FLOOR LEVEL
8	FFL FINISH LEVEL
9	FFL FINISH CHASSIS LEVEL
10	FFL FINISH FLOOR LEVEL
11	FFL FINISH CEILING LEVEL
12	LOW KEYWAY OF WINDOW
13	LOW KEYWAY OF DOOR
14	LOW KEYWAY OF DOOR

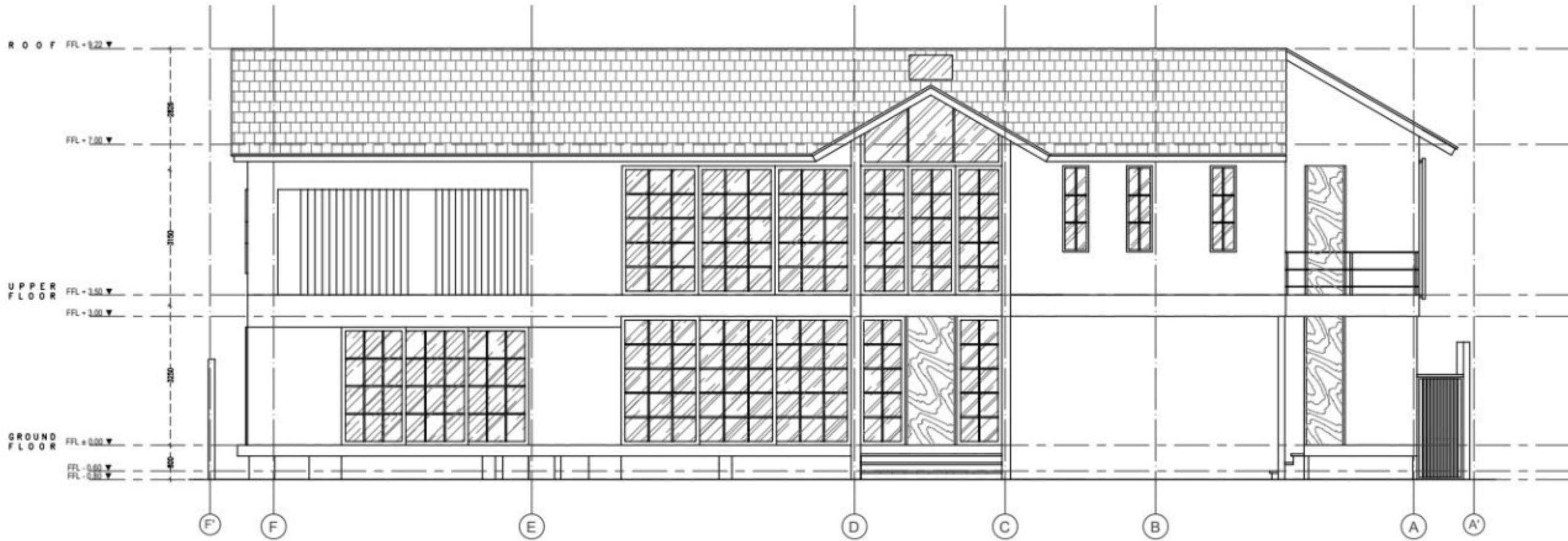
NO	REVISION	DATE
4	REVISED SECTION + ELEVATION	11 07 2023
3	REVISED S. FLOOR + U. FLOOR	08 06 2023
2	REVISED UP FL + OWL ROOM	08 06 2023
1	REVISED BASEMENT + BASKET	20 06 2023
2	COMPLETE DRAWING	24 06 2023
1	CONCEPT DRAWING	30 07 2022

<b>UTARA</b>	
CLIENT: ARTIKA	
PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUN	
DESIGNATION: <b>ed</b>	DATE: <b>pt</b>
FLOOR PLAN 1 : 100	
DRAWING NO: A.2 - 04	
PAGE: 11	DATE: 11 JULY 2023







FRONT ELEVATION  
SCALE 1:100 @A3

NOTES		
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.		
2. FINISHES TO BE AS SHOWN IN THE DRAWINGS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.		
3. ALL WORK TO BE IN ACCORDANCE WITH THE SINGAPORE BUILDING CODE AND ALL APPLICABLE REGULATIONS.		
4. THE ARCHITECT ACCEPTS NO LIABILITY FOR THE ACCURACY OF THE INFORMATION PROVIDED IN THIS DRAWING UNLESS IT IS SPECIFICALLY STATED OTHERWISE.		
5. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE ARCHITECT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT HIS WRITTEN PERMISSION.		
NO.	DESCRIPTION	
1	TOP OF WALL	
2	TOP OF TABLE	
3	TOP OF ROOF	
4	TOP OF SOON	
5	TOP OF BEAM	
6	STRUCTURE FLOOR LEVEL	
7	STRUCTURE LEVEL	
8	FRESH LOAD	
9	FRESH CHARGEN LEVEL	
10	FRESH FLOOR LEVEL	
11	FRESH CEILING LEVEL	
12	TOP OF FINISH	
13	BOTTOM OF DOOR	
NO.	DESCRIPTION	
1	REVISION SECTION + ELEVATION	
2	REVISION FLOOR + U FLOOR	
3	REVISION UP FL + DOWN ROOM	
4	REVISION BASEMENT + BASKET	
5	COMPLETE DRAWING	
6	CONCEPT DRAWING	
NO.	DESCRIPTION	DATE
1	UTARA	
CLIENT: ARTIKA		
PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUNG		
DRAWN BY: ed		
CHECKED BY: pt		
ELEVATION		SCALE: 1:100
DRAW NO.: A 3 - 01		
PAGE: 12	DATE: 11 JULY 2023	

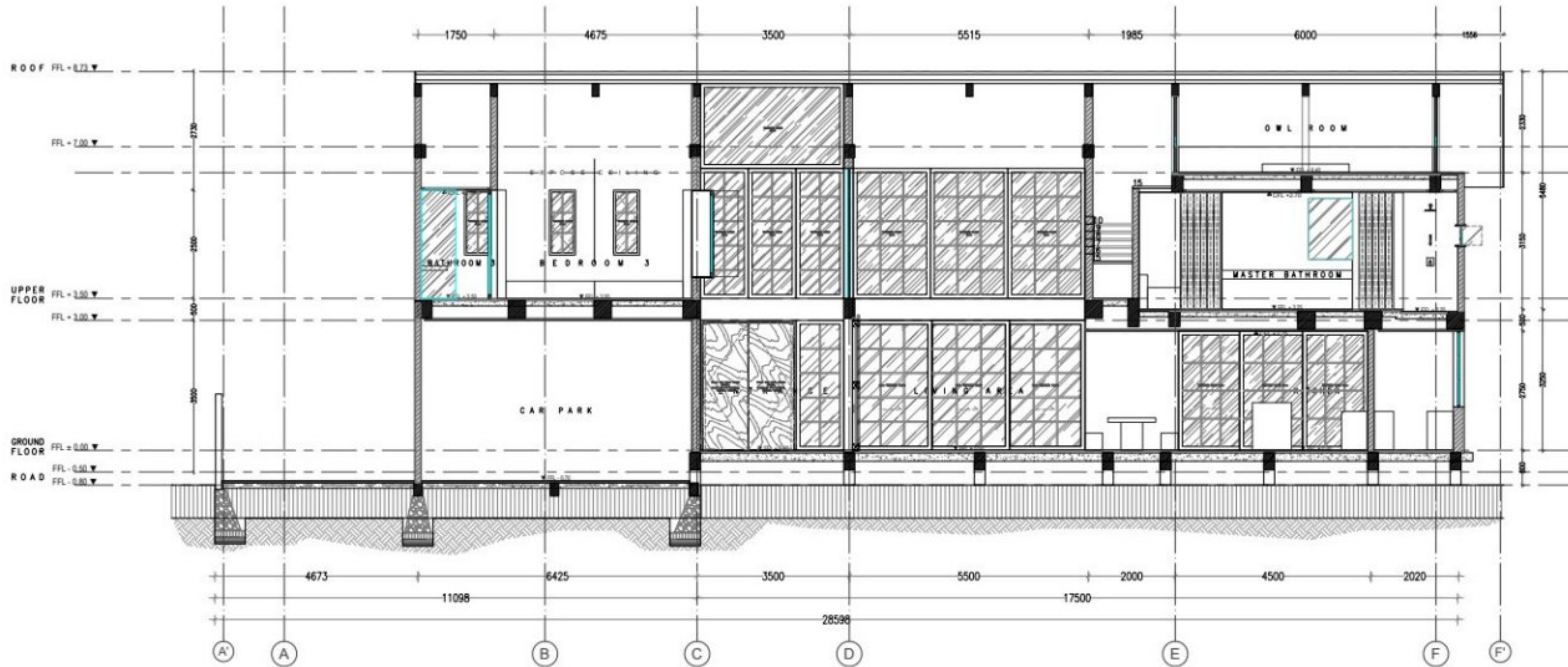












SECTION A-A  
SCALE 1:100 ©A3

NOTES	
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	
2. REFER TO ALL OTHER DRAWINGS FOR DETAILS AND FINISHES.	
3. ALL WORK IS TO BE ACCORDING TO THE LATEST SINGAPORE BUILDING CODES AND REGULATIONS.	
4. THE ARCHITECT ASSUMES NO LIABILITY FOR THE ACCURACY OF THE INFORMATION PROVIDED IN THIS DRAWING UNLESS IT IS SPECIFICALLY STATED OTHERWISE.	
5. ANY CHANGES TO THIS DRAWING MUST BE APPROVED BY THE ARCHITECT.	
6. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE ARCHITECT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT HIS WRITTEN PERMISSION.	
NO.	DESCRIPTION
1	REVISED SECTION + ELEVATION
2	REVISED FLOOR + CEILING
3	REVISED UP FL + OWL ROOM
4	REVISED BASEMENT + BASKET
5	COMPLETE DRAWING
6	CONCEPT DRAWING
<p><b>UTARA</b></p> <p>CLIENT: ARTIKA</p> <p>PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUNG</p> <p>DESIGNATION: ARCHITECT</p> <p>APPROVAL: [Signature]</p> <p>DESIGNED BY: ed</p> <p>CHECKED BY: pt</p> <p>SECTION: 1:100</p> <p>DRAWING NO.: A.4 - 01</p> <p>PAGE: 16</p> <p>DATE: 11 JULY 2023</p>	

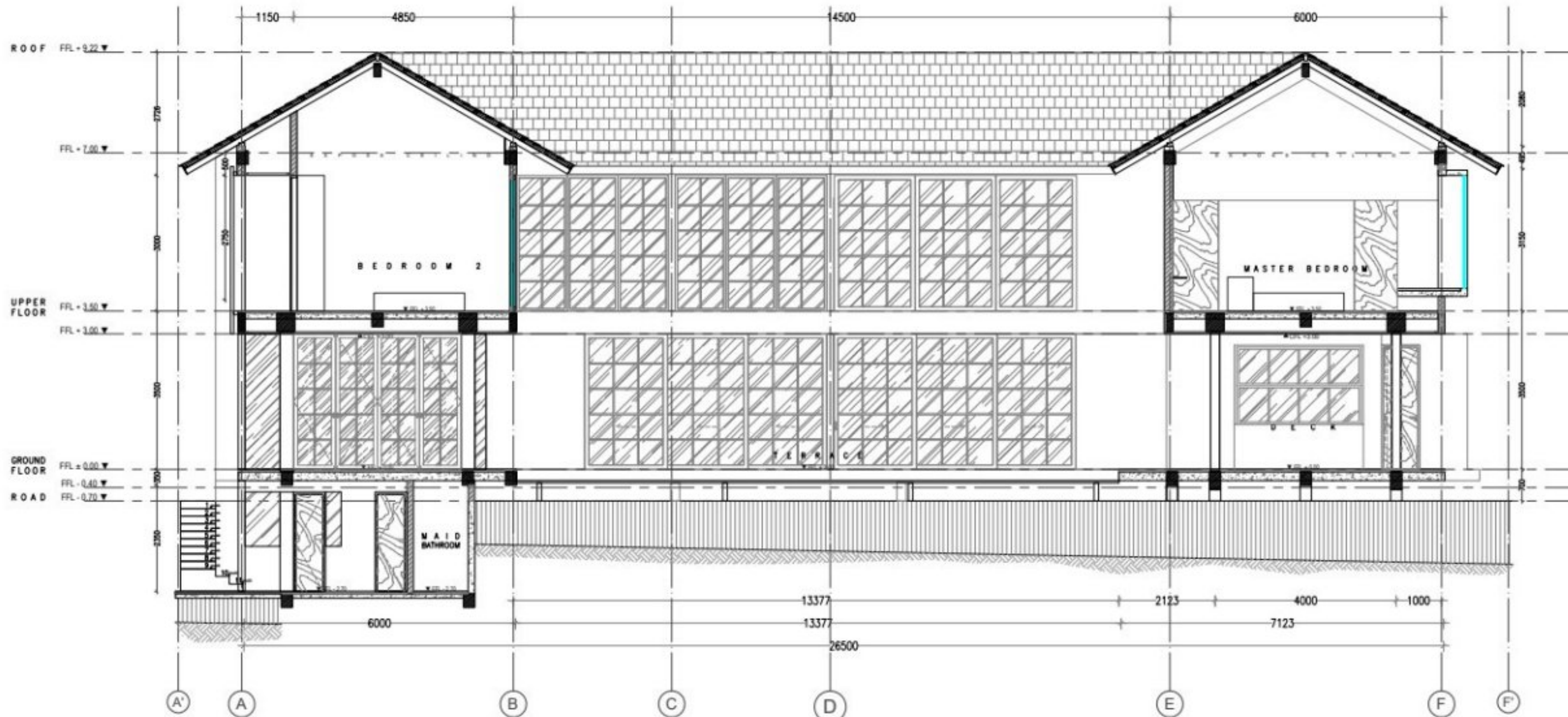












SECTION D-D  
SCALE 1:100 @A3

NOTES	
1. REFER TO ALL DRAWINGS FOR DIMENSIONS AND SPECIFICATIONS.	
2. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	
3. FINISHES TO BE AS PER PROJECT SPECIFICATIONS.	
4. MATERIALS TO BE AS PER PROJECT SPECIFICATIONS.	
5. ALL WORK TO BE DONE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT CODES AND STANDARDS.	
6. THE DRAWING IS THE PROPERTY OF THE ARCHITECT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE ARCHITECT.	
LEVEL	DESCRIPTION
1	FINISH TOP OF WALL
2	FINISH TOP OF TABLE
3	FINISH TOP OF ROOF
4	FINISH TOP OF ROOM
5	FINISH TOP OF BEAM
6	FINISH STRUCTURE FLOOR LEVEL
7	FINISH STRUCTURE LEVEL
8	FINISH LEVEL
9	FINISH FINISH LEVEL
10	FINISH FINISH LEVEL
11	FINISH FINISH LEVEL
12	FINISH FINISH LEVEL
13	FINISH FINISH LEVEL
14	FINISH FINISH LEVEL
15	FINISH FINISH LEVEL
16	FINISH FINISH LEVEL
17	FINISH FINISH LEVEL
18	FINISH FINISH LEVEL
19	FINISH FINISH LEVEL
20	FINISH FINISH LEVEL
<b>REVISIONS</b> NO. DESCRIPTION DATE 1. COMPLETE DRAWING 24.07.2023 2. COMPLETE DRAWING 24.07.2023 3. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 4. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 5. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 6. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 7. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 8. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 9. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 10. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 11. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 12. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 13. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 14. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 15. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 16. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 17. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 18. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 19. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023 20. PRELIMINARY DRAWING 24.07.2023	
<b>UTARA</b> ARCHITECTS PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUNG DRAWN BY: ed CHECKED BY: pt SCALE: SECTION 1:100 DRAWING NO.: A.4 - 04 PAGE: 19 DATE: 11 JULY 2023	





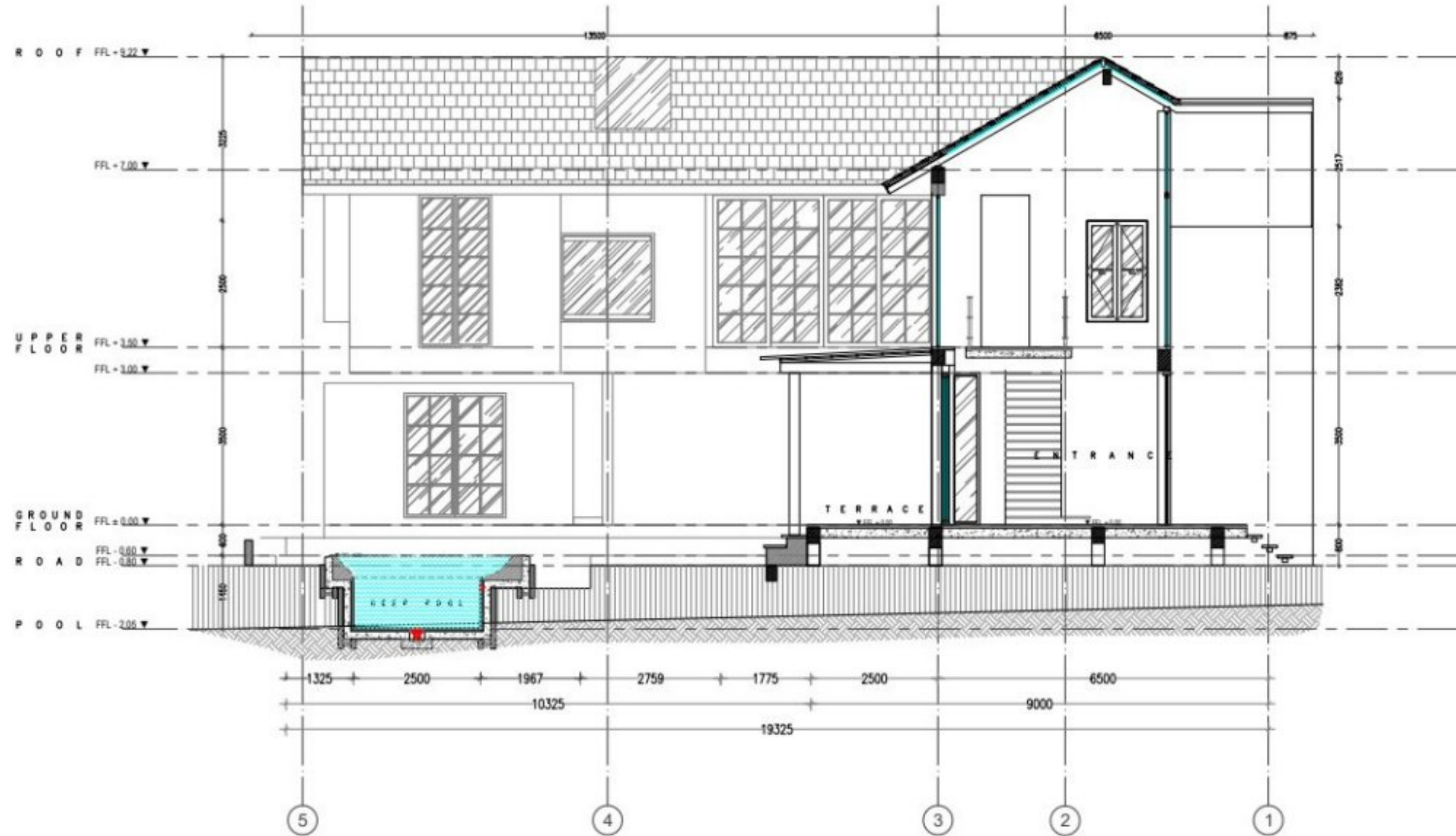












SECTION 4-4  
SCALE 1:100 @A3

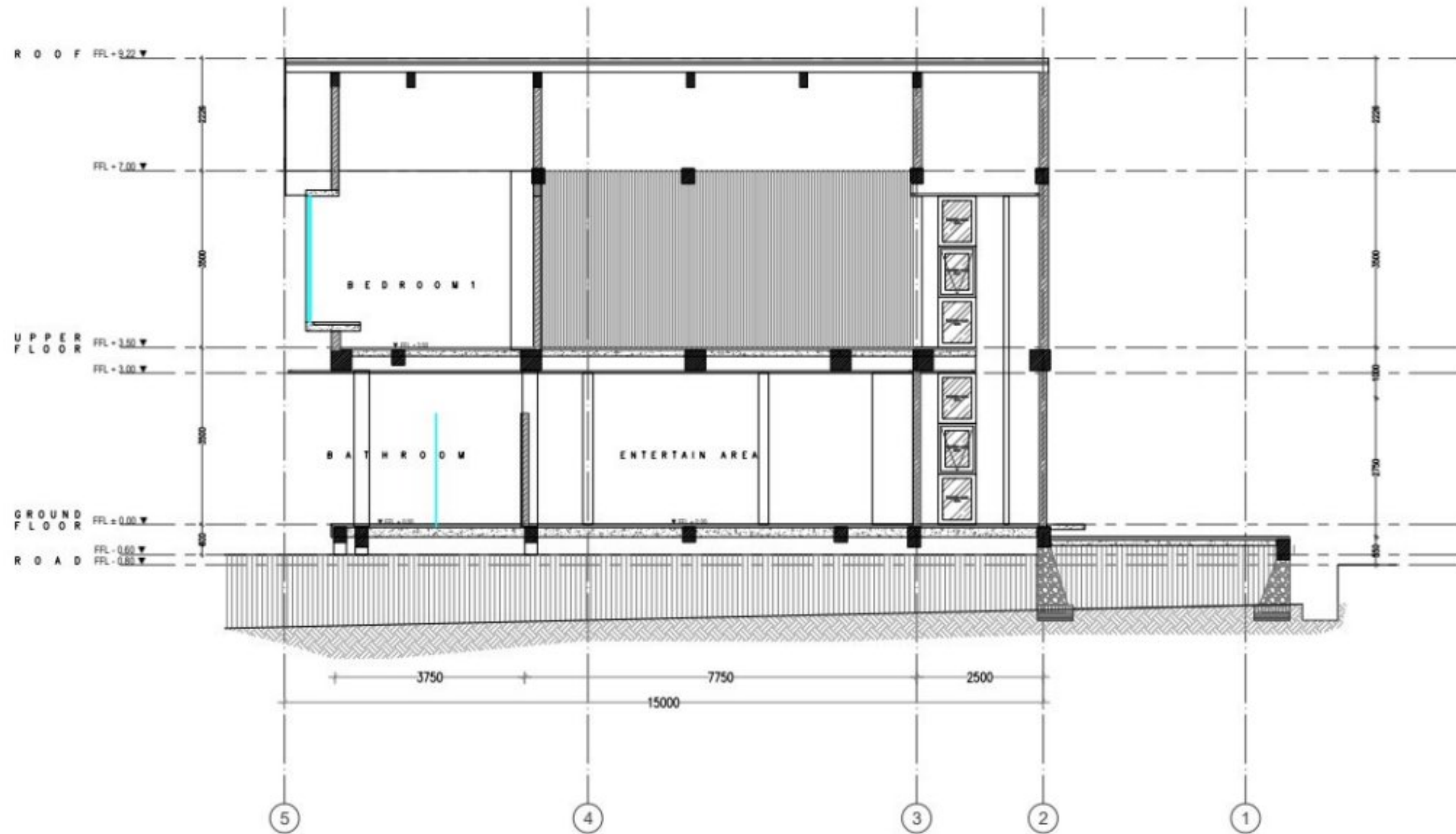
NOTES	
1	TO BE USED
2	TO BE USED
3	TO BE USED
4	TO BE USED
5	TO BE USED
6	TO BE USED
7	TO BE USED
8	TO BE USED
9	TO BE USED
10	TO BE USED
11	TO BE USED
12	TO BE USED
13	TO BE USED
14	TO BE USED
15	TO BE USED
16	TO BE USED
17	TO BE USED
18	TO BE USED
19	TO BE USED
20	TO BE USED
21	TO BE USED
22	TO BE USED
23	TO BE USED
24	TO BE USED
25	TO BE USED
26	TO BE USED
27	TO BE USED
28	TO BE USED
29	TO BE USED
30	TO BE USED
31	TO BE USED
32	TO BE USED
33	TO BE USED
34	TO BE USED
35	TO BE USED
36	TO BE USED
37	TO BE USED
38	TO BE USED
39	TO BE USED
40	TO BE USED
41	TO BE USED
42	TO BE USED
43	TO BE USED
44	TO BE USED
45	TO BE USED
46	TO BE USED
47	TO BE USED
48	TO BE USED
49	TO BE USED
50	TO BE USED
51	TO BE USED
52	TO BE USED
53	TO BE USED
54	TO BE USED
55	TO BE USED
56	TO BE USED
57	TO BE USED
58	TO BE USED
59	TO BE USED
60	TO BE USED
61	TO BE USED
62	TO BE USED
63	TO BE USED
64	TO BE USED
65	TO BE USED
66	TO BE USED
67	TO BE USED
68	TO BE USED
69	TO BE USED
70	TO BE USED
71	TO BE USED
72	TO BE USED
73	TO BE USED
74	TO BE USED
75	TO BE USED
76	TO BE USED
77	TO BE USED
78	TO BE USED
79	TO BE USED
80	TO BE USED
81	TO BE USED
82	TO BE USED
83	TO BE USED
84	TO BE USED
85	TO BE USED
86	TO BE USED
87	TO BE USED
88	TO BE USED
89	TO BE USED
90	TO BE USED
91	TO BE USED
92	TO BE USED
93	TO BE USED
94	TO BE USED
95	TO BE USED
96	TO BE USED
97	TO BE USED
98	TO BE USED
99	TO BE USED
100	TO BE USED

<b>UTARA</b>	
CLIENT	ARTIKA
PROJECT	RUMAHRIU SESEH - BANGUNG
DESIGNER	ed
CHECKER	pt
SECTION	1 : 100
DRAWING NO.	A.4 - 09
PAGE	24
DATE	11 JULY 2023







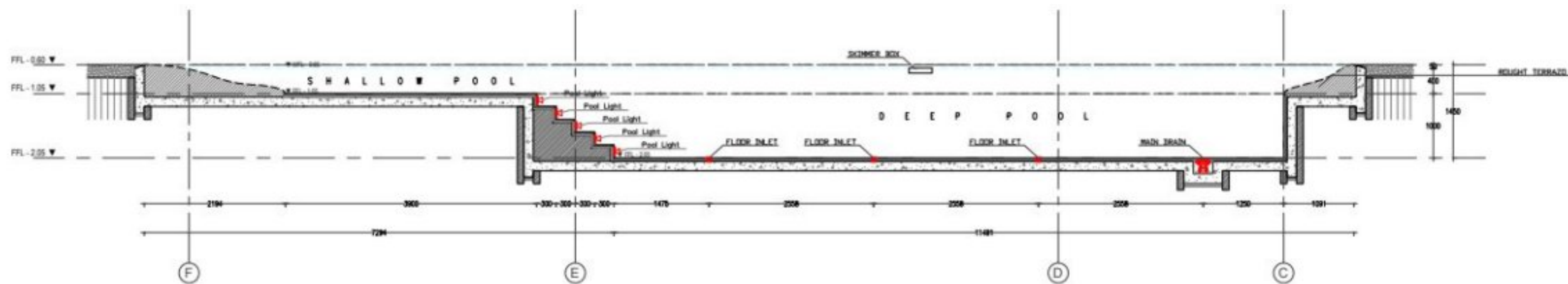
SECTION 6-6  
SCALE 1:100 @A3

NOTES	
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	
2. FINISHES TO BE AS SHOWN OR APPROVED BY THE ARCHITECT.	
3. ALL WORK TO BE IN ACCORDANCE WITH THE SINGAPORE BUILDING REGULATIONS.	
4. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE RELEVANT AUTHORITIES.	
5. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR PROTECTING ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
6. ALL MATERIALS AND WORKMANSHIP SHALL BE SUBJECT TO INSPECTION AND APPROVAL BY THE ARCHITECT.	
7. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL ADJACENT PROPERTIES AND UTILITIES.	
8. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
9. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
10. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
11. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
12. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
13. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
14. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
15. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
16. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
17. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
18. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
19. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
20. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
21. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
22. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
23. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
24. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
25. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
26. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
27. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
28. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
29. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
30. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
31. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
32. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
33. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
34. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
35. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
36. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
37. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
38. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
39. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
40. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
41. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
42. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
43. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
44. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
45. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
46. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
47. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
48. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
49. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
50. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
51. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
52. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
53. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
54. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
55. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
56. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
57. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
58. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
59. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
60. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
61. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
62. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
63. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
64. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
65. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
66. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
67. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
68. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
69. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
70. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
71. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
72. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
73. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
74. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
75. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
76. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
77. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
78. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
79. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
80. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
81. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
82. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
83. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
84. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
85. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
86. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
87. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
88. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
89. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
90. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
91. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
92. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
93. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
94. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
95. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
96. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	
97. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DISPOSAL OF ALL WASTE AND DEBRIS.	
98. ALL WORK SHALL BE COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.	
99. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF ALL EXISTING UTILITIES AND STRUCTURES TO REMAIN.	
100. ALL WORK SHALL BE COMPLETED WITHIN THE SPECIFIED TIME FRAME.	

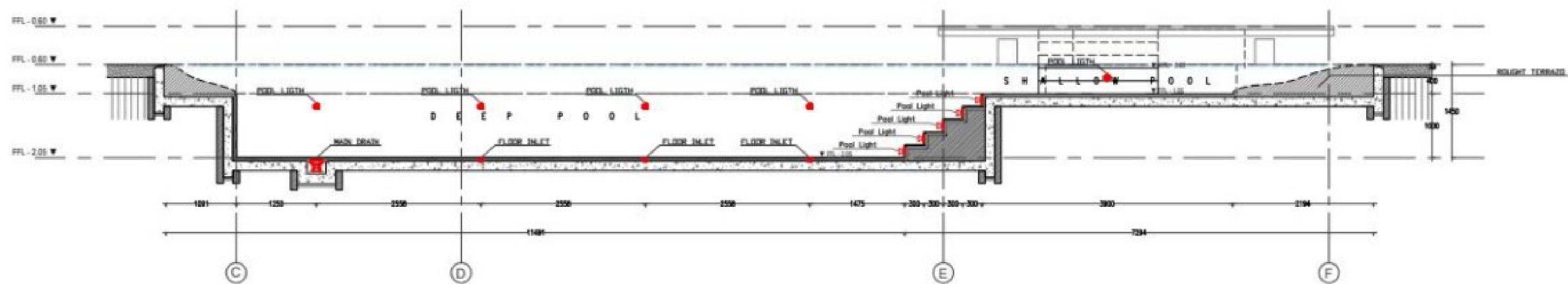
CLIENT: ARTIKA	
PROJECT: RUMAHRIU SESOH - BANGUNG	
DESIGNER: ed	CHECKED BY: pt
SECTION: 1 : 100	
DRAWING NO.: A.4 - 11	
PAGE: 26	DATE: 11 JULY 2023







SECTION A-A  
SCALE 1:50 @A3



SECTION B-B  
SCALE 1:50 @A3

NOTES								
1. SEE ARCHITECTURAL DRAWING FOR FINISHES AND MATERIALS.								
2. SEE ARCHITECTURAL DRAWING FOR FINISHES AND MATERIALS.								
3. SEE ARCHITECTURAL DRAWING FOR FINISHES AND MATERIALS.								
4. SEE ARCHITECTURAL DRAWING FOR FINISHES AND MATERIALS.								
5. SEE ARCHITECTURAL DRAWING FOR FINISHES AND MATERIALS.								
6. SEE ARCHITECTURAL DRAWING FOR FINISHES AND MATERIALS.								
NO	DESCRIPTION							
1	TOP OF WALL							
2	TOP OF TABLE							
3	TOP OF ROOF							
4	TOP OF SOLEM							
5	TOP OF BEAM							
FFL	FINISH FLOOR LEVEL							
SL	STRUCTURE LEVEL							
FL	FRESH LEVEL							
FFL	FINISH GARDEN LEVEL							
FL	FRESH FLOOR LEVEL							
FFL	FINISH CEILING LEVEL							
FL	FRESH CEILING LEVEL							
FL	FRESH CEILING LEVEL							
FL	FRESH CEILING LEVEL							
FL	FRESH CEILING LEVEL							
NO	DESCRIPTION							
<p>1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.</p> <p>2. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.</p> <p>3. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.</p> <p>4. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.</p> <p>5. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.</p> <p>6. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.</p>								
<p>4. REVISED SECTION + ELEVATION 11.07.2023</p> <p>5. REVISED S. FLOOR + U. FLOOR 08.08.2023</p> <p>4. REVISED UP FL + OVER ROOM 08.08.2023</p> <p>3. REVISED BASEMENT + BASKET 28.08.2023</p> <p>2. COMPLETE DRAWING 24.09.2023</p> <p>1. CONCEPT DRAWING 26.07.2023</p>								
NO	DESCRIPTION	DATE						
<p>CLIENT: ARTIKA</p> <p>PROJECT: RUMAHRUI SESOH - BAWANG</p> <p>COORDINATOR: [Signature]</p> <p>APPROVAL: [Signature]</p> <p>SCALE INFORMATION:</p> <table border="1"> <tr> <td>DRAWN BY: ed</td> <td>CHECKED BY: pt</td> </tr> <tr> <td colspan="2">POOL DETAIL 1:50</td> </tr> </table> <p>DRAW NO: A.9 - 02</p> <table border="1"> <tr> <td>PAGE: 180</td> <td>DATE: 11 JULY 2023</td> </tr> </table>			DRAWN BY: ed	CHECKED BY: pt	POOL DETAIL 1:50		PAGE: 180	DATE: 11 JULY 2023
DRAWN BY: ed	CHECKED BY: pt							
POOL DETAIL 1:50								
PAGE: 180	DATE: 11 JULY 2023							









CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RINANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAH RU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

15 - MAY - 2023  
Jalan Ir Soegono, Desa Cemeng, Bungk, Dal

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	2	3	4	5	6	
1	Spesifikasi Teknik					
1	Batas Toleransi Icm di semua titik Galian		Sesuai rencana	✓		Dimensi Galian pas tidak terjadi belah.
2	Ukuran sesuai acuan gambar kerja dengan ketentuan elevasi tanpa toleransi		Sesuai rencana pada Gambar kerja	✓		Elevasi sesuai Gambar Kerja Struktur Kolam
3	Penggalian wajib menggunakan alat berat dengan spesifikasi Mini Excavator Caterpillar C781 (305.512)		Sesuai rencana spesifikasi.	✓		Penggalian berlangsung 1/2 hari sesuai rencana dengan alat berat
5	Pencentuan titik dengan menarik benang dari bowplank siku		Sesuai rencana	✓		Penentuan titik galian sesuai.
6	Start Galian dimulai dari garis titik yang telah di tentukan dengan ukuran panjang dan lebar sesuai dengan gambar rencana		Sesuai rencana pada Gambar kerja	✓		Start dan finish Galian sudah sesuai dengan Gambar kerja.
8	Pembuatan Cofferdam, dinding penahan rembesan air		Sesuai rencana	✓		Sudah sesuai rencana dan aman
9	Pembuatan tanggulan tanah sementara		Sesuai rencana	✓		telah dilaksanakan dan berjalan aman
10	Pembuatan jalur pengendalian air Dewatering		Sesuai rencana	✓		Jalur telah dibuat dan berfungsi sesuai rencana
11	Pemompaan air setiap hari sebelum pengerjaan		Sesuai rencana	✓		Telah dilakukan sebelum pekerjaan
13	Jumlah Mandor 1		Sesuai rencana	✓		Sesuai Rencana 1 Mandor
14	Jumlah Kepala Tukang 1		Sesuai rencana	✓		Sesuai Rencana 1 kepala tukang
15	Jumlah Tukang 1		Sesuai rencana 1 operator	✓		Sesuai Rencana 1 operator alat berat
Total Sesuai				12		
Total Tidak Sesuai					0	







CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAHIRU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

16 - 18 - Mei - 2023  
Jalan Di Sempang, Desa Cempagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Ketepatan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
	<b>Spesifikasi Teknis</b>					
1		Material yang digunakan adalah NI 13 (Batu Belah)	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
2		PUR - 1982 (Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia)	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
3		Batu kali harus terdiri dari batu-batu yang baik, kuat dan mempunyai panjang sekurang-kurangnya 1,5 kali lebarnya dan batu-batu itu harus dengan permukaan yang kasar.	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
4		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, Breda dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi	✓		Semen sesuai dengan spesifikasi teknis
5		Pasir berasal dari alam sedangkan kerikil beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher) dengan ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis bebas lumpur
6		Bahan pengisi (pasir dan kerikil) harus disimpan ditempat yang bersih dan dicegah agar tidak terjadi pencampuran antara bahan yang satu dengan lainnya dan terlindung dari pengotoran dan tidak mengandung lumpur (max 5%). Apabila setelah digenggam dan diremas pada telapak tangan tidak terdapat debu atau lumpur.	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis bebas lumpur
7		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton.	Sesuai spesifikasi	✓		Air sumur bebas dari kotoran
8		Pasangan dg mortar jenis PC-PP tipe M 17,2 Mpa (setara 1 : 2) untuk struktur yang membutuhkan kekuatan tinggi	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
9		Pasangan dg mortar jenis PC-PP tipe N 5,2 Mpa (setara 1 : 4) untuk pondasi dan struktur yang tidak berbubungan langsung dengan aliran air	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
1	<b>Pekerjaan Pasangan pondasi batu kali</b>	Ukur tanah yang akan di pasang pondasi, kemudian pasanglah bowplang untuk mengetahui ketinggian muka tanah setelah itu pasang benang agar pondasi bisa tegak dan lurus.	Sesuai metode	✓		Metode kerja sesuai sudah diterapkan
2		Gali tanah yang akan di buat pondasi dengan kedalaman sekitar setengah meter karena pondasi tersebut dibuat untuk pagar tembok yang mempunyai ketinggian 3 meter saja.	Sesuai spesifikasi	✓		Metode kerja sesuai dengan rencana gambar
3		Landasan tanah tersebut diberi anstamping dengan ketinggian sekitar 20cm, dengan posisi batu tegak.	Sesuai spesifikasi	✓		Metode kerja dan material sesuai
4		Pasir dan semen di campur dengan menggunakan perbandingan 1:5 kemudian campur dengan air secukupnya sebagai pengikat dengan menggunakan alat pengaduk molen.	Sesuai spesifikasi	✓		Material dan alat sesuai spesifikasi
5		Susun batu kali tersebut diatas anstamping setinggi 80cm.	Sesuai metode	✓		Metode kerja sesuai rencana (ukuran 80cm)
6		Setelah semuanya tercampur dengan baik tuangkan campuran tersebut ke dalam batu kali yang tersusun tadi sambil di padatkan dengan menggunakan tongkat besi agar campuran tersebut memadati lobang-lobang yang berada di pondasi batu kali tersebut.	Sesuai metode	✓		Metode kerja sesuai rencana





6	Setelah semuanya tercampur dengan baik tuangkan campuran tersebut ke dalam batu kali yang tersusun tadi sambil di padatkan dengan menggunakan tongkat besi agar campuran tersebut memadati lobang-lobang yang berada di podasi batu kali tersebut.	Sesuai metode	✓	Metode kerja sesuai rencana
7	Setelah itu tunggu pasangan batu kali tersebut hingga mengeras dan siap untuk di beri beban di atasnya.	Sesuai spesifikasi	✓	Material sesuai dengan spesifikasi teknik
8	Semen Portland Type I sebagai bahan utama dalam pembuatan campuran	Sesuai spesifikasi	✓	Material sesuai dengan spesifikasi teknik
9	Pasir sebagai bahan utama dalam pembuatan campuran	Sesuai spesifikasi	✓	Material sesuai dengan spesifikasi teknik
10	Batu Kali sebagai bahan dasar untuk pemasangan batu kali	Sesuai spesifikasi	✓	Material campuran sesuai dengan spesifikasi teknik
11	Air sebagai bahan pengikat hidrolis semen dan pasir	Sesuai standar	✓	Alat - Alat lengkap sesuai dengan standar
12	Alat-Alat Standar Kerja	Sesuai standar	✓	Sesuai rencana A hadrolan bahan
13	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓	Sesuai rencana 1 Mandor
14	Jumlah Kepala Tukang 1	Sesuai rencana	✓	Sesuai rencana 1 Kepala tukang
15	Jumlah tukang 4	Sesuai rencana	✓	Sesuai rencana 4 tukang
Total Sesuai			24	
Total Tidak Sesuai				0







POLITEKNIK NEGERI BALI

CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAH RU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

10-21 Mei - 10 Juli 2023  
Jalan Dr Sogogan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
<b>I Spesifikasi Teknis</b>						
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, Jroda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai rencana BNI dan spesifikasi teknis	✓		Material campuran semen sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI
2		pasir alam, krikil dengan ukuran 20-30 mm, harus bersih dari bahan organik, tanah/lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai rencana BNI dan spesifikasi teknis	✓		Material pasir krikil bersih sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI
		Air terbebas dari garam dan zat asam lainnya	Sesuai spesifikasi	✓		Air bersih tanpa zat asam garam sesuai
4		Mutu besi beton BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 ( fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai dengan spesifikasi teknik	✓		Besi ulir dan polos tes dengan spesifikasi teknis sesuai spesifikasi teknis
5		Besi beton harus mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). sesuai SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai dengan spesifikasi teknik dan BNI	✓		Besi sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI.
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai dengan spesifikasi teknis dan BNI	✓		Metode kerja sesuai dengan SKSNI
7		bekesting plywood minimal 6 mm -9mm	Sesuai rencana	✓		Bekisting sesuai dengan tebal rencana 9mm
8		Bahan steger dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Sesuai rencana spesifikasi	✓		Proncah steger sesuai dengan spesifikasi
9		Campuran desain beton 1/2 semen 3 koral 5 pasir untuk mutu beton k350	Sesuai rencana spesifikasi	✓		Campuran mix desain beton sesuai dan uji beton k-350
10		mesin molen yang digunakan harus 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		mesin molen yang di gunakan 0.8 m <sup>3</sup> sesuai
11		standar ukuran Beton deking 1 pc : 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		campuran deking dan ukuran sesuai
12		jarak deking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kolom dan balok	Tidak sesuai		✓	Jarak deking diperlebar di 80 cm agar dimut aman





13	Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm	Sesuai toleransi dimensi	✓	Tidak ada celah untuk balok tumpuan, beresling.
14	Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0.3 cm dan +0.5 cm			
15	Toleransi posisi vertikal 2 mm/m <sup>2</sup>	Sesuai toleransi	✓	Tidak ada celah untuk arah vertikal
16	Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan	Sesuai rencana	✓	Material tulangan sama dengan mutu
17	Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	sesuai rencana gambar struktur	✓	Pabrikasi besi tulangan pas sesuai ukuran
18	Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan pokok sengkang dan extra harus sesuai dengan jarak ukuran yang telah di rencanakan toleransi dimensi +0.5 cm dan -0.5 cm	sesuai rencana	✓	penempatan tulangan aman tidak ada celah toleransi dimensi
19	Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan	sesuai metode	✓	Pemasangan decking sesuai dengan rencana merata
20	Ketentuan bakok anak di atas bakok induk untuk penempatan tulangan utama	Sesuai metode	✓	Penempatan balok anak dan induk sesuai
21	Pengecekan terhadap tulangan yang sudah di rakit dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran	sesuai prosedur	✓	saat pengecekan semua aman
23	Mesin pemotong besi (cut off machine)	udah sesuai	✓	Mesin potong besi aman
24	Gem (pemotong bendrat)	Sesuai spesifikasi	✓	alat gem sesuai aman
25	Alat pembengkok besi (Pisier)	sesuai spesifikasi	✓	Pisier sesuai aman
26	Sarung tangan	sesuai spesifikasi	✓	Ketersediaan sarung tangan aman
27	Tang tangan	Sesuai spesifikasi	✓	Tang sesuai aman
28	Besi besi			
29	Besi Ulir D13	Sesuai spesifikasi	✓	Besi sesuai D13 tes untuk tulangan pokok sesuai pc
30	Besi Pokos Q 10	Sesuai spesifikasi	✓	Besi sesuai Ø10 tes untuk sengkang
31	Kawat Bendrat	Sesuai spesifikasi	✓	Kawat sesuai tidak karat dan kuat
32	Jumlah Mandor 1	sesuai jumlah	✓	Jumlah Mandor sesuai 1
33	Jumlah kepala tukang 1	sesuai jumlah	✓	Jumlah kepala tukang 1 sesuai
33	Jumlah Tukang 6	sesuai jumlah	✓	Jumlah tukang sesuai 6
Total Sesuai			30	
Total				1







CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAH RU'

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

8-10 Juli - 2023  
Jalan Br Sopoan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
1	Spesifikasi Teknis					
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, Sroda dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991	Sesuai rencana SNI dan spesifikasi teknis	✓		Material semen sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI
2		pasir alam, krikil dengan ukuran 20-30 mm, harus bersih dari bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai rencana SNI dan spesifikasi teknis	✓		Material pasir krikil bersih sesuai spesifikasi teknis SKSNI
3		Air terbebas dari garam dan zat asam lainya	Sesuai spesifikasi	✓		Air bersih tanpa zat asam garam sesuai
4		Mutu besi beton BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi pokok sedangkan besi ulir Tp 420 ( fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Besi ulir dan polos tes dengan spesifikasi sesuai spesifikasi teknis
5		Besi beton harus mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa), sesuai SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Besi sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI.
6		Membengkokan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Metode yang diterapkan sesuai SKSNI
7		bekesting plywood minimal 6 mm -9mm	Sesuai spesifikasi	✓		Bekisting plywood yg digunakan 9mm
8		Bahan steger dari kayu ber mutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger	Sesuai rencana spesifikasi	✓		Proncah steger sesuai dengan spesifikasi (balk)
9		Campuran desain beton 1/2 semen 3 koral 5 pasir untuk mutu beton k350	Sesuai rencana spesifikasi	✓		Campuran sesuai tes beton sesuai rencana
10		mesin molen yang digunakan harus 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Mesin molen yang digunakan 0.8 m <sup>3</sup> spt
11		standar ukuran Beton deking 1 pc : 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Campuran deking dan pasir sesuai
12	Pekerjaan Beton pembesian plat	jarak decking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kolom dan balk	Tidak sesuai		✓	Jarak decking diperbaiki agar simut aman rata
13		Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		tidak ada selisih untuk batas toleransi
14		Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		aman tidak ada selisih toleransi





15	Toleransi posisi vertikal 2 mm/m'	Sesuai toleransi	✓	Tidak ada selisih pada arah vertikal
16	Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan	Sesuai rencana	✓	Material tulangan sama dengan gambar
17	Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	Sesuai rencana	✓	pabrikasi pemotongan sesuai gambar struktur pas sesuai ukuran
18	bawah, layer atas dan kaki ayam dengan jarak 15-20 cm bayang.	Sesuai rencana Jarak	✓	Jarak layer kolom 18 cm bayang zigzag dan kaki ayam arlo
19	Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan	Sesuai rencana metode	✓	Pemasangan decking rata kanan kiri
20	Ukuran selimut beton harus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan +2.5cm	Sesuai spesifikasi	✓	ukuran selimut tiap bidang rata 2.5 cm
21	prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran	Sesuai metode	✓	Pengecoran aman tidak ada selisih ketot dan sialah
22	Mengecek tulangan besi yang digunakan.	Sesuai rencana	✓	aman tidak ada masalah
23	Mesin pemotong besi (cut off machine)	Sesuai spesifikasi	✓	Pemotong sesuai
24	Gem (pemotong bendrat)	Sesuai spesifikasi	✓	Gem sesuai
25	Alat pembengkok besi (Pliser)	Sesuai spesifikasi	✓	Pliser sesuai
26	Sarung tangan	Sesuai spesifikasi	✓	Sarung tangan sesuai
27	Tang tangan	Sesuai spesifikasi	✓	Tang sesuai
28	I			
29	Besi Ulir D13	Sesuai spesifikasi	✓	Tulangan D13 pas sesuai
30	Besi Polos Q 10	Sesuai spesifikasi	✓	tulangan Ø8 polos ke
31	Kawat Bendrat	Sesuai spesifikasi	✓	Kawat sesuai
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai	✓	jumlah 1 sesuai
32	Jumlah kepala tukang 1	Sesuai	✓	jumlah kepala tukang 1
33	Jumlah Tukang 6	Sesuai rencana	✓	jumlah tukang 6
34	Total Sesuai		32	
	Total Tidak Sesuai			1







CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAH RU'

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK :  
WAKTU OBSERVASI :

11 - Juli - 2023  
Jalan Br Sogogan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
<b>I Spesifikasi Teknis</b>						
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type 1 (Gersak, 3roda dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Semen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		Pasir alam, kerikil beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher), ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah/lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Pasir batu karal bebas dari lumpur sesuai spesifikasi dan SKSNI
3		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Air samudra bersih tidak payau
4		Mutu besi beton yang digunakan minimal BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 (fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Mutu besi sesuai spesifikasi teknis D13 dan D10 (fy 280 dan 420 mpa)
5		Besi beton harus terbuat dari baja yang mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). Besi beton harus memenuhi ketentuan SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Besi tulangan sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Metode sesuai spesifikasi SKSNI	✓		metode sudah tertaklupa sesuai SKSNI
7		Cetakan untuk beton bekisting harus dibuat dari papan plywood yang tebalnya minimal 6 mm tergantung kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut	Tidak sesuai		✓	Bekisting pollywood 9mm digunakan agar lebih kuat dan rata
8		Bahan steger (tiang penyangga) terbuat dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Sesuai spesifikasi balok sekeh	✓		steger digunakan kaso 4/6 dan balok sekeh
9		Campuran desain beton 1,5 semen 3 koral 5 pasir campuran sesuai dengan mutu yang di terapkan semen terhadap agregat berdasarkan berat, atau proporsi yang cocok dari ukuran untuk rencana proposional atau perbandingan yang harus disetujui oleh Konsultan Pengawas	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Campuran beton sesuai job mix dan desain yang telah ditentukan
10		Pengadukan beton menggunakan mesin pengaduk beton (concrete mixer) atau molen dengan jumlah dengan jumlah yang memadai yang berkapasitas 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		digunakan molen 0.8 m <sup>3</sup> sesuai spesifikasi
11	Pekerjaan pengecoran plat	Beton deking 1 pc : 3 ps harus dibuat terlebih dahulu sebelum pekerjaan beton konstruksi dimulai. Dicitak setebal 2 cm berukuran 4 x 4 cm atau sesuai dengan persyaratan lengkap dengan kawat pengikatnya.	Sesuai metode dan spesifikasi teknis	✓		Campuran deking sesuai dengan dimensi yang sesuai
12		Untuk beton hak dan kokom dipasang 10 (sepuluh) buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> dengan ketebalan 3 cm. Untuk beton pelat dipasang beton deking dengan ketebalan 2 cm sebanyak 5 buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> .	Tidak sesuai spesifikasi metode		✓	Dalam tmt ada 9 deking dengan jarak rata untuk efisiensi dan masih aman





13	Toleransi pada cetakan beton kasar	Sesuai toleransi	✓	Dimensi bekisting tidak ada masalah jarak toleransi (aman)
14	Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi sesuai gambar atau 0.5 cm	Sesuai toleransi	✓	tidak ada selisih dimensi dan jarak pada masing-masing bagian
15	Toleransi posisi vertikal 2 mm/m'	Sesuai toleransi	✓	tidak ada selisih
16	Pembersihan tulangan dan bekisting sebelum pengecoran	Sesuai metode	✓	udah dibersihkan
17	Penyusunan alat pendukung di lapangan	Sesuai metode	✓	alat lengkap
18	Sebelum pengecoran di lakukan pengecekan kembali decking dan ukuran agar sesuai rencana	Sesuai metode	✓	Dalam pengecekan aman decking aman
19	Memeriksa jumlah, letak jarak dan diameter tulangan dan posisi bekisting agar cukup menahan beban	Sesuai metode	✓	Jarak dan posisi tulangan aman
20	Memastikan MEP sudah terpasang dengan benar	Sesuai metode	✓	MEP sudah terinstal
21	Pencampuran spesi beton dengan mesin molen pada takaran yang telah di tentukan untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi	✓	Mesin molen sehat dan takaran aman
22	Menuangkan spesi beton kedalam bekisting dengan merata	Sesuai metode	✓	penyusunan rata srtan
23	Perataan campuran atau pepadatan beton di lakukan dengan mesin Vibrator dengan getaran dan titik yang merata	Sesuai metode	✓	Vibrator merata di setiap sudut dan bidang
24	Vibrator mesin pemadat beton	Sesuai spesifikasi	✓	digunakan
25	Molen atau Concrete mixer	Sesuai spesifikasi	✓	digunakan
26	Ember takaran	Sesuai spesifikasi	✓	digunakan
27	Semen	Sesuai spesifikasi	✓	sesuai standar sesuai Eukly
28	Koral	Sesuai spesifikasi	✓	sesuai mix desain
29	Pasir	Sesuai spesifikasi	✓	sesuai mix desain
30	Air	Sesuai spesifikasi	✓	Air sumur bersih
31	Talang (seng)	Sesuai spesifikasi	✓	digunakan
32	Kayu	Sesuai spesifikasi	✓	Kaso 4/6 dan balok
33	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓	Jumlah mandor 1
34	Jumlah Kepala Tukang 1	Sesuai rencana	✓	Jumlah kepala tukang 1
35	Jumlah Tukang 8	Sesuai rencana	✓	jumlah tukang 8
Total Nilai			25	
Total Nilai Bobot				1







PT. SUMBER MUDA BALI

CHECKLIST EVALUASI REKONSOLIDASI REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KORAMRENANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAHIRU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK

11 - 10/11 - 2022

WAKTU OBSERVASI

Jalan Br. Sogran, Desa Cenang, Bungk, Bali

LOKASI PROYEK

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
1	<b>Spesifikasi Teknis</b>					
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, Janda dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi dan SKSNI	✓		Semen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		Pasir alam, kerikal beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher), ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Pasir batu kerikil beta dari Lumpur sesuai spesifikasi dan SKSNI
3		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Air sumur bersih tidak payau
4		Mutu besi beton yang digunakan minimal BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi pokok sedangkan besi ulir Tp 420 (fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Mutu besi sesuai spesifikasi teknis dan gambar (fy 280 dan 420 Mpa)
5		Besi beton harus terbuat dari baja yang mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). Besi beton harus memenuhi ketentuan SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Besi tulangan sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Metode sesuai spesifikasi	✓		Metode sudah terikat pada sesuai SKSNI
7		Cetakan untuk beton bekisting harus dibuat dari papan plywood yang tebalnya minimal 6 mm tergantung kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut	Tidak sesuai		✓	Bekisting plywood 9mm digunakan agar lebih kuat dan
8		Bahan steger (tiang penyangga) terbuat dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Sesuai spesifikasi balok sekeh	✓		Steger digunakan kayu 4x6 dan balok sekeh
9		sesuai dengan mutu yang di terapkan semen terhadap agregat berdasarkan berat, atau proporsi yang cocok dari ukuran untuk rencana proposional atau perbandingan yang harus disetujui oleh Konsultan Pengawas	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Campuran beton sesuai job mix design yang telah ditentukan.
10		Pengadukan beton menggunakan mesin pengaduk beton (concrete mixer) atau molen dengan jumlah dengan jumlah yang memadai yang berkapasitas 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Digunakan molen 0.8 m <sup>3</sup> sesuai spesifikasi
11		Beton deking 1 pc : 3 ps harus dibuat terlebih dahulu sebelum pekerjaan beton konstruksi dimulai. Ditetak setebal 2 cm berukuran 4 x 4 cm atau sesuai dengan persyaratan lengkap dengan kawat pengikatnya.	Sesuai metode dan spesifikasi teknis	✓		Campuran deking sesuai dengan dimensi yang sesuai
12	<b>Pekerjaan pengecoran Retaining Wall</b>	Untuk beton hak dan kokom dipasang 10 (sepuluh) buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> dengan ketebalan 3 cm. Untuk beton pelat dipasang beton deking dengan ketebalan 2 cm sebanyak 5 buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> .	Tidak sesuai spesifikasi metode.		✓	Dalam 1 m <sup>2</sup> ada 9 deking dengan jarak rata untuk efisiensi dan masih aman.





13	Toleransi pada cetakan beton kasar	Sesuai toleransi	✓	Dimensi bekisting tidak ada masalah Jarak toleransi (aman)
14	Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi sesuai gambar atau 0.5cm	Sesuai toleransi	✓	tidak ada selisih dimensi dan jarak per masing-masing bagian.
15	Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.	Sesuai toleransi	✓	Tidak ada selisih dimensi vertikal
16	Toleransi posisi vertikal 2 mm/m <sup>2</sup> .	Sesuai toleransi	✓	Tidak ada selisih dimensi vertikal
17	Pembersihan tulangan dan bekisting sebelum pengecoran	Sesuai metode	✓	Sudah terlaksana dan aman
18	Penyiapan alat pendukung dilapangan	Sesuai metode	✓	Sudah terlaksana alat lengkap
19	Sebelum pengecoran di lakukan pengecekan kembali decking dan ukuran agar sesuai rencana	Sesuai prosedur	✓	Sudah terlaksana ukuran dan decking aman
20	Memeriksa jumlah, letak jarak dan diameter tulangan dan posisi bekisting agar cukup menahan beban	Sesuai prosedur	✓	Jarak dan letak tulangan dan decking aman
21	Memastikan MEP sudah terpasang dengan benar	Sesuai metode	✓	Jalur pipa tenetulasi dengan baik
22	Pencampuran spesi beton dengan mesin molen pada takaran yang telah di tentukan untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi	✓	Sesuai campuran dan aman sehat
23	Menuangkan spesi beton kedalam bekisting dengan merata	Sesuai prosedur	✓	Sudah terlaksana sempurna merata selamati seragam ban
24	Perataan campuran atau pematatan beton di lakukan dengan mesin Vibrator dengan getaran dan tukul yang merata	Sesuai metode	✓	Sudah terlaksana pada setiap titik untuk vibrator
25	Vibrator mesin pematad beton	Sesuai spesifikasi	✓	vibrator sesuai
26	Molen atau Concrete mixer	Sesuai spesifikasi	✓	molen sesuai
27	Ember takaran	Sesuai spesifikasi	✓	ember memadai sama
28	Semen	Sesuai spesifikasi	✓	saman cukup sesuai per
29	Koral	Sesuai spesifikasi	✓	fungsi sesuai perhitungan
30	Pasir	Sesuai spesifikasi	✓	sesuai perhitungan
31	Air	Sesuai spesifikasi	✓	Air bersih
32	Talang (seng)	Sesuai spesifikasi	✓	memadai aman
33	Kayu /Usuk	Sesuai spesifikasi	✓	Kosa 4/6 dan balok
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai spesifikasi	✓	Jumlah 1 mandor
34	Jumlah Kepala Tukang 1	Sesuai rencana	✓	Jumlah kepala tukang
35	Jumlah Tukang 8	Sesuai rencana	✓	Jumlah tukang 8
Total Sesuai			33	
Total Tidak Sesuai				2







CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 2  
PROYEK VILLA RUMAH RU'

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

7 - 10 JULI 2022  
Jalan Br Sogom, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	
1	Spesifikasi Teknis					
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersak, Breda dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Bahan yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		pasir alam, krikil dengan ukuran 20-30 mm, harus bersih dari bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		material krikil dan pasir bersih bebas lumpur sesuai SKSNI
3		Air terbebas dari garam dan zat asam lainnya	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Air yang digunakan merupakan air tawar bebas garam
4		Mutu besi beton BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi pokok sedangkan besi ulir Tp 420 (fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Besi yang digunakan jenis tp 012 p420 dan polos Ø10 fy 280 mpa
5		Besi beton harus mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa), sesuai SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Besi beton sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai metode kerja dan SKSNI	✓		Besi pembekuan kisi tulangan sesuai SKSNI
7		bekesting plywood minimal 6 mm -9mm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		plywood yang digunakan 9mm untuk bekesting
8		Bahan steger dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		balok penopang digunakan balok sateh
9		Campuran desain beton 1/2 semen 3 koral 5 pasir untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi teknis	✓		campuran beton sesuai job mix atau mix design
10		mesin molen yang digunakan harus 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi alat	✓		Molen yang digunakan berkapasitas 0.8 m <sup>3</sup>
11		standar ukuran Beton decking 1 pc : 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		dimensi beton decking sesuai spesifikasi
12		jarak decking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kokon dan bak	Tidak sesuai		✓	Jarak decking diperdekatkan untuk meratakan struktur
13	Pekerjaan Beton pembesian Raitening Wall	Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm	Sesuai toleransi dimensi	✓		Tidak ada selisih dimensi bekisting (dinding)
14		Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.	Sesuai toleransi dimensi	✓		Tidak ada selisih (anotasi) dimensi pada setiap titik
15		Toleransi posisi vertikal 2 mm/m'.	Sesuai toleransi dimensi	✓		Tidak ada selisih dimensi ukuran pada arah vertikal





11	standar ukuran Beton decking 1 pc 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm			
12	jarak decking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kolom dan bukok			
13	<b>Pekerjaan Beton pembeesian Raitening Wall</b> Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm			
14	Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.			
15	Toleransi posisi vertikal 2 mm m'.			
16	Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Material besi baja sesuai spesifikasi dan mutu
17	Pemotongan dan pembungkukan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	Sesuai Gambar kerja	✓	Pembungkukan pembeesian pas Hoby ada salah ukuran (sesuai gambar)
18	Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan layer bawah, layer atas dan kaki ayam dengan jarak 15-20 cm bayang.	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Jarak layer tulangan plat dan raitening wall 10 cm bayang (sesuai)
19	Sambungan layer U pada bagian vertikal dan horizontal tidak dilakukan pada titik yang berbeda dengan syarat 40D (diameter baja tulangan).	Sesuai spesifikasi dan metode	✓	Sambungan dilakukan pada titik yang berbeda dengan syarat 40 x Diameter tulangan.
19	Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan	Sesuai metode	✓	Pemasangan decking sambung karna kiri per sengkang
20	Ukuran simut beton lurus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan +-2.5cm	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Ukuran simut sesuai merata
21	Pengecekan terhadap tulangan yang sudah di raka dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran	Sesuai metode kerja	✓	Pengecekan aman tidak ada kesalahan
22	Mengecek tulangan besi yang digunakan.	Sesuai metode	✓	tulangan aman
23	Mesin pemotong besi (cut off machine)	Sesuai spesifikasi	✓	nyaman sesuai
24	Geni (pemotong bendrat)	Sesuai spesifikasi	✓	Pemotong yang sesuai
25	Alat pembungkuk besi (Pliser)	Sesuai spesifikasi	✓	pliser standar
26	Sarung tangan	Sesuai standar	✓	Sesuai standar K3
27	Tang tangan	Sesuai spesifikasi	✓	Tang tangan pas
28	Besi besi		✓	
29	Besi Ulir D13	Sesuai spesifikasi	✓	Jumlah besi sesuai perhitungan
30	Besi Polos Q 10	Sesuai spesifikasi	✓	Sesuai perhitungan
31	Kawat Bendrat	Sesuai spesifikasi	✓	kawat cukup
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓	Mandor 1 sesuai
32	Jumlah kepala tukang 1	Sesuai rencana	✓	kepala tukang 1 sesuai
33	Jumlah Tukang 6	Sesuai rencana	✓	Tukang 6 sesuai
34	<b>Total Sesuai</b>		23	
	<b>Total Tidak Sesuai</b>			1







CHECKLIST EVALUASI RKD DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYEK VILLA RUMAHRU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

2 - Desember - 2023  
Jalan Bu Sogogan, Desa Cemaga, Babung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Uraian	Item yang diperiksa			Keterangan
		Rencana	Realisasi	Sesuai / tidak sesuai	
1	Spesifikasi Teknis	2	3	4	5
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type 1 (Gersik, Jresda dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Semen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		Pasir alam, kerikal beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher), ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Pasir batu karal bebas dari lumpur sesuai spesifikasi dan SKSNI
3		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Air sumur bersih dari asam dan garam
4		Mutu besi beton yang digunakan minimal BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 (fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Mutu besi sesuai spesifikasi teknis (DIB F540 dan B10 fy360 mpa)
5		Besi beton harus terbuat dari baja yang mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). Besi beton harus memenuhi ketentuan SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Besi tulangan sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Metode kerja sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Metode kerja sudah sesuai pelaksanaan sesuai SKSNI
7		Cetakan untuk beton bekesting harus dibuat dari papan plywood yang tebalnya minimal 6 mm tergantung kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut	Sesuai spesifikasi rencana	✓	Bekisting plywood digunakan 9mm
8		Bahan steger (tiang penyangga) terbuat dari kayu bermutu baik atau scaffolding, selangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Tidak sesuai spesifikasi rencana	✓	steger penyangga digunakan bambu dengan jarak rapat.
9		sesuai dengan mutu yang di terapkan semen terhadap agregat berdasarkan berat, atau proporsi yang cocok dari ukuran untuk rencana proposional atau perbandingan yang harus disetujui oleh Konsultan Pengawas	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Campuran job mix desain beton sesuai RRD : 3K : 5PS sesuai spesifikasi
10		Pengadukan beton menggunakan mesin pengaduk beton (concrete mixer) atau molen dengan jumlah dengan jumlah yang memadai yang berkapasitas 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓	mesin molen aman sesuai kapasitas 0.8 m3 sesuai spesifikasi
11	Pekerjaan pengecoran Retaining Wall	Beton deking 1 pc : 3 ps harus dibuat terlebih dahulu sebelum pekerjaan beton konstruksi dimulai. Dicetak setebal 2 cm berukuran 4 x 4 cm atau sesuai dengan persyaratan lengkap dengan kawat pengikatnya.	Tidak sesuai spesifikasi teknis	✓	Decking tidak sesuai barjak yang rusak saat pemasangan harus diganti (menghambat waktu)
12		Untuk beton balok dan kolom dipasang 10 (sepuluh) buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> dengan ketebalan 3 cm. Untuk beton pelat dipasang beton deking dengan ketebalan 2 cm sebanyak 5 buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> .	Tidak sesuai spesifikasi teknis	✓	Decking masih jarang saat H-1 pengecoran harus dipasang lagi untuk waktu menghambat pekerjaan
11		Toleransi pada cetakan beton kasar	Tidak sesuai toleransi	✓	Terlepas salah pada bekisting retaining wall sehingga perlu diperbaiki dan menghambat jadwal pengerjaan
11		Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi sesuai gambar atau 0.5cm	Tidak sesuai toleransi	✓	





14	Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm	Tidak Sesuai Toleransi		✓	Terdapat toleransi di mana si pada railing wait pump room (1.5cm)
15	Toleransi posisi vertikal 2 mm m'	Tidak Sesuai Toleransi		✓	Terdapat toleransi dimana pada plat lantai purp room
16	Pembersihan tulangan dan bekisting sebelum pengecoran	Sesuai prosedur	✓		Pembersihan area cor kecipitan lantai dilakukan
17	Penyipan alat pendukung dilipangan	Sesuai prosedur	✓		alat-alat pendukung aman tersedia lengkap
18	Sebelum pengecoran di lakukan pengecekan kembali decking dan ukuran agar sesuai rencana	Sesuai spesifikasi teknis	✓		pengecekan terakhir jarak decking dan jumlah di cek & aman sesuai.
19	Memeriksa jumlah, letak jarak dan diameter tulangan dan posisi bekisting agar cukup menahan beban	Sesuai gambar kerja	✓		Jarak tulangan dan diameter tulangan bekisting aman sesuai
20	Memastikan MEP sudah terpasang dengan benar	Sesuai rencana	✓		MEP terpasang sempurna sesuai gambar
21	Pencampuran spesi beton dengan mesin molen pada takaran yang telah di tentukan untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Jab mix di cek lokasi sesuai dengan spesifikasi teknis
22	Menuangkan spesi beton kedalam bekisting dengan merata	Sesuai prosedur	✓		penyusunan spesi merata namun lambat.
23	Perataan campuran atau pematatan beton di lakukan dengan mesin Vibrator dengan getaran dan titik yang merata	Sesuai prosedur dan metode	✓		perataan menggunakan vibrator di semua titik sesuai
24	Vibrator mesin pematad beton	Sesuai alat	✓		vibrator aman sesuai
25	Molen atau Concrete mixer	Sesuai alat	✓		Sesuai molen 0.8m <sup>3</sup>
26	Ember takaran	Sesuai alat	✓		ember pas aman
27	Semen	Tidak Sesuai		✓	Semen melebihi perhitungan
28	Koral	Tidak Sesuai		✓	Koral melebihi perhitungan
29	Pasir	Tidak Sesuai		✓	Pasir melebihi perhitungan
30	Air	Sesuai spesifikasi	✓		Air sesuai bersih
31	Talang (seng)	Sesuai metode	✓		talang sesuai 4/6
32	Kayu Usuk	Sesuai spesifikasi	✓		talang sesuai baru
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai jumlah	✓		Jumlah mandor 1 sesuai
34	Jumlah Kepala Tukang 1	Tidak Sesuai		✓	Marangkop
35	Jumlah Tukang 8	Tidak Sesuai		✓	Tukang 6 orang
Total Sesuai				24	
Total Tidak Sesuai					11







CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYEK VILLA RUMAH RU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI

2 - Desember - 2022  
Jalan Br Sogogan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
	<b>Spesifikasi Teknis</b>					
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, 3roda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknik dan SKSNI	✓		Semen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		Pasir alam, kerikil beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher) ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknik dan SKSNI	✓		Pasir Batu karat bebas dari lumpur sesuai spesifikasi dan SKSNI
3		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton	Sesuai spesifikasi teknik	✓		Air sumur bersih tidak payau bebas garam dan asam
4		Mutu besi beton yang digunakan minimal BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 (fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknik	✓		mutu besi sesuai spesifikasi teknik D18 dan D10 (fy 280 dan 420 mpa)
5		Besi beton harus terbuat dari baja yang mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). Besi beton harus memenuhi ketentuan SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknik dan SKSNI	✓		Besi tulangan sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Metode sesuai spesifikasi dan SKSNI	✓		Metode sudah terakur sesuai SKSNI
7		Cetakan untuk beton bekisting harus dibuat dari papan plywood yang tebalnya minimal 6 mm tergantung kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut	Sesuai spesifikasi teknik	✓		Bekisting plywood sesuai digunakan tebal 8mm
8		Bahan steger (tiang penyangga) terbuat dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Tidak sesuai spesifikasi		✓	Bahan kayu penyangga atau steger dipakai bambu dengan rapat
9		Campuran desain beton 1,5 semen 3 koral 5 pasir campuran sesuai dengan mutu yang di terapkan semen terhadap agregat berdasarkan berat, atau proporsi yang cocok dari ukuran untuk rencana proposional atau perbandingan yang harus disetujui oleh Konsultan Pengawas	Sesuai spesifikasi teknik	✓		Campuran beton sesuai Job mix desain yang telah ditentukan
10		Pengadukan beton menggunakan mesin pengaduk beton (concrete mixer) atau molen dengan jumlah dengan jumlah yang memadai yang berkapasitas 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi	Sesuai metode dan spesifikasi teknik	✓		Molen molen yang digunakan sesuai prosedur dan metode kerja 0.8 m <sup>3</sup>
11	Pekerjaan pengecoran plat	Beton deking 1 pc : 3 ps harus dibuat terlebih dahulu sebelum pekerjaan beton konstruksi dimulai. Dicetak setebal 2 cm berukuran 4 x 4 cm atau sesuai dengan persyaratan lengkap dengan kawat pengikatnya.	Tidak sesuai spesifikasi teknik		✓	Decking mudah hancur sehingga saat pengecoran perlu pemberatan dan penggantian sehingga lama
12		Untuk beton balok dan kolom dipasang 10 (sepuluh) buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> dengan ketebalan 3 cm. Untuk beton pelat dipasang beton deking dengan ketebalan 2 cm sebanyak 5 buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> .	Tidak sesuai spesifikasi metode		✓	Decking di rapat namun banyak yang hancur





13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35

Toleransi pada cetakan beton kasar	Tidak sesuai Toleransi		✓	terjadi ketebalan 2cm lebih dari rencana yaitu dari rencana 18cm
Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi sesuai gambar atau 0.5cm	Tidak sesuai Toleransi		✓	menjadi 2cm pada plat kolom dan pump room
Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm	Tidak sesuai Toleransi		✓	Terdapat selisih di antara plat kolom dan pump room
Toleransi posisi vertikal 2 mm m <sup>2</sup>	Tidak sesuai		✓	Tebal plat tidak sesuai
Pembersihan tulangan dan bekisting sebelum pengecoran	Sesuai prosedur	✓		Sudah terlaksana
Penyusunan alat pendukung di lapangan	Sesuai prosedur	✓		alat-alat lengkap
Sebelum pengecoran di lakukan pengecekan kembali decking dan ukuran agar sesuai rencana	Sesuai prosedur	✓		pengukuran sudah dilakukan dengan benar
Memeriksa jumlah, letak jarak dan diameter tulangan dan posisi bekisting agar cukup menahan beban	Tidak sesuai rencana	✓	✓	terdapat eror dan beda ukuran sehingga perlu perulangan dan waktu cor tertunda
Memastikan MEP sudah terpasang dengan benar	Sesuai rencana	✓		Sudah terpasang sesuai
Pencampuran spesi beton dengan mesin molen pada takaran yang telah di tentukan untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi	✓		Campuran beton sesuai Job mix design (k350)
Menuangkan spesi beton kedalam bekisting dengan merata	Sesuai prosedur	✓		Sudah terlaksana (tambah)
Perataan campuran atau pemadatan beton di lakukan dengan mesin Vibrator dengan getaran dan titik yang merata	Sesuai prosedur metode	✓		vibrator digunakan sesuai rencana
Vibrator mesin pemadat beton	Sesuai spesifikasi	✓		mesin aman sesuai
Molen atau Concrete mixer	Sesuai spesifikasi	✓		mesin aman sesuai
Ember takaran	Sesuai	✓		ember cukup terdapat
Semen	Tidak sesuai		✓	semen melebihi perhitungan
Koral	Tidak sesuai		✓	koral melebihi perhitungan
Pasir	Tidak sesuai		✓	pasir melebihi perhitungan
Air	Sesuai spesifikasi	✓		Air sesuai takaran
Talang (seng)	Sesuai rencana	✓		Talang aman
Kayu	Sesuai rencana	✓		Kayu kawat 4/6
Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓		mandor 1 orang
Jumlah Kepala Tukang 1	Tidak sesuai		✓	merangkap
Jumlah Tukang 8	Tidak sesuai		✓	pekerja 5 orang
<b>Total Nilai</b>			23	
<b>Total Nilai Bobot</b>			13	







PT. KARYA UTAMA

CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYK VILLA RUMAH RU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

0 - 15 - AGUSTUS - 2023  
Jalan Br Sogogan, Desa Cemari, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Urutan	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
<b>1 Spesifikasi Teknis</b>						
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type 1 (Gersik, 3roda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Semen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		pasir alam, koral dengan ukuran 20-30 mm, harus bersih dari bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Material koral dan pasir bersih bebas lumpur sesuai SKSNI
3		Air terbebas dari garam dan zat asam lainya	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Air yang digunakan merupakan air sumur bebas garam
4		Mutu besi beton BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi pokok sedangkan besi ulir Tp 420 ( fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Besi yang digunakan mutu 18 D18 p420 dan polos 810 p420mpa
5		Besi beton harus mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). sesuai SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Besi Beton sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai metode kerja dan SKSNI	✓		Pabrikasi besi tulangan sesuai SKSNI
7		bekisting plywood minimal 6 mm -9mm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Plywood yang digunakan 9 mm untuk bekisting
8		Bahan steger dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk hambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Sesuai spesifikasi teknis		✓	penyangga steger dari rakai bambu jarak rapat.
9		Campuran desain beton 1/2 semen 3 koral 5 pasir untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi teknis	✓		campuran beton sesuai job mix desain rencana
10		mesin molen yang digunakan harus 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi alat	✓		Molen yang digunakan kapasitas 0.8 m <sup>3</sup>
11		standar ukuran Beton deking 1 pc : 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm	Sesuai spesifikasi teknis		✓	Deking tidak sesuai mudah pecah harus diganti (mempertahatkan)
12		jarak decking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kolom dan balok	Tidak sesuai rencana		✓	Jarak decking tidak sesuai harus ditambah (mempertahatkan)
13	<b>Pekerjaan Beton pembesian Raitening Wall</b>	Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm	Tidak sesuai toleransi dimensi		✓	terdapat selisih lebar tembok raitening wall pumproom 1.50m
14		Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.	Tidak sesuai toleransi dimensi		✓	harus diperbaiki memperlambat proses
15		Toleransi posisi vertikal: 2 mm/m <sup>2</sup> .	Sesuai toleransi dimensi	✓		ukuran arah vertikal sesuai
16		Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan	Sesuai prosedur rencana	✓		Pengadaan bahan besi sesuai rencana
17		Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	Tidak sesuai Gambar rencana		✓	terdapat kekurangan dalam jarak layer raitening wall dari 18cm menjadi 15cm sehingga keperluan besi menjadi lebih banyak





17	Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	Tidak sesuai rencana	✓	Terdapat kecurahan pada tigas besi Ø10 raitening wali dan kolom D12 sehingga terjadi kelebihan
18	Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan layer bawah, layer atas dan kaki ayam dengan jarak 15-20 cm bayang.	Tidak sesuai rencana	✓	pemasangan layer plat dan raitening wali salah jarak dari 18 jadi 15cm
	Sambungan layer U pada bagian vertical dan horizontal tidak dilakukan pada titik yang berbeda dengan syarat 40D (diameter baja tulangan).	Sesuai spesifikasi dan syarat	✓	sambungan aman dengan penjang 40D pada titik berbeda
19	Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan	Tidak sesuai	✓	pemasangan decking tidak sesuai jarak dan decking parah
20	Ukuran sblut beton lurus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan +-2.5cm	Sesuai spesifikasi dan gambar kerja	✓	Edimut beton sesuai gambar kerja 2.5cm merata
21	Pengecekan terhadap tulangan yang sudah di rakit dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran	Sesuai prosedur	✓	pangrakan terlaksana secara baik dan aman
22	Mengecek tulangan besi yang digunakan.	Sesuai prosedur	✓	pangrakan terlaksana
23	Mesin pemotong besi (cut off machine)	Sesuai standar	✓	mesin pemotong aman
24	Gem (pemotong bendrat)	Sesuai standar	✓	Gem aman memadai
25	Alat pembengkok besi (Pliser)	Sesuai standar	✓	pliser aman memadai
26	Sarung tangan	Sesuai standar	✓	sarung tangan aman
27	Tang tangan	Sesuai standar	✓	tang tangan memadai
28	Besi besi			
29	Besi Ulir D13	Sesuai rencana	✓	Sesuai perhitungan
30	Besi Polos Q 10	Tidak sesuai	✓	tidak sesuai perhitungan.
31	Kawat Bendrat	Sesuai standar	✓	Sesuai aman memadai
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓	Sesuai 1 orang
32	Jumlah kepala tukang 1	Tidak sesuai	✓	Merangkap
33	Jumlah Tukang 6	Tidak sesuai	✓	Tidak sesuai hanya 4 orang
34	Total Sesuai		23	
	Total Tidak Sesuai			12







KONSTRUKSI BANGUNAN

CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYEK VILLA RUMAH RU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

15 - 30 - AGUSTUS - 2023 (hari) 03 - BALIKEMBAR  
Jalan Br Sogogan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Sesuai	tidak sesuai	
	1	2	3	4	5	6
1	<b>Spesifikasi Teknis</b>					
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type 1 (Gersik, Anada dan bosca) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Semen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		pasir alam krikil dengan ukuran 20-30 mm, harus bersih dari bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Material krikil dan pasir bersih bebas lumpur sesuai SKSNI
3		Air terbebas dari garam dan zat asam lainnya	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Air yang digunakan merupakan air sumur bebas asam garam
4		Mutu besi beton BJ. Tp 280 ( $f_y = 280$ Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 ( $f_y = 420$ Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi dan gambar kerja	✓		Besi yang digunakan tes D18 p4 420 dan $\phi 10$ $f_y 280$ Mpa
5		Besi beton harus mempunyai tegangan leleh $2400 \text{ kg/cm}^2$ ( $f_y = 240$ Mpa) sesuai SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Besi beton sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓		Pabrikasi besi tubangan sesuai SKSNI
7		bekisting plywood minimal 6 mm -9mm	Sesuai spesifikasi teknis	✓		plywood yang digunakan 9mm untuk bekisting.
8		Bahan steger dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bantu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.	Tidak sesuai spesifikasi		✓	Balok stager penyangga diukurakan bambu jarak rapat
9		Campuran desain beton 1/2 semen 3 koral 5 pasir untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Campuran job mix beton sesuai rencana
10		mesin molen yang digunakan harus 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓		Molen yang digunakan berkapasitas 0.8 m <sup>3</sup>
11		standar ukuran Beton deking 1 pc : 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm	Tidak sesuai spesifikasi teknis		✓	Decking tidak sesuai mudah patah dan harus ganti (tambak)
12		jarak decking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kolom dan balok	Tidak sesuai spesifikasi teknis		✓	Jarak decking kurang sesuai, tidak rapat harus di tambak
13	Pekerjaan Beton pembeesian sloof dan kolom	Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm	Tidak sesuai toleransi		✓	Toleransi dimensi pada sloof 2cm merata
14		Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.	Tidak sesuai toleransi		✓	Terdapat toleransi dimensinya pada setiap akibat kesalahan beton rabat.





15	Toleransi posisi vertikal 2 mm/m	Tidak sesuai toleransi dimensi	✓	terdapat toleransi dimensi tinggi sloof dan marma
16	Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan	Sesuai spesifikasi dan rencana	✓	pengadaan bahan baja tulangan sesuai rencana
17	Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	Sesuai spesifikasi teknis dan rencana	✓	pabrikasi tulangan baja sesuai rencana dan prosedur
18	Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan pokok, sengkang dan extra harus sesuai dengan jarak ukuran yang telah di rencanakan toleransi dimensi +0.5 cm dan -0.5 cm	Sesuai spesifikasi teknis dan gambar kado	✓	Perambahan extra pada sloof sesuai 400 yaitu se umantur tulangan pokok
19	Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan	Sesuai spesifikasi teknis	✓	permatangan decking sesuai rencana tapi banyak rusak harus diganti
20	Ketentuan bakok anak di atas bakok induk untuk penempatan tulangan utama	Sesuai prosedur rencana	✓	penempatan bakok induk dan anak pada sloof sesuai aman
21	Pengecekan terhadap tulangan yang sudah di rakit dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran	Sesuai prosedur rencana	✓	pengawasan tatakasana aman dan sesuai
22	Mengecek tulangan besi yang digunakan	Sesuai prosedur	✓	pengawasan tatakasana aman
23	Mesin pemotong besi (cut off machine)	Sesuai alat	✓	cut off machine aman
24	Gem (pemotong bendrat)	Sesuai alat	✓	Gem ada aman cukup
25	Alat pembengkok besi (Piser)	Sesuai alat	✓	piser ada aman
26	Sarung tangan	Sesuai kraman	✓	Sesuai cukup
27	Tang tangan	Sesuai alat	✓	Tang ada aman cukup
28	Besi besi			
29	Besi Ulir D13	Sesuai rencana	✓	Sesuai perhitungan
30	Besi Polos Q 10	Tidak sesuai	✓	lebih dari perhitungan
31	Kawat Bendrat	Sesuai	✓	Sesuai baru tidak karat
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓	Jumlah sesuai 1
32	Jumlah kepala tukang 1	Tidak sesuai	✓	merangkap
33	Jumlah Tukang 6	Tidak sesuai	✓	Jumlah tukang 4 orang
34		Totol Sesuai Total Tidak Sesuai	23 9	







PT. SUMBER MUDA BALI

CHECKLIST EVALUASI RKS DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYEK VILLA RUMAH RU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK

WAKTU OBSERVASI

LOKASI PROYEK

7 - 18 - AGUSTUS - 2023 10001 84 - 1 November

Jalan Br Sogogan, Desa Cenaga, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Uraian	Item yang diperiksa		Sesuai	Tidak sesuai	Keterangan
		Rencana	Realisasi			
1	2	3	4	5	6	
1	<b>Spesifikasi Teknis</b>					
1	Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, 3roda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai rencana SNI dan spesifikasi teknis	✓			Materai semen sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI
2	pasir alam krikil dengan ukuran 20-30 mm, harus bersih dari bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai rencana SNI dan spesifikasi teknis	✓			Materai pasir krikil sesuai bersih seperti spesifikasi dan SKSNI
3	Air terbebas dari garam dan zat asam lainnya	Sesuai spesifikasi	✓			Air bersih bebas garam dan asam.
4	Mutu besi beton BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 ( fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓			Besi ulir dan polos tes dengan Tp 280 D10 dan Pfy 420 D13
5	Besi beton harus mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). sesuai SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai dengan spesifikasi teknis dan SKSNI	✓			Besi ulir dan polos tes dengan Tp D10 280 dan Tp 420 Mpa untuk D13
6	Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓			Metode sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
7	bekisting plywood minimal 6 mm -9mm	Sesuai spesifikasi teknis	✓			Bahan bekisting plywood sesuai 9mm
8	Bahan steger dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger	Tidak sesuai spesifikasi teknis		✓		Digunakan steger bambu rapat dan balok ditetap di lokasi
9	Campuran desain beton 1/2 semen 3 koral 5 pasir untuk mutu beton k350	Sesuai spesifikasi teknis	✓			Campuran job mix akan sesuai dengan spesifikasi 1/2 semen 3 kr 5 ps
10	mesin molen yang digunakan harus 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi alat	✓			mesin molen yang akan sesuai kapasitas 0.8 m <sup>3</sup>
11	standar ukuran Beton deking 1 pc : 3 ps tebal 2.5 cm dengan diameter 4cm	Tidak sesuai spesifikasi teknis		✓		Campuran tidak sesuai sangat mudah hancur serta ada paku-pakuan lambat
12	jarak decking 1.2 m minimal 10 biji pada tiap kolom dan balok	Tidak sesuai spesifikasi		✓		decking dipasang okal namun banyak rusak
13	Toleransi pada cetakan beton kasar 0.5cm	Tidak sesuai spesifikasi		✓		Terjadi selisih dimensi pada bekisting sehingga harus diperbaiki
14	Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.	Tidak sesuai toleransi		✓		Terjadi ketebatan hingga 2cm merata pada plat
15	Toleransi posisi vertikal: 2 mm m <sup>2</sup> .	Tidak sesuai toleransi		✓		Terjadi ketebatan 2cm terhadap plat 18cm - 20cm
16	Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan	Sesuai dengan spesifikasi teknis	✓			Materai tulangan baja sesuai spesifikasi





17	Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan	Sesuai spesifikasi metode	✓		
18	Pemasangan baja tulangan menggunakan kawat pengikat besi di bawah, layer atas dan kaki ayam dengan jarak 15-20 cm bayang	Jarak layer sudah dari awal sesuai 15 cm		✓	Keselamatan jarak berakir keputihan besi Ø10 menjadi lebih banyak.
19	Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan	Sesuai spesifikasi metode	✓		Pemasang Decking sudah namun banyak yang fresh dan baru diganti.
20	Ukuran simut beton lurus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan +2.5cm	Sesuai spesifikasi Gambar	✓		Dimensi simut beton sesuai gambar
21	Penggecoran beton tulangan yang sudah ditentukan dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran	Sesuai standar pengecoran	✓		Pengecoran terlaksana dengan baik
22	Mengecek tulangan besi yang digunakan	Sudah terdapat	✓		Sesuai Gambar kerja
23	Mesin pemotong besi (cut off machine)	Sesuai spesifikasi	✓		mesin sesuai
24	Gem (pemotong bendrat)	Sesuai spesifikasi	✓		Gem sesuai
25	Alat pembengkok besi (Pliser)	Sesuai spesifikasi	✓		pliser sesuai
26	Sarung tangan	Sesuai spesifikasi	✓		Sarung tangan ada
27	Tang tangan	Sesuai spesifikasi	✓		Tang tangan
28	Besi besi				
29	Besi Ulir D13	Sesuai spesifikasi	✓		Besi D13 perok jumlah sesuai
30	Besi Polos Q 10	Sesuai spesifikasi		✓	Besi Ø10 jumlah tidak sesuai
31	Kawat Bendrat	Sesuai	✓		Kawat sesuai
IV	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓		Jumlah mandor 1 orang
32	Jumlah kepala tukang 1	Tidak sesuai		✓	merangkap
33	Jumlah Tukang 6	Tidak sesuai		✓	Jumlah tukang 6 orang
34	Total Sesuai		23		
	Total Tidak Sesuai			10	







CIBERESTI PT. ALAMI RESIDENSI DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR GALIAN RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYEK VILLA BUMAHBU

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

16 - 20 Agustus 2023  
Jalan Br Sogogan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa		Sesuai	Tidak sesuai	Keterangan	
	Uraian	Rencana				Realisasi
1	1	2	3	4	5	6
1	Spesifikasi Teknik					
1		Batas Toleransi Item di semua titik Galian	Tidak sesuai lebih dari batas toleransi.		✓	Galian telah dalam 5 cm lebih dari rencana awal
2		Ukuran sesuai acuan gambar kerja dengan ketentuan elevasi tanpa toleransi	Tidak sesuai elevasi tidak sesuai		✓	Terjadi kesalahan elevasi kolam sehingga 5cm yang berdampak pada bangunan
3		Penggalian wajib menggunakan alat berat dengan spesifikasi Mini Excavator Caterpillar C781 (305 SE2)	Tidak sesuai spesifikasi		✓	Penggalian berlangsung secara manual selama 10 hari
5		Penentuan titik dengan menarik benang dari bowplank siku	Sesuai prosedur	✓		Sikuan dan titik galian sesuai
6		Start Galian dimulai dari garis titik yang telah ditentukan dengan ukuran panjang dan lebar sesuai dengan gambar rencana	Sesuai rencana	✓		ukuran panjang dan lebar sesuai rencana
8	Pekerjaan Galian	Pembuatan Cofferdam, dinding penahan rembesan air	Tidak sesuai metode		✓	Dalam proses pengerjaan tidak dibuat dinding penahan rembesan air
9		Pembuatan tanggul tanah sementara	Tidak sesuai metode		✓	Tanah hasil galian ambles turun ke dalam sehingga penggalian lama
10		Pembuatan jalur pengendalian air Dewatering	Tidak sesuai metode		✓	Tidak ada jalur air air menggenangi di dalam galian (menghambat)
11		Pemompaan air setiap hari sebelum pengerjaan	Sesuai prosedur	✓		Sesuai air dipompa setiap saat sebelum penggalian
13		Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓		Jumlah mandor 1 sesuai rencana
14		Jumlah Kepala Tukang 1	Tidak sesuai rencana		✓	Jumlah kepala tukang tidak jelas hanya di arahkan oleh mandor
15		Jumlah Tukang 1	Tidak sesuai rencana		✓	Jumlah tukang 7 orang tidak efektif dan tidak sesuai rencana.
			Total Sesuai	4		
			Total Tidak Sesuai		8	







CHECKLIST EVALUASI RKD DENGAN REALISASI PEKERJAAN LAPANGAN  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1  
PROYEK VILLA RUMAH RU'

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI  
LOKASI PROYEK

22 - 26 - Agustus - 2023  
Jalan Dr. Soepyan, Desa Cemagi, Badung, Bali

Form Checklist Pekerjaan

NO	Item yang diperiksa					Keterangan
	Uraian	Rencana	Realisasi	Seuai	tidak sesuai	
1	1	2	3	4	5	6
1	Spesifikasi Teknik					
1		Material yang digunakan adalah NI 13 (Batu Belah)	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
2		PUBI - 1982 (Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia)	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
3		Batu kali harus terdiri dari batu-batu yang baik, kuat dan mempunyai panjang sekurang-kurangnya 1,5 kali lebarnya dan batu-batu itu harus dengan permukaan yang kasar.	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
4		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, 3roda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi	✓		Semen sesuai dengan spesifikasi teknis
5		Pasir berasal dari alam sedangkan kerikil beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher) dengan ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis batu lumpur
6		Bahan pengisi (pasir dan kerikil) harus disimpan ditempat yang bersih dan dicegah agar tidak terjadi pencampuran antara bahan yang satu dengan lainnya dan terlindung dari pengotoran dan tidak mengandung lumpur (max 5%). Apabila setelah digenggam dan diremas pada telapak tangan tidak terdapat debu atau lumpur.	Sesuai spesifikasi	✓		Air sumbu bebas dari kotoran material sesuai dengan spesifikasi teknis bebas lumpur
7		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton.	Sesuai spesifikasi	✓		Air sumbu bebas dari kotoran.
8		Pasangan dg mortar jenis PC-PP tipe M 17,2 Mpa (setara 1 : 2) untuk struktur yang membutuhkan kekuatan tinggi	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
9		Pasangan dg mortar jenis PC-PP tipe N 5,2 Mpa (setara 1 : 4) untuk pondasi dan struktur yang tidak berhubungan langsung dengan aliran air	Sesuai spesifikasi	✓		Material sesuai dengan spesifikasi teknis
10	Pekerjaan Pasangan pondasi batu kali	Ukur tanah yang akan di pasang pondasi, kemudian pasanglah bowplang untuk mengetahui ketinggian muka tanah setelah itu pasang benang agar pondasi bisa tegak dan lurus.	Sesuai metode	✓		Metode kerja sesuai sudah diterapkan





2	Gali tanah yang akan di buat pondasi dengan kedalaman sekitar setengah meter karena pondasi tersebut dibuat untuk pagar tembok yang mempunyai ketinggian 1 meter saja.	Sesuai spesifikasi	✓		Metode kerja sesuai rencana
3	Landasan tanah tersebut diberi anstamping dengan ketinggian sekitar 20cm, dengan posisi batu tegak.	Sesuai spesifikasi	✓		Metode kerja sesuai dan material sesuai
4	Pasir dan semen di campur dengan menggunakan perbandingan 1:5 kemudian campur dengan air secukupnya sebagai pengikat dengan menggunakan alat pengaduk molen.	Sesuai spesifikasi	✓		Material dan alat sesuai spesifikasi
5	Susun batu kali tersebut diatas anstamping setinggi 80cm.	Tidak sesuai rencana		✓	ukuran tinggi pondasi tidak sesuai rencana 60 cm dan disebarkan ke batu
6	Setelah semuanya tercampur dengan baik tuangkan campuran tersebut ke dalam batu kali yang tersusun tadi sambil di padatkan dengan menggunakan tongkat besi agar campuran tersebut memadat kbang-kbang yang berada di pondasi batu kali tersebut.	Sesuai metode	✓		Metode kerja sesuai rencana
7	Setelah itu tunggu pasangan batu kali tersebut hingga mengeras dan siap untuk di beri beban di atasnya.	Sesuai spesifikasi	✓		Metode sesuai rencana kerja
8	Semen Portland Type 1 sebagai bahan utama dalam pembuatan campuran	Sesuai spesifikasi	✓		Material semen sesuai spesifikasi teknis
9	Pasir sebagai bahan utama dalam pembuatan campuran	Sesuai spesifikasi	✓		Material campuran pasir sesuai rencana
10	Batu Kali sebagai bahan dasar untuk pemasangan batu kali	Sesuai spesifikasi	✓		Material batu kali sesuai spesifikasi teknis
11	Air sebagai bahan pengikat hidrolis semen dan pasir	Sesuai standar	✓		Alat - Alat lengkap sesuai organ standar
12	Alat-Alat Standar Kerja	Sesuai standar	✓		Alat - Alat lengkap sesuai standar
13	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓		Jumlah mandor 1 sesuai rencana
14	Jumlah Kepala Tukang 1	Tidak sesuai rencana		✓	Tidak ada kepala tukang
15	Jumlah tukang 4	Tidak sesuai rencana		✓	Jumlah tukang hanya 2 orang
Total Sesuai			21		
Total Tidak Sesuai				3	







KONSTRUKSI BANGUNAN

WAKTU PELAKSANAAN PROYEK  
WAKTU OBSERVASI

R - Onanalar - 2022  
Jalan Br Sogogan, Desa Cemagi, Babung, Bah

**Form Checklist Pekerjaan**

No	Item yang diperiksa		Sesuai	Tidak sesuai	Keterangan
	Uraian	Rencana			
1	1	2	4	5	6
1	Spesifikasi Teknis				
1		Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersak, broda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Bemen yang digunakan sesuai dengan spesifikasi dan SKSNI
2		Pasir alam, kerikil beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (stone crusher) ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organik, tanah lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Material pasir Batu koral bebas dari lumpur sesuai spesifikasi dan SKSNI
3		Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Air yang digunakan air sumur bersih tidak ada kandungan asam
4		Mutu besi beton yang digunakan minimal BJ. Tp 280 (fy = 280 Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 (fy = 420 Mpa) sesuai dengan gambar.	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Mutu besi sesuai spesifikasi teknis D12 dan D10 (fy 280 dan 420 mpa)
5		Besi beton harus terawat dari karat yang mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm <sup>2</sup> (fy = 240 Mpa). Besi beton harus memenuhi ketentuan SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Besi tulangan sesuai spesifikasi dan SKSNI
6		Membengkokkan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).	Sesuai spesifikasi teknis dan SKSNI	✓	Metode kerja sesuai teknis seperti SKSNI
7		Cetakan untuk beton bekisting harus dibuat dari papan plywood yang tebalnya minimal 6 mm tergantung kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Cetakan plywood untuk bekisting sesuai tebal 9mm dipangan lebih bagus
8		Bahan steper (tiang penyangga) terbuat dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steper.	Tidak sesuai spesifikasi	✓	steper dibuat dengan bambu secara rapat dan balok dibenar sudut.
9		Campuran desain beton 1,5 semen 3 koral 5 pasir campuran sesuai dengan mutu yang di terapkan semen terhadap agregat berdasarkan berat, atau proporsi yang cocok dari ukuran untuk rencana proposional atau perbandingan yang harus disetujui oleh Konsultan Pengawas	Sesuai spesifikasi teknis	✓	campuran job mix desain beton sesuai dengan rencana 1,5 semen 3 koral dan 5 pasir
10		Pengadukan beton menggunakan mesin pengaduk beton (concrete mixer) atau molen dengan jumlah dengan jumlah yang memadai yang berkapasitas 0,3-0,8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.	Sesuai spesifikasi teknis	✓	mesin molen yang digunakan sesuai spesifikasi alat 0,8 m <sup>3</sup>
11	Pekerjaan pengecoran Sloof dan kolom	Beton deking 1 pc : 3 ps harus dibuat terlebih dahulu sebelum pekerjaan beton konstruksi dimulai. Dicetak setebal 2 cm berukuran 4 x 4 cm atau sesuai dengan persyaratan lengkap dengan kawat pengikatnya.	Tidak sesuai prosedur	✓	campuran deking tidak sesuai, banyak deking rarak pecah sehingga menghambat pekerjaan di lapangan.
12		Untuk beton balok dan kolom dipasang 10 (sepuluh) buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> dengan ketebalan 3 cm. Untuk beton pelat dipasang beton deking dengan ketebalan 2 cm sebanyak 5 buah untuk setiap 1 m <sup>2</sup> .	Sesuai spesifikasi teknis	✓	Pemasangan jarak deking dan jumlah sesuai 1 m <sup>2</sup> = 10 deking pada kedua sisi





13	Toleransi pada cetakan beton kasar	Tidak sesuai toleransi		✓	Dimensi slope pada tinggi mengahau ketahan lagi 2 cm 1 m 10 kearah lain saat panyapan
14	Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi sesuai gambar atau 0.5cm	Tidak sesuai Toleransi		✓	Terdapat selisih dimensi pada slope 2cm
15	Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0.1 cm dan +0.5 cm.	Tidak sesuai Toleransi		✓	Terdapat selisih tebal plat yang harusnya 18cm menjadi 20cm sehingga ru
16	Toleransi posisi vertikal 2 mm m'	Tidak sesuai Toleransi		✓	Area aman dari kelenakan dan sisa material
17	Pembersihan tulangan dan bekisting sebelum pengecoran	Sesuai spesifikasi teknis	✓		
18	Penyusunan alat pendukung dilapangan	sesuai spesifikasi alat	✓		Semua alat tersedia lengkap sesuai standar
19	Sebelum pengecoran di lakukan pengecekan kembali decking dan ukuran agar sesuai rencana	Sesuai rencana	✓		Decking merata dan ukuran lebar dan panjang
20	Memeriksa jumlah ,letak jarak dan diameter tulangan dan posisi bekisting agar cukup menahan beban	Sesuai rencana	✓		Pengecekan telah di lakukan secara benar
21	Memastikan MEP sudah terpasang dengan benar	Sesuai rencana	✓		MEP kolam sudah terpasang
22	Pencampuran spesi beton dengan mesin molen pada takaran yang telah di tentukan untuk mutu beton k350	Sesuai rencana	✓		campuran beton sesuai dengan job mix design dan mutu
23	Menuangkan spesi beton kedalam bekisting dengan merata	Tidak sesuai metode	✗	✓	Salah membuat punggung ear molen sehingga pengecoran menjadi lama.
24	Perataan campuran atau pemadatan beton di lakukan dengan mesin Vibrator dengan getaran dan titik yang merata	Sesuai spesifikasi metode	✓		Saat pengecoran vibrator digunakan pada setiap titik secara merata
25	Vibrator mesin pemadat beton	Sesuai spesifikasi	✓		mesin sesuai sehat
26	Molen atau Concrete mixer	Sesuai spesifikasi	✓		mesin sesuai sehat
27	Ember takaran	Sesuai spesifikasi	✓		ember sesuai
28	Semen	Jumlah tidak sesuai		✓	Jumlah semen lebih dan perha
29	Koral	Jumlah tidak sesuai		✓	Tidak sesuai dengan perhitungan
30	Pasir	Jumlah tidak sesuai		✓	Tidak sesuai perhitungan
31	Air	Sesuai spesifikasi	✓		air bersih aman
32	Talang (seng)	Sesuai spesifikasi	✓		Talang baru
33	Kayu	Sesuai spesifikasi	✓		Kayu u/b sesuai
34	Jumlah Mandor 1	Sesuai rencana	✓		Sesuai rencana 1 mandor
35	Jumlah Kepala Tukang 1	Tidak sesuai		✓	merangkap mandor
	Jumlah Tukang 8	Tidak sesuai		✓	hanya 4 orang (1mkt 1hari 1mkt)
	<b>Total Sesuai</b>			28	
	<b>Total Tidak Sesuai</b>			09	









KEGIATAN PEMBANGUNAN GUEST HOUSE VILLA RUMAH RU,  
SESEH,KECAMATAN MENGWI ,KAB BADUNG

**RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT  
(RKS)**

PEKERJAAN:  
STRUKTUR KOLAM RENANG GUEST HOUSE 1 ,2 ,3 PROYEK  
PEMBANGUNAN VILLA RUMAH RU, SESEH

LOKASI  
BADUNG BALI  
2023



## KETERANGAN

Pihak Kontraktor



CV.CIPTA KARYA UTAMA

Badung ,7Agustus, 2023

Konsultan perencanaan



Ir I Ketut Edi Suparta ,S.T,M.T



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
BAGIAN I – SPESIFIKASI UMUM .....	1
1.1    Ketentuan Umum.....	1
1.2    Lingkup Pekerjaan.....	1
1.3    Tenaga Kerja dan Peralatan.....	2
1.4    Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	3
1.4.2    Sistem Manajemen K3 Konstruksi .....	3
1.4.3    Alat Pelindung Diri dan Pelindung Kerja.....	4
Pengukuran dan Pembayaran .....	6
1.5    Direksikeet, Kantor Lapangan Kontraktor, dan Bangunan Sementara.....	7
1.6    Penyimpanan Barang-barang dan Material .....	7
1.7    Kebersihan dan Keleluasaan Halaman .....	8
1.8    Fasilitas-fasilitas Lapangan .....	8
1.9    Alat Perlengkapan Pekerjaan dan Tenaga Lapangan.....	8
1.10    RKS dan Gambar-gambar Konstruksi .....	9
1.12    Bagan Kemajuan Pekerjaan dan Rencana Kerja .....	10
1.13    Peraturan dan Syarat-syarat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Pekerjaan di Lapangan .....	11
1.14    Ukuran Tinggi dan Ukuran Pokok.....	13
1.15    Sarana Umum .....	13
1.16    Pekerjaan Sementara.....	13
1.17    Gambar Pelaksanaan (As Built Drawing) .....	14
1.18    Gambar Kerja (Shop Drawing).....	14
1.19    Foto-foto Dokumentasi Proyek .....	14
1.20    Laporan-laporan .....	15
1.21    Penyelidikan Lapangan Tambahan.....	16
BAGIAN II – SPESIFIKASI TEKNIS .....	17
PASAL 1 PEKERJAAN PERSIAPAN.....	17
1.2    Papan Nama Proyek .....	18
1.3    Mobilisasi dan Demobilisasi .....	18
1.4    Pembersihan Lapangan.....	19
1.5    Pengukuran dan Pembayaran.....	19
2.1.2.    Prosedur Penggalian .....	24
2.1.3.    Metode Galian .....	24
2.1.4.    Spesifikasi Alat Gali .....	25
2.2.    Pekerjaan Urugan/Timbunan .....	26
2.2.2.    Bahan Urugan/Timbunan.....	28
2.2.3.    Metode Pemasangan dan Pemadatan Urugan.....	28



2.2.4.	Jaminan Mutu .....	30
2.3.	Pengukuran dan Pembayaran.....	31
2.3.2.	Pengukuran Urugan .....	32
2.3.3.	Dasar Pembayaran .....	33
PASAL 3 PEKERJAAN PASANGAN.....		34
3.2.	Pasangan Batu .....	34
3.2.2.	Batu Kali.....	35
3.2.3.	Semen .....	35
3.2.4.	Pasir .....	35
3.2.5.	Air.....	35
3.2.6.	Susunan Spesi / adukan .....	35
3.2.7.	Mencampur Adukan Mortar .....	36
3.2.8.	Pemasangan .....	36
3.2.9.	Metode Kerja.....	37
3.2.10.	Constraction joints dan False joints .....	38
2)	False Joints .....	38
3)	Drains to Joints .....	38
3.3.	Pengukuran dan Pembayaran.....	39
PASAL 4 PEKERJAAN BETON .....		40
4.1.	Umum.....	40
4.2.	Semen .....	40
4.3.	Pasir, Kerikil Dan Beton .....	40
4.5.	Besi Beton .....	41
4.6.	Cetakan Beton/Bekesting.....	42
4.7.	Adukan Beton.....	42
4.8.	Mutu Beton.....	44
4.9.	.....	44
4.10.	Metode Pembesian Plat .....	44
4.11.	Metode Pembesian Retaining wall .....	45
a.	Pengecoran Beton.....	45
b.	Metode Pengecoran .....	47
c.	Toleransi-Toleransi.....	47
d.	Pipa-Pipa .....	47
e.	Perawatan Pengerasan .....	48
f.	Pembongkaran Cetakan .....	48
g.	Cacat pada Beton .....	48
h.	Pengukuran dan Pembayaran.....	49
PASAL 5 PENYELESAIAN PEKERJAAN.....		51



## PEKERJAAN STRUKTUR

### BAGIAN I – SPESIFIKASI UMUM

---

#### 1.1 Ketentuan Umum

1. Dalam melaksanakan pekerjaan Kontraktor berpedoman pada Gambar Shop drawing yang telah disetujui dan RAB. Bila ada kelainan dalam hal apapun antara Gambar, spesifikasi teknis RAB dan dokumen lainnya, Kontraktor harus segera melaporkan kepada Manajemen Konstruksi. Kontraktor tidak diperkenankan melakukan pekerjaan ditempat tersebut sebelum kelainan/perbedaan Terevaluasi MK dan diputuskan oleh Pemberi Tugas.
2. Kontraktor atas dasar gambar pelaksanaan & dokumen kontrak diwajibkan membuat shop drawing sebagai acuan pelaksanaan yang diantaranya memperlihatkan dimensi dan bentuk secara mendetail dalam shop drawing.
3. Dalam melaksanakan pekerjaan Kontraktor harus menggunakan material yang sebelumnya mengajukan permohonan persetujuan kepada pemberi tugas melalui evaluasi manajemen konstruksi.

#### 1.2 Lingkup Pekerjaan

1. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu serta cara kerja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna
2. Sebelum melaksanakan pekerjaan Kontraktor wajib untuk meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi di lapangan, termasuk mempelajari bentuk, pola lay-out/ penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
3. Pada spesifikasi teknis ini diatur seluruh pekerjaan berdasarkan peraturan dan ketentuan yang berlaku, baik yang bersifat daerah, nasional, maupun internasional, serta berdasarkan jenis bahan / material, cara pelaksanaan (metode), dan system yang dibutuhkan.
4. Seluruh pekerjaan akan dikelola (manage) oleh Manajemen Konstruksi, yaitu



dalam hal Koordinasi dan Pengawasan, mencakup Mutu hasil kerja (Kualitas), Waktu pelaksanaan (Schedule), dan Pembiayaan.

5. Seluruh pekerjaan yang berkaitan dengan estetika, penentuan warnanya harus terlebih dahulu dikonsultasikan dengan Konsultan Perencana serta mendapat persetujuan dari Pemilik (Owner).
6. Kontraktor wajib melindungi hasil pekerjaannya dari kemungkinan kerusakan yang ditimbulkan akibat dari pekerjaan lain, sampai diserahkan pekerjaan dan mendapat persetujuan dari Pemberi Tugas yang dinyatakan dengan Berita Acara Pekerjaan. Apabila terjadi kerusakan sebelum diserahkan Kontraktor harus memperbaikinya dan biaya yang timbul menjadi tanggung jawab Kontraktor.

### 1.3 Tenaga Kerja dan Peralatan

- 1 Kontraktor diwajibkan menyediakan tenaga kerja yang bertanggung jawab dan terampil dalam bidang-bidang keahlian yang dibutuhkan oleh pekerjaan serta dalam jumlah yang memadai untuk menyelesaikan volume pekerjaan sesuai dengan jadwalnya. Daftar tenaga kerja beserta posisi dan riwayat hidupnya, terutama tenaga kerja inti, harus dicantumkan pada laporan rencana kerja (*Work Plan*) kepada Direksi sebelum memulai pekerjaan. Setiap penambahan, pengurangan, dan pergantian tenaga kerja inti harus dilaporkan kepada Direksi. Kontraktor juga diwajibkan untuk mengikutsertakan dan memprioritaskan tenaga kerja lokal dalam pelaksanaan pekerjaan ini.
- 2 Kontraktor harus menyediakan alat-alat kerja/bantu dalam kondisi yang baik dan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan agar dapat menyelesaikan pekerjaan tepat pada waktunya. Alat-alat ini harus dibuat daftarnya dan diserahkan kepada Direksi untuk mendapatkan persetujuan sebelum memulai seluruh pekerjaan.

Bila dalam pelaksanaan pekerjaan terjadi hambatan, dan hambatan ini menurut Direksi dikarenakan oleh kurangnya jumlah tenaga kerja atau peralatan atau kurang memenuhi syaratnya beberapa pekerja dan peralatan, maka Direksi berhak memerintahkan Kontraktor untuk menambah atau mengganti tenaga kerja dan peralatan tersebut.



## 1.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

### 1.4.1 Umum

Seksi ini mencakup ketentuan – ketentuan penanganan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) konstruksi kepada setiap orang yang berada di tempat kerjaan yang berhubungan dengan pemindahan bahan baku, penggunaan peralatan kerja konstruksi, proses produksi dan lingkungan sekitar tempat bekerja. Penanganan K3 mencakup penyediaan sarana pencegah kecelakaan kerja dan perlindungan kesehatan kerja konstruksi maupun penyediaan personil yang kompeten dan organisasi pengendalian K3 konstruksi sesuai dengan tingkat risiko yang ditetapkan oleh pengguna jasa. Penyedia jasa harus mengikuti ketentuan – ketentuan pengelolaan K3 yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Management Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum, serta peraturan terkait lainnya.

### 1.4.2 Sistem Manajemen K3 Konstruksi

- (1) Penyedia jasa harus membuat, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendaliannya secara berkesinambungan sesuai dengan Rencana K3 Konstruksi (RK3K) yang telah disetujui oleh direksi.
- (2) Penyedia wajib menyiapkan RK3K dengan rencana penerapan K3 konstruksi untuk seluruh tahapan pekerjaan.
- (3) Penyedia jasa wajib mempersentasikan RK3K pada rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai dengan ketentuan Permen PU No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Management Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum
- (4) Penyedia jasa harus melaksanakan Penyiapan RK3K seperti pembuatan Manula, Prosedur, Instruksi Kerja, Formulir dan pembuatan kartu identitas pekerja (KIP)
- (5) Penyedia jasa wajib melaksanakan sosialisasi dan promosi K3 terhadap semua yang terlibat dalam pekerjaan konstruksi tersebut, minimal harus melaksanakan Pengarahan K3 (*safety Briefing*), pelatihan K3 dan simulasi K3.
- (6) Penyedia jasa wajib menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat



Pelindung Kerja (APK) serta wajib digunakan untuk seluruh pekerja, petugas dan tamu yang terlibat dalam pekerjaan konstruksi tersebut sesuai dengan risiko pekerjaan.

- (7) Penyedia wajib menyediakan fasilitas ruangan, sarana kesehatan dan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K), minimal kotak obat lengkap dengan obat-obatan, tandu, tabung oksigen, obat luka untuk memberi pertolongan darurat pada petugas/pekerja
- (8) Penyedia jasa wajib mendaftarkan atau melaksanakan asuransi BPJS Ketenagakerjaan untuk paket pekerjaan konstruksi tersebut sesuai dengan peraturan dan Undang – Undang yang terkait dan berlaku.
- (9) Penyedia jasa harus melibatkan personil K3 Konstruksi pada paket pekerjaan dengan risiko K3 tinggi, sedang dan kecil atau sekurang – kurangnya Petugas K3 konstruksi pada paket pekerjaan dengan risiko K3 sedang dan kecil. Ahli K3 atau Petugas K3 bertugas untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi sistem Manajemen K3 Konstruksi.
- (10) Penerangan harus disediakan diseluruh tempat kerja, termasuk di ruangan, jalan, jalan penghubung, tangga dan gang. Semua penerangan harus dapat dinyalakan ketika setiap orang melewati atau menggunakannya. Penerangan tambahan harus disediakan untuk pekerjaan detail, proses berbahaya, atau jika menggunakan mesin.
- (11) Penyedia harus menjamin terlaksananya pemeliharaan fasilitas – fasilitas yang disediakan dalam kondisi bersih dan higienis, dan dapat diakses secara nyaman oleh petugas maupun pekerja.
- (12) Penyedia wajib menjaga kebersihan agar menjamin kesehatan lingkungan.
- (13) Penginapan untuk petugas/pekerja harus layak dan memenuhi syarat kesehatan.
- (14) Direksi Pekerjaan dapat sewaktu – waktu melaksanakan inspeksi K3 konstruksi dan memberikan sanksi langsung maupun tidak langsung terhap pelanggar.

#### **1.4.3 Alat Pelindung Diri dan Pelindung Kerja**

Penyedia jasa bertanggung jawab untuk menyediakan, memelihara dan menginspeksi kelayakan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK). Seluruh pekerja dan personil lainnya yang terlibat harus dilatih cara penggunaannya dan harus memahami alasan penggunaannya bagi pekerjaannya.



(1) Helm Pelindung

Jika dipandang tidak praktis untuk melindungi bagian atas dan jika risiko terluka dari objek jatuh, maka penyedia Jasa menyediakan helm pelindung dan seluruh personil yang terlibat dilapangan wajib menggunakannya. Helm harus memenuhi persyaratan berikut:

- a. Helm proyek harus standar ANSI z.89.1-2014 atau minimal standar SNI atau MSA Import.
- b. Model helm adalah V-Guard dan dilengkapi dengan tali dagu karet serta model otomatis untuk mengencangkan suspensi helm.
- c. Helm dilarang untuk di cat dan dilarang ditulis dengan spidol
- d. Catatan tanggal pembelian pada bagian helm dan di buku catatan.
- e. Masa pakai helm paling lama adalah 5 tahun setelah itu harus diganti baru.
- f. Helm yang rusak atau terkena dampak (kejatuhan benda) harus diganti.
- g. Cek kondisi helm setiap 2 minggu sekali, ganti bila cacat atau rusak.

(2) Pelindung Pernapasan

Pekerjaan yang berpotensi terpapar debu, asap, uap atau gas harus menggunakan pelindung pernapasan, masker dan respirator harus digunakan disesuaikan dengan pekerjaan potensi kontaminasi atau gangguan pernapasan, untuk pelindung debu dapat digunakan masker sekali pakai, untuk pelindung gas, uap dan asap harus menggunakan respirator dengan penyaring yang sesuai, pada pekerjaan yang dilaksanakan di area terbatas atau yang terkontaminasi gas harus menggunakan SCBA (alat bantu pernapasan)

(3) Sarung Tangan

Sarung tangan akan digunakan pada beberapa pekerjaan yang sesuai dengan tingkat risiko.

- a. Sarung tangan harus sesuai dengan standar SNI-06-0652-2015.
- b. Pekerja pada umumnya harus menggunakan sarung tangan katun minimal 8 benang.
- c. Pekerjaan yang lebih kasar, seperti tukang besi, baja, bekisting, penanganan tali baja, kawat, dll harus menggunakan sarung tangan kombinasi.



- d. Pekerjaan pengelasan, pemotogan, dan gerinda harus menggunakan sarung tangan kulit.
  - e. Pekerjaan dengan bahan kimia dan beracun harus sarung tangan tahan kimia (bahan vnynil, PVC, nitril, dll)
  - f. Teknisi harus menggunakan sarung tangan tahan listrik minimal 5 Kv.
- (4) Sepatu Keselamatan
- a. Sepatu keselamatan harus standar ANSI Z.4101999 atau minimal standar SNI 0111-2009.
  - b. Sepatu untuk pekerjaan galian dan pengecoran dapat digunakan sepatu karet biasa.
  - c. Sepatu untuk pekerjaan konstruksi lain harus menggunakan sepatu dengan pelindung jari yang terbuat dari baja dan anti gelincir.
  - d. Catatan tanggal pembalian pada buku catatan.
  - e. Masa pakai sepatu paling lama adalah 3 tahun, setelah itu harus diganti baru

#### **Pengukuran dan Pembayaran**

- (1) Pembayaran yang diberikan kepada penyedia jasa harus mencakup seluruh biaya untuk penanganan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) termasuk biaya untuk Ahli K3 Konstruksi pada paket pekerjaan yang mempunyai risiko K3 tinggi atau Petugas K3 Konstruksi pada setiap paket pekerjaan yang mempunyai risiko K3 sedang dan kecil. Ahli K3 adalah seorang yang mempunyai sertifikat dari yang berwenang dan sudah berpengalaman sekurang – kurangnya 2 (dua) tahun dalam pelaksanaan K3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yang dibuktikan dengan refrensi pengalaman kerja. Petugas K3 adalah petugas yang telah mengikuti pelatihan/sosialisasi K3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.
- (2) Tanpa mengabaikan ketentuan – ketentuan dari syarat – syarat umum dan syarat – syarat Khusus Kontrak, Direksi Pekerjaan akan memberi surat peringatan secara bertahap kepada Penyedia Jasa apabila Penyedia jasa menyimpang dari ketentuan yang berkaitan dengan Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dengan cara memberi surat peringatan ke-1 dan ke-2. Apabila peringatan ke-2 tidak ditindaklanjuti, maka Pengguna Jasa akan mengurangi pembayaran semua item biaya SMK3 Konstruksi.



### 1.5 Direksikeet, Kantor Lapangan Kontraktor, dan Bangunan Sementara

Kontraktor harus merundingkan terlebih dahulu dengan Direksi mengenai pembagian halaman untuk bangunan sementara, selanjutnya Kontraktor harus membuat bangunan sementara yang terdiri dari tempat penimbunan barang, gudang, ruang direksi, ruang kontraktor, kamar mandi/WC dan ruang-ruang lain yang dianggap perlu.

Kontraktor harus menyediakan sebuah bangunan untuk direksikeet minimal 15 m<sup>2</sup> dan dilengkapi panil untuk menempel gambar-gambar.

Ruang Direksi dilengkapi minimal dengan:

- set meja kerja + kursi
- 1 set meja rapat + kursi, kapasitas minimal untuk 8 orang
- 1 set meja dan kursi tamu
- 1 *white board*

Kontraktor harus menyediakan kantor lapangan, akomodasi kantor yang cocok dan fasilitas yang memenuhi kebutuhan proyek di tempat-tempat pekerjaan penting. Kontraktor diwajibkan memelihara bangunan sementara yang telah ada di lapangan dan memperbaiki/mengganti kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan. Bangunan-bangunan seperti ruang Direksi, los kerja dan bangunan sementara baru dapat dibongkar setelah mendapat persetujuan Direksi.

Seluruh penyediaan kantor Direksi, kantor Kontraktor di lapangan dan bangunan-bangunan sementara sepenuhnya menjadi tanggungjawab Kontraktor dan menjadi bagian dari kontrak. Hasil bongkaran bangunan-bangunan kantor dan bangunan sementara ini akan tetap menjadi milik Kontraktor pada waktu proyek selesai.

### 1.6 Penyimpanan Barang-barang dan Material

Kontraktor dan Sub Kontraktor diwajibkan menempatkan barang-barang dan material-material kebutuhan pelaksanaan baik di luar (terbuka) ataupun di dalam gudang, sesuai dengan sifat-sifat barang dan material tersebut atas persetujuan Direksi sehingga akan menjamin:

- Keamanan
- Terhindar dari kerusakan-kerusakan yang diakibatkan oleh cara penyimpanan



barang-barang dan material-material yang tidak akan digunakan untuk kebutuhan langsung pada pekerjaan yang bersangkutan, tidak diperkenankan untuk disimpan di dalam *site*.

### **1.7 Kebersihan dan Keleluasaan Halaman**

Kontraktor dan Sub Kontraktor diwajibkan untuk menjaga keleluasaan halaman dengan menempatkan barang-barang dan material sedemikian rupa sehingga:

- Memudahkan pekerjaan
- Menjaga kebersihan dari sampah, kotoran-kotoran sisa bangunan, air yang menggenang
- Tidak menyumbat saluran-saluran air
- Tidak mengotori lingkungan sekitar

### **1.8 Fasilitas-fasilitas Lapangan**

Kontraktor dan Sub Kontraktor diwajibkan untuk menyediakan biaya sendiri pengadaan utilitas dan lain-lain sebagai berikut:

- Listrik dan penerangan untuk kebutuhan pelaksanaan pekerjaan dan keamanan
- Air minum atau air bersih yang dapat diminum untuk semua keperluan selama pelaksanaan pekerjaan dan semua petugas yang ada diproyek
- Kamar mandi dan WC untuk pekerjaan lapangan termasuk *septictank* sementara.
- Menyediakan tempat sampah dan limbah yang memadai sesuai dengan kebutuhan.

### **1.9 Alat Perlengkapan Pekerjaan dan Tenaga Lapangan**

Selama waktu pelaksanaan Kontraktor dan Sub Kontraktor diharuskan menetapkan minimal seorang Pelaksana/Pengawas yang bertanggung jawab terhadap jalannya pekerjaan. Pelaksana/Pengawas yang ditetapkan harus dilaporkan dan mendapat persetujuan Direksi.

Direksi berhak menolak Pelaksana/Pengawas tersebut bila tidak memenuhi persyaratan pendidikan, pengalaman, kecakapan serta bukti tidak memenuhi *skill*.



Kontraktor, Sub Kontraktor dan bagian-bagian lainnya yang melaksanakan pekerjaan di proyek harus menyediakan alat-alat dan perlengkapan pekerjaan (selalu siap di lapangan) sesuai dengan bidangnya masing-masing seperti:

- Alat-alat ukur (*theodolite, waterpass*)
- Alat-alat pemotong, penduga, penarik
- Alat-alat bantu
- Alat-alat pengelasan yang diperlukan dan peralatan-peralatan lainnya.

Disamping itu juga harus menyediakan:

- Buku-buku laporan (harian, mingguan)
- Buku-buku petunjuk alat-alat yang akan digunakan
- Rencana kerja dan menempatkan tenaga lapangan yang bertanggung jawab penuh untuk memutuskan segala sesuatu di lapangan dan bertindak atas nama Kontraktor dan Sub Kontraktor yang bersangkutan.

#### **1.10 RKS dan Gambar-gambar Konstruksi**

Kontraktor wajib meneliti semua gambar dan RKS termasuk tambahan/perubahannya yang tercantum dalam berita acara pemberian pelaksanaan pekerjaan. Bila gambar tidak sesuai dengan RKS, maka gambar pada RKS yang berlaku. Bila tetap masih ada perbedaan/keragu-raguan sehingga dalam pelaksanaan akan menimbulkan kesalahan, Kontraktor wajib menanyakan pada Pengawas Teknik dan Kontraktor mengikuti keputusannya. Bila penyimpangan-penyimpangan dan keragu-raguan dapat menyebabkan kesulitan dalam pelaksanaan pekerjaan, maka Kontraktor diminta berkonsultasi dengan Direksi dan mengikuti petunjuk-petunjuknya.

Semua pekerjaan yang telah diuraikan dalam Pasal 1 rincian uraian pekerjaan harus dilaksanakan sesuai gambar-gambar berikut:

- Gambar situasi umum lokasi proyek
- Gambar situasi khusus lokasi proyek
- Gambar-gambar potongan melintang umum
- Gambar-gambar potongan memanjang dan sebagainya



### 1.11 Barang-barang Contoh (*Sample*) dan Pengetesan

Kontraktor dan Sub Kontraktor diwajibkan menyerahkan barang-barang contoh (*sample*) material yang akan digunakan/dipasang sesuai persetujuan Direksi. Barang-barang contoh (*sample*) tertentu harus dilampiri dengan tanda bukti/sertifikat pengujian dan Spesifikasi Teknis dari barang-barang/material-material tersebut.

Kontraktor dan Sub Kontraktor diwajibkan melaksanakan pengetesan terhadap konstruksi maupun barang-barang lain yang dipasang sehingga konstruksi maupun barang-barang tersebut dapat beroperasi/berfungsi dengan baik.

### 1.12 Bagan Kemajuan Pekerjaan dan Rencana Kerja

Satu minggu setelah dinyatakan sebagai pemenang lelang, Pelaksana/Kontraktor harus sudah siap dengan bagan/skema kemajuan pekerjaan (*progress schedule*) sesuai dengan batas waktu maksimal yang ditetapkan dalam *master schedule* yang dibuat oleh Kontraktor. Rencana kerja tersebut harus mendapat persetujuan pengawas kemudian disahkan oleh Pengawas dan Pemimpin Proyek.

*Progress schedule* tersebut harus disesuaikan dengan bagan yang disusun dan dilengkapi dengan:

- *Barchart* (bagan secara konvensional)
- Volume masing-masing pekerjaan
- *Man days* (tenaga harian) yang diperlukan *S-Curve*

Pada bagan kemajuan pekerjaan ini dicantumkan besarnya volume masing-masing pekerjaan dan waktu penyelesaian setiap *item* pekerjaan. Sedangkan pada rencana kerja dicantumkan secara terperinci program setiap tambahan kapasitas pekerjaan, peralatan, tenaga kerja dan target pelaksanaan pekerjaan perharinya.

Dalam *progress schedule*, harus dibuat *S-Curve* yang merupakan gambaran mengenai nilai harga masing-masing pekerjaan sesuai dengan *schedule* yang dibuat oleh Pelaksana Pekerjaan. Jadi *S-Curve* adalah suatu diagram yang menggambarkan *progress* pekerjaan terhadap skala waktu mulai dari awal sampai dengan penyelesaian proyek yang dihitung berdasarkan *time schedule*.

Bagan kemajuan pekerjaan dan *S-Curve* merupakan suatu target prestasi dan sebagai pedoman untuk mengadakan penilaian progress kerja Pelaksana



Pekerjaan/Kontraktor terhadap suatu tahap maupun keseluruhan pekerjaan yang mengalami keterlambatan, tepat pada waktunya atau lebih cepat dari yang telah direncanakan. Dari hasil penilaian progress kerja terkait dengan pembayaran pada Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor sesuai dengan yang tercantum dalam syarat-syarat. Jika diperlukan, Pelaksana/Kontraktor wajib membuat *network planning* dari setiap kegiatan. Pelaksana/Kontraktor harus terpisah dalam menyusun bagan pengerahan tenaga dan bagan penyediaan bahan yang diperlukan. Bagan-bagan tersebut harus diperlihatkan pada Direksi.

Kegiatan memasukkan bagian-bagian yang dimaksud dapat menyebabkan mulainya pekerjaan menjadi tertunda. Penundaan tersebut menjadi tanggung jawab Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor seluruhnya.

Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor wajib melaksanakan pekerjaan tersebut sesuai dengan waktu yang sudah disetujui bersama dalam menyusun bagan kemajuan pekerjaan. Demikian juga dengan pengerahan tenaga kerja dan bahan sesuai dengan personalia serta bahan yang ada.

Pengawas akan menilai setiap prosentase pekerjaan borongan berdasarkan rencana kerja. Kontraktor wajib memberikan salinan rencana kerja rangkap 4

(empat) kepada pengawas 1 (satu) salinan rencana kerja harus ditempel pada dinding direksi keet dan selalu diikuti oleh gambar prosentase kemajuan pekerjaan. Setelah Dinyatakan Pemenang dan Terbit SPMK Penyedia Jasa / Kasatker diminta untuk segera melakukan pengukuran MC 0 dengan didampingi oleh Direksi Pekerjaan dan Pengawas dari Pemilik Pekerjaan.

Hasil dari pengukuran MC 0 berupa gambar yang menjadi dasar dalam pelaksanaan pekerjaan dilapangan. Jika dalam masa pelaksanaan terdapat perubahan gambar, maka penyedia jasa/kontraktor harus segera membuat gambar *Contruction drawing* dari perubahan gambar yang terdapat pada gambar shop drawing.

Gambar pelaksanaan selama kontruksi berlangsung / *Contruction drawing* yang akan di pakai di lapangan harus di setujui oleh pemberi kerja dan di reksi pekerjaan.

Sebelum memmulai pekerjaan, kontraktor harus membuat request pekerjaan kepada Direksi pekerjaan. Request dilengkapi dengan Gambar pelaksana / *Contruction drawing* sebagai lampiran.

### 1.13 Peraturan dan Syarat-syarat yang Digunakan dalam Pelaksanaan



### **Pekerjaan di Lapangan**

Untuk pelaksanaan pekerjaan berlaku peraturan-peraturan:

- Peraturan Beton Bertulang NI-2/1971
- SKSNI T-15-1991-03
- Peraturan Umum Pemeriksaan Bahan Bangunan NI-3/1956
- Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5
- Peraturan Umum Listrik (AVE) NI-6
- Peraturan Umum Air Minum (AVWI- *drink water*)
- Peraturan Semen Portland Indonesia NI-8/1972
- Peraturan Pengecatan NI-12
- Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL)
- Peraturan-peraturan lain yang berlaku dan disyaratkan berdasarkan normalisasi di Indonesia yang belum tercantum di atas serta mendapat persetujuan Direksi.

Kontraktor harus melaksanakan segala pekerjaan yang dilaksanakan menurut dokumen kontrak dan instruksi-instruksi tertulis dari Direksi. Kontraktor tidak diperkenankan merubah sesuatu yang terdapat pada RKS sebelum berkonsultasi dan mendapat persetujuan tertulis dari pihak proyek. Kontraktor wajib memberitahukan kepada Direksi/Pengawas Lapangan bila pekerjaan dimulai atau bagian pekerjaan telah diselesaikan.

Pekerjaan pengukuran tanah, penentuan batas, penempatan ukuran bangunan dan sebagainya dikerjakan sendiri oleh Kontraktor tetapi harus dengan gambar situasi. Perbaikan/penentuan ukuran atau gambar konstruksi yang kurang jelas, hanya dapat dikerjakan oleh Kontraktor setelah mendapat persetujuan tertulis dari pihak proyek. Pekerjaan yang tidak memenuhi uraian dan syarat-syarat pelaksanaan (spesifikasi) atau gambar-gambar serta instruksi tertulis dari Direksi harus diperbaiki atau dibongkar. Semua biaya yang diperlukan untuk pekerjaan ini menjadi tanggung jawab Kontraktor. Semua bahan-bahan yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan harus sesuai dengan contoh dan telah mendapat persetujuan dari Direksi/Pengawas Lapangan.



#### 1.14 Ukuran Tinggi dan Ukuran Pokok

Ukuran-ukuran pokok dan detail tertera pada gambar bestek/detail. Kontraktor hendaknya meneliti, apabila ada perbedaan harus diperhitungkan dengan Direksi. Kontraktor bertanggung jawab penuh atas tepatnya pelaksanaan pekerjaan menurut *peil-peil*, ukuran dalam gambar-gambar dan uraian/syarat-syarat pelaksanaan pekerjaan ini. Kontraktor diwajibkan memberitahukan kepada Direksi setiap kali suatu bagian pekerjaan akan mempengaruhi bagian-bagian pekerjaan selanjutnya, maka ketetapan *peil* dan ukuran tersebut mutlak perlu diperhatikan sungguh-sungguh. Ukuran-ukuran pokok di lapangan harus ditegaskan dan harus dipelihara dengan baik. Kontraktor harus membuat titik-titik bantu untuk memperlancar pelaksanaan proyek.

#### 1.15 Sarana Umum

- (1) Bila jalan-jalan dan sarana umum lainnya (air, listrik, telepon, dan lain-lain) yang ada memotong atau berhubungan dengan tempat pekerjaan, Kontraktor harus mendapatkan persetujuan secara tertulis dari yang berwenang, terhadap usulan pekerjaan sementara atau pekerjaan tetap yang akan mempengaruhi pekerjaan pelayanan umum tersebut.
- (2) Bangunan kepentingan umum yang atau tidak terlihat di dalam gambar, Kontraktor harus tetap bertanggung jawab untuk keamanan dan kelangsungan fungsi dari jalan dan sarana umum lainnya tersebut selama pelaksanaan pekerjaan.
- (3) Kontraktor sebelum memulai pekerjaan, bersama Direksi pengawas harus menghubungi lebih dahulu para Kepala Desa/Aparat Desa/Ketua Banjar yang berwenang dari wilayah kerjanya untuk memberitahukan kehadiran dan menjelaskan semua rencana kerjanya sehubungan dengan dimulainya pelaksanaan pekerjaan. Hal ini perlu dilakukan, mengingat fasilitas yang akan dibangun nantinya menjadi milik masyarakat dan menyangkut langsung kepentingan masyarakat, sedangkan tanah-tanah yang terpakai untuk membangun fasilitas ini tidak diberikan ganti rugi tetapi disediakan oleh desa atau Pemerintah Kabupaten.

#### 1.16 Pekerjaan Sementara

- (1) Jalan Masuk Sementara



Dalam kasus tidak ada jalan masuk ke lokasi pekerjaan atau jalan pintas yang bisa digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan, Kontraktor harus membuat jalan masuk sementara atau jalan pintas dalam lokasi. Kontraktor harus melengkapi perlengkapan yang diperlukan untuk melintasi sungai, saluran air atau lainnya dan bila perlu harus ditingkatkan atau diperkuat fasilitas yang ada yang dipergunakan untuk masuk ke lokasi pekerjaan. Bila Kontraktor menggunakan jalan masyarakat yang telah ada, maka pada saat pekerjaan selesai Kontraktor wajib memperbaiki jalan tersebut paling tidak seperti kondisi semula, namun akan terpuji jika akan lebih baik dari kondisi semula.

#### **1.17 Gambar Pelaksanaan (As Built Drawing)**

Kontraktor diwajibkan untuk membuat gambar-gambar pelaksanaan (*As Built Drawing*) sesuai dengan pekerjaan yang sudah dilaksanakan di lapangan secara nyata untuk keperluan pemeriksaan dan *maintenance* di kemudian hari. Gambar-gambar tersebut diserahkan kepada Pemilik setelah disetujui oleh Direksi.

Kontraktor diwajibkan untuk membuat petunjuk-petunjuk (manual) untuk peralatan-peralatan yang digunakan selama proyek berlangsung sebanyak 3 (tiga) set dan para spesialisasi Kontraktor harus bersedia mengadakan kontrak *maintenance* dengan Pemilik Proyek.

#### **1.18 Gambar Kerja (Shop Drawing)**

Pemasangan atau pelaksanaan suatu pekerjaan yang memerlukan gambar-gambar detail atau gambar tambahan, dimana hal-hal tersebut tidak terdapat dalam gambar-gambar rencana, maka Kontraktor dan Sub Kontraktor diwajibkan untuk membuat gambar-gambar kerja (*shop drawing*) untuk keperluan tersebut. Gambar-gambar detail serta gambar-gambar tambahan atau gambar perubahan baru dapat dilaksanakan setelah mendapat persetujuan Direksi. Gambar-gambar tersebut dibuat rangkap 3 (tiga).

#### **1.19 Foto-foto Dokumentasi Proyek**

Kontraktor diwajibkan untuk membuat foto-foto dokumentasi proyek yang meliputi:

- Foto-foto pelaksanaan pekerjaan di lokasi proyek, antara lain: kegiatan *uitzet*,



penempatan peralatan-peralatan lapangan, penempatan material, perkerasan jalan dan lain-lain.

- Foto-foto tahapan pekerjaan yang penting, antara lain: Pembesian, begesting, pekerjaan beton sebelum dan sesudah pengecoran, pasangan batu, serta pekerjaan lainnya yang dianggap perlu oleh Direksi.

Konstruksi proyek pada *progress* pada masing-masing pekerjaan mencapai 0%, 25%, 50%, 75% dan seterusnya sampai mencapai 100% (setiap peningkatan *progress* 25%) dan kondisi pada waktu selesainya masa pemeliharaan. Tiap tahapan disyaratkan minimal terdapat 2 foto, yang dicetak berwarna dengan ukuran post card dan diserahkan masing-masing 3 (tiga) set kepada Direksi berikut album dan negatif filmnya. Semua biaya yang diperlukan untuk pembuatan album menjadi tanggung jawab Kontraktor.

## 1.20 Laporan-laporan

Kontraktor diwajibkan untuk membuat catatan-catatan berupa “Laporan Harian” yang memberikan gambaran dan catatan singkat mengenai:

- a. Tahapan berlangsungnya pekerjaan.
- b. Pekerjaan-pekerjaan yang dilaksanakan oleh Sub Kontraktor (jika diijinkan).
- c. Catatan dan perintah Konsultan Pengawas yang disampaikan tertulis/lisan
- d. Hal yang mengenai bahan-bahan (yang masuk, yang dipakai maupun yang ditolak).
- e. Hal mengenai buruh/pekerja dan sebagainya
- f. Keadaan cuaca dan sebagainya

Setiap laporan harian pada tanggal yang sama harus diperiksa dan disetujui kebenarannya oleh Petugas Konsultan Pengawas/Direksi. Berdasarkan laporan harian tersebut, maka setiap minggu Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor membuat laporan mingguan yang disampaikan langsung kepada Konsultan Pengawas/Direksi.

Salah satu tembusan “Laporan Mingguan” harus selalu berada di lokasi pekerjaan agar dapat diteliti kembali oleh Konsultan Pengawas/Direksi setiap saat. Penugasan-penugasan dan perintah Konsultan Pengawas/Direksi baru dianggap berlaku dan mengikat apabila telah dibuat dalam laporan harian dan sudah serta disetujui oleh Konsultan Pengawas/Direksi.



Berdasarkan laporan mingguan terakhir, Kontraktor membuat “Laporan Bulanan” dalam form yang ditentukan oleh Direksi.

Kontraktor wajib membuat laporan harian, laporan mingguan dan laporan bulanan dalam rangkap 5 (lima) yaitu untuk :

- 1 (satu) lembar untuk Pejabat Pembuat Komitmen ( PPK ).
- 1 (satu) lembar untuk Arsip Kontraktor.
- 1 (satu) lembar untuk Direksi Pekarjaan.
- 1 (satu) lembar untuk Pengawas Pekerjaan

Laporan dimaksudkan didasarkan pada buku harian pelaksanaan. Laporan harus ditandatangani oleh Kontraktor dan Direksi. Laporan mingguan yang dilampiri laporan harian diserahkan selambat-lambatnya 3 (tiga) hari setelah akhir minggu yang bersangkutan dan laporan bulanan diserahkan selambat-lambatnya tanggal 5 pada bulan berikutnya.

#### **1.21 Penyelidikan Lapangan Tambahan**

Telah disampaikan dalam spesifikasi umum / bahwa untuk menunjang kelancaran pekerjaan di lapangan maka kontraktor harus melakukan penyelidikan lapangan tambahan sebagaimana yang akan disampaikan secara tertulis oleh direksi / Engineer. Semua biaya yang timbul akibat pekerjaan ini adalah menjadi tanggung jawab kontraktor dan harus telah dimasukkan di dalam item pekerjaan yang ada.



## BAGIAN II – SPESIFIKASI TEKNIS

---

### PASAL 1 PEKERJAAN PERSIAPAN

#### 1.1 Pengukuran/Pasang Bowplank

- a. Sebelum memulai pekerjaan Kontraktor harus mengadakan pengukuran kembali secara teliti terhadap elevasi dasar saluran, permukaan tanah, ketinggian tanggul dan jalan atau elevasi lainnya sesuai permintaan Direksi.
- b. Alat-alat ukur yang dipergunakan harus dapat berfungsi dengan baik dan sebelum pekerjaan dimulai semua alat ukur yang akan digunakan harus mendapat persetujuan Direksi, baik dari jenis maupun kondisinya.
- c. Alat-alat yang dipergunakan adalah waterpass lengkap dengan statip dan rambu-rambunya, theodolite lengkap dengan statip dan rambu-rambunya, meteran, jalon, prisma serta alat bantu lainnya sesuai dengan instruksi Direksi.
- d. Cara pengukuran, ketepatan hasil pengukuran, toleransi, pembuatan serta pemasangan patok bantu akan ditentukan oleh Direksi.
- e. Ukuran-ukuran pokok pekerjaan sesuai dengan yang tercantum dalam gambar. Ukuran-ukuran yang tidak tercantum, tidak jelas atau berbeda harus segera dilaporkan kepada Pengawas Lapangan. Bila dianggap perlu, Direksi berhak memerintah Kontraktor untuk merubah ketinggian, letak atau ukuran suatu bagian pekerjaan.
- f. Apabila terjadi keragu-raguan dari pihak Kontraktor dalam menginterpretasi angka-angka elevasi dalam gambar maka hal ini harus dilaporkan kepada Direksi untuk meminta penjelasannya.
- g. Jika terdapat perbedaan antara gambar kerja dengan keadaan sebenarnya di lapangan, maka yang dilaksanakan adalah keputusan yang diberikan oleh Direksi. Selanjutnya Kontraktor wajib melaksanakan penggambaran kembali kondisi proyek sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan.
- h. Bila terdapat penyimpangan terhadap gambar rencana, Kontraktor harus mengajukan



3 (tiga) lembar gambar penampang dari daerah yang dipatok.

Direksi memerlukan tanda tangan persetujuan atau revisi pada satu lembar gambar tersebut dan mengembalikan pada Kontraktor. Setelah diperbaiki Kontraktor harus mengajukan kembali gambar yang diminta untuk direvisi oleh Direksi.

Gambar tersebut harus digambar kembali di atas kertas dan setelah disetujui oleh Direksi, maka Kontraktor akan menyerahkan kepada Direksi gambar asli dan 3 (tiga) lembar hasil rekamannya.

Apabila terdapat kesalahan dalam pengukuran kembali, maka Kontraktor bertanggung jawab untuk melakukan pengukuran ulang. Kontraktor bertanggung jawab terhadap tepatnya pelaksanaan pekerjaan menurut peil-peil serta ukuran dalam gambar dan uraian/syarat-syarat pelaksanaan pekerjaan tersebut.

- i. Pembuatan dan pemasangan papan dasar pelaksanaan (*bowplank*) termasuk pekerjaan Kontraktor dan harus dibuat menggunakan kayu jenis meranti kelas II yang tidak berubah oleh cuaca. Pemasangan harus kuat dan permukaan atasnya rata dan sifatnya datar (*waterpass*). Semua ketepatan pekerjaan pengukuran, baik ukuran panjang maupun sudut harus terjamin kebenarannya. Pengukuran sudut siku-siku dengan prisma atau benang hanya dibenarkan untuk bagian-bagian kecil dari pekerjaan dan mendapat persetujuan Direksi. Kekeliruan dari hasil pengukuran, sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor.

## 1.2 Papan Nama Proyek

- a. Kontraktor harus menyiapkan papan nama dari papan plywood 5 mm dengan warna dasar putih dengan redaksi dan ukuran 1,50 m x 1,00 m.
- b. Kontraktor harus menulis papan tersebut dengan tulisan warna hitam, teks sesuai dengan petunjuk Direksi.
- c. Pemasangan papan nama tersebut dilengkapi tiang-tiang penyangga dan pondasi yang cukup stabil serta dipasang di lokasi yang disetujui oleh Direksi.

## 1.3 Mobilisasi dan Demobilisasi

Mobilisasi dan Demobilisasi merupakan tanggung jawab Kontraktor dalam melakukan pengadaan terhadap semua kebutuhan pekerjaan, meliputi:

- a. Pengadaan tenaga kerja
- b. Pengadaan bahan/material



- c. Pengadaan peralatan & alat bantu, sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan.

Biaya mob demob dibayarkan hanya minimum kebutuhan alat di lapangan sesuai daftar dokumen lelang, apabila nanti penyedia jasa menambah alat, biaya mob demob tidak diperhitungkan.

#### **1.4 Pembersihan Lapangan**

- a. Sebelum pekerjaan pengukuran dimulai, tapak proyek harus dibersihkan dari rumput, semak-semak, lumpur, akar pohon, tanah humus, puing-puing dan segala sesuatu yang tidak diperlukan atau dapat mengganggu jalannya pekerjaan. Penebangan pohon-pohon dilakukan sesuai dengan petunjuk Direksi.
- b. Semua barang bekas bongkaran harus dikeluarkan dari *site*, selambat-lambatnya sebelum pekerjaan galian tanah atau pekerjaan terkait dimulai.

#### **1.5 Pengukuran dan Pembayaran**

##### **(1) Pengukuran**

Pekerjaan persiapan diukur untuk pembayaran sebagai volume aktual ditempat yang telah disetujui oleh direksi.

##### **(2) Dasar Pembayaran**

Persiapan harus dibayarkan sesuai dengan satuan pembayaran yang tertera pada tabel dibawah. Dimana pembayaran tersebut merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan dan pemasangan semua peralatan, dan untuk semua pekerjaan, bahan, perkakas, alat, dan biaya lainnya yang perlu untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam Pasal ini.



## PASAL 2 PEKERJAAN TANAH

### 2.1. Pekerjaan Galian

#### 2.1.1. Umum

##### (1) Uraian

Pekerjaan ini mencakup penggalian dan penimbunan tanah ( Cut and fill) serta pembuangan yang diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan dalam kontrak ini. Pekerjaan ini umumnya diperlukan untuk pondasi kolam,sloof,kolom dan raitening wall pembuatan saluran air (Dewatering), struktur lainnya, pembuangan material yang tidak terpakai dan tanah humus, pekerjaan stabilitas dan pembersihan longsor, untuk bahan galian konstruksi atau pembuangan material sisa galian. Secara umum untuk pembentukan suatu tempat kerja yang sesuai dengan spesifikasi ini dan memenuhi garis, landaian dan penampang melintang yang ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk Direksi.

Kecuali untuk kepentingan pembayaran, ketentuan dari Pasal ini berlaku untuk pekerjaan galian yang dilakukan sehubungan dengan kontrak, seluruh galian dan pembuangan dapat merupakan salah satu dari galian tanah biasa harus mencakup seluruh galian yang tidak diklasifikasikan sebagai galian cadas atau galian tanah berbatu/tanah keras.

##### (2) Toleransi dimensi

- a. Kelandaian akhir, arah dan formasi setelah galian tidak dapat bervariasi dari yang sudah ditentukan lebih dari 1 cm pada setiap titik.
- b. Permukaan galian yang sudah selesai yang terbuka aliran air permukaan harus cukup rata dan harus memiliki kemiringan yang cukup untuk menjamin bendung yang bebas dari permukaan tanpa terjadi genangan.

##### (3) Pelaporan dan pencatatan

- a. Untuk setiap pekerjaan galian yang dibayar menurut Pasal ini, sebelum memulai pekerjaan Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi gambar rincian potongan melintang yang menunjukkan tanah asli sebelum operasi pembabatan dan pengerukan dilakukan.
- b. Kontraktor harus memberikan kepada Direksi suatu catatan tertulis yang berisi data lokasi, bahan, kondisi dan kuantitas dari bahan konstruksi yang



dibongkar. Pencatatan pengukuran dilakukan setelah seluruh bahan konstruksi dibongkar.

- c. Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi gambar rincian dari seluruh struktur sementara yang diusulkan untuk digunakan seperti; plat pump room, Raitening wall harus mendapat persetujuan Direksi sesuai gambar yang ada, sebelum melaksanakan pekerjaan galian yang dimaksudkan akan dilindungi oleh struktur yang diusulkan tersebut.
- d. Setelah masing-masing galian untuk tanah dasar, formasi atau pondasi selesai, Kontraktor harus memberitahu Direksi serta bahan landasan atau bahan lain tidak dapat dipasang sebelum mendapat persetujuan Direksi.

#### (4) Jaminan keselamatan pekerjaan galian

- a. Kontraktor harus memikul seluruh tanggung jawab untuk menjamin keselamatan Pekerja yang melaksanakan pekerjaan galian serta penduduk sekitar.
- b. Selama masa pelaksanaan pekerjaan galian, diperlukan tanggulan /lereng yang stabil yang mampu menahan pekerjaan disekitarnya. Struktur/mesin harus dipertahankan sepanjang waktu Bila diperlukan Kontraktor harus menahan atau menyangga struktur disekitarnya dan jika tidak dilakukan dapat menjadi tidak stabil atau rusak oleh pekerjaan galian itu.
- c. Peralatan berat untuk pemindahan tanah, pemadatan atau keperluan lainnya tidak diijinkan berada lebih dekat 1,5 m dari galian terbuka atau galian pondasi, kecuali bila pipa atau struktur lainnya telah dipasang dan ditutup minimal 60 cm urugan yang telah dipadatkan.
- d. Saluran air harus dibuat dengan kelandaian yang cukup untuk menghindarkan air dan daerah galian harus di pasang tanggulan yang dirancang dengan benar dan cukup kuat untuk menjamin tidak ada keruntuhan mendadak yang dapat membanjiri tempat kerja.
- e. Sewaktu Pekerja atau yang lainnya berada dalam galian yang mengharuskan kepala mereka berada di permukaan tanah, Kontraktor harus menempatkan Pengawas Keamanan pada tempat kerja yang tugasnya hanya memonitor kemajuan dan keamanan. Pada setiap saat peralatan galian cadangan (yang belum terpakai) serta perlengkapan P3K harus tersedia pada tempat kerja galian.
- f. Seluruh galian terbuka harus diberi penghalang yang cukup untuk mencegah



Pekerja atau orang lainnya terjatuh. Setiap galian terbuka pada badan jalan atau bahu harus ditambahkan rambu pada malam hari dengan drum dicat putih atau yang serupa dan merah atau lampu kuning sesuai dengan petunjuk Direksi. Ketentuan pengaturan dan pengendalian lalu lintas selama pelaksanaan pekerjaan harus diterapkan pada seluruh galian dalam daerah milik jalan.

(5) Jadwal kerja

- a. Luas galian terbuka pada suatu operasi harus dibatasi sepadan dengan pemeliharaan permukaan galian agar tetap dalam kondisi yang baik dengan mempertimbangkan akibat dari pengeringan, basah akibat hujan dan gangguan operasi pekerjaan yang berikutnya.
- b. Galian saluran atau galian lainnya yang melintang jalan harus dilakukan menggunakan konstruksi setengah badan jalan sehingga jalan tetap terbuka bagi lalu lintas setiap saat.

(6) Kondisi tempat kerja

- a. Seluruh galian harus dijaga agar bebas air dan Kontraktor harus menyediakan seluruh material yang diperlukan, perlengkapan dan buruh untuk pengeringan (pompa), pengalihan saluran air dan pembuangan saluran sementara, tembok ujung serta cofferdam. Pompa air siap di tempat kerja setiap saat untuk menjamin tidak adanya gangguan dalam prosedur pengeringan dengan menggunakan pompa.
- b. Bila pekerjaan sedang dilakukan pada saluran yang ada atau tempat lain dimana aliran bawah tanah atau kemungkinan terjadinya pencemaran tanah, Kontraktor setiap saat harus menyediakan sejumlah air bersih pada lokasi pekerjaan yang akan digunakan oleh Pekerja untuk minum dan mencuci serta sejumlah sabun dan disinfektan.

(7) Perbaikan pekerjaan galian yang tidak memuaskan

- a. Pekerjaan galian yang tidak memenuhi toleransi dimensi, harus diperbaiki oleh Kontraktor sebagai berikut :
  - Bahan yang berlebih harus dibuang dengan penggalian lebih lanjut.
  - Daerah yang telah tergali lebih atau daerah retak atau lepas harus diurug kembali dengan timbunan pilihan atau lapis pondasi agregat sesuai petunjuk Direksi.



- b. Untuk pekerjaan galian yang lebar dari batas daerah yang ditentukan dan dapat menyebabkan lonsor, harus segera diurug kembali dengan urugan dari bahan-bahan terpilih atau lapis pondasi agregat sesuai dengan petunjuk Direksi.

(8) Penggunaan dan pembuangan bahan galian

- a. Seluruh bahan yang didapat dalam batas dan cakupan proyek, bila memungkinkan dapat digunakan kembali secara efektif untuk formasi timbunan atau urugan kembali.
- b. Bahan galian yang mengandung tanah organis tinggi, peat, akar atau tumbuhan lain serta tanah yang kompresif yang menurut pendapat Direksi akan mempersulit proses pemadatan dari bahan pelapis atau yang mengakibatkan terjadinya kerusakan atau penurunan yang tidak dikehendaki, harus diklasifikasikan dan tidak memenuhi untuk digunakan sebagai bahan timbunan dalam pekerjaan permanen.
- c. Setiap bahan galian yang berlebih untuk keperluan timbunan atau tiap bahan yang tidak disetujui oleh Direksi sebagai bahan timbunan harus dibuang dan diratakan dalam lapis yang tipis oleh Kontraktor diluar daerah milik jalan sesuai dengan petunjuk Direksi.
- d. Kontraktor harus bertanggung jawab untuk seluruh pengaturan dan biaya untuk pembuangan bahan yang berlebih atau tidak memenuhi syarat, termasuk pengangkutan dan perolehan ijin dari Pemilik tanah dimana dilakukan pembuangan.

(9) Pengembalian bentuk dan pembuangan pekerjaan sementara

- a. Terkecuali mendapat perintah Direksi, maka seluruh struktur sementara seperti *cofferdam*, dinding penahan rembesan, harus dibongkar oleh Kontraktor setelah pekerjaan permanen atau pekerjaan galian selesai dikerjakan. Pembongkaran harus dilaksanakan sehingga tidak mengganggu atau mendesak struktur atau formasi yang sudah selesai.
- b. Setiap pemakaian bahan galian yang bersifat sementara waktu diijinkan untuk ditempatkan dalam saluran air harus dibuang seluruhnya setelah pekerjaan berakhir sehingga tidak mengganggu saluran air.
- c. Seluruh tempat bekas galian bahan atau sumber bahan yang digunakan oleh Kontraktor harus ditinggalkan dalam keadaan rapi dengan tepi dan lereng yang



stabil.

### 2.1.2. Prosedur Penggalian

#### (1) Prosedur umum

- a. Penggalian harus dilaksanakan hingga garis ketinggian serta elevasi yang ditentukan dalam gambar atau sesuai dengan petunjuk Direksi dan pembuangan seluruh bahan dalam bentuk apapun termasuk tanah, cadas, batu bata, batu beton, tembok dan struktur lainnya.
- b. Pekerjaan galian dilakukan dengan mengurangi gangguan terhadap bahan di bawah dan di luar batas galian.
- c. Jika bahan yang terbuka pada garis formasi atau permukaan lapisan tanah dasar atau pondasi dalam keadaan lepas atau tanah lunak atau bahan lainnya yang tidak memenuhi persyaratan menurut pendapat Direksi, maka bahan tersebut harus dipadatkan dengan benar atau seluruhnya dibuang dan diganti dengan timbunan yang memenuhi persyaratan sesuai petunjuk Direksi.

### 2.1.3. Metode Galian

- a. Penggalian dilakukan dengan ;angkah awal penentuan titik dengan menarik benang dari bowplank siku
- b. Penggalian dimulai dari garis titik yang telah di tentukan dengan ukuran panjang dan lebar sesuai dengan gambar rencana
- c. Penggalian dilakukan dengan alat berat berkapasitas sedang Mini Excavator Caterpillar C781 (305.5E2)
- d. Dalam proses penggalian pembuatan *Cofferdam*, dinding penahan rembesan air perlu dilakukan untuk menjaga tanah tidak tergerus.
- e. Pembuatan tanggulan tanah sementara dilakukan agar tanah hasil galian tidak terjatuh ke lubang galian.
- f. Pembuatan jalur pengendalian air dengan perhitungan tinggi debit air tanah Dewatering
- g. Jika debit air tinggi maka perlu dikakukan pemompaan air stiap hari sebelum pengerjaan

#### (2) Galian untuk struktur

Pemompaan harus dilakukan setiap hari sebelum memulai pekerjaan galian untuk menghindari kemungkinan bagian yang baru di gali terendam air . galian harus memiliki tanggulan agar tanah tidak merosot ke bawah galian struktur.



- a. Galian sampai elevasi akhir dari pondasi harus sesuai dengan acuan gambar kerja.

#### 2.1.4. Spesifikasi Alat Gali

Pekerjaan penggalian tanah ini meliputi beberapa tahapan yaitu persiapan alat kerja, galian tanah area kolam hingga timbunan untuk mencari elevasi yang sudah di rencanakan.

Penggunaan alat berat wajib di atur oleh kontraktor untuk pekerjaan galian karna untuk menghemat waktu dan efisiensi biaya untuk menghindari hal- hal di luar rencana ,tetap dengan persetujuan direksi.

Spesifikasi Alat berat :

**Nama Alat** : Mini Excavator Caterpillar C781 (305.5E2)

**Dimensi** :

Jarak Bebas ke Tanah	628 mm
Panjang Track	2440 mm
Tinggi Pengiriman	2540 mm
Lebar Transportasi	1950 mm
Radius Ayunan Ekor	1580 mm
Pengukur Track	1550 mm
Panjang - Pusat Roller	1920 mm
Lebar Track Shoe	400 mm
Panjang Pengiriman	5765 mm

#### Rentang Kerja

Jangkauan Maksimum - Saluran Permukaan Tanah	5830 mm
Jangkauan Maksimum	5955 mm
Kedalaman Maksimum	3720 mm
Tinggi Penggalian Maksimum	5460 mm
Ketinggian Buang Maksimum	3835 mm
Dinding Vertikal Maksimum	2210 mm

#### Depan

Panjang Boom	3200 mm
Panjang Stick	1500 mm

#### Sistem Travel



Kecepatan Travel - Rendah	2.8 km/h
Kecepatan Travel - Tinggi	4.3 km/h
Kemampuan Menanjak - Maksimum	25°
Gaya Traksi Maksimum - Kecepatan Tinggi	40.2 kN

#### **Bucket**

Lebar Bucket	766 mm
Kapasitas Bucket	0.22 m <sup>3</sup>

Untuk spesifikasi alat berat tersebut wajib di sediakan oleh pihak kontraktor mengingat akses fasilitas proyek terbatas minim ruang dan untk mengifisiensikan waktu pelaksanaan, control terhadap proses galian di pegang penuh atas persetujuan pelaksana dan direksi.

## **2.2. Pekerjaan Urugan/Timbunan**

### **2.2.1. Umum**

#### (1) Uraian

- a. Pekerjaan ini mencakup pengambilan, pengangkutan, penghamparan dan pemadatan tanah atau bahan berbutir yang disetujui untuk pekerjaan konstruksi, urugan kembali untuk galian pipa atau struktur serta sebagai urugan umum yang diperlukan untuk membuat dimensi timbunan antara lain ketinggian yang sesuai persyaratan atau penampang melintangnya.
- b. Kecuali untuk kepentingan pembayaran pada sub bab ini berlaku untuk keperluan pekerjaan urugan/timbunan yang dilakukan sehubungan dengan kontrak. Seluruh urugan/timbunan dapat merupakan salah satu dari :

#### ➤ Urugan tanah dan pemadatan

Pekerjaan ini mencakup pengambilan, pengangkutan dan penghamparan tanah pada lubang-lubang galian yang telah disiapkan dengan pemadatan lapis demi lapis setiap 20 cm dengan menggunakan alat pemadat yang sesuai sampai didapat dimensi yang dikehendaki.

#### ➤ Urugan tanah kembali dan pemadatan

Pekerjaan ini mencakup pengurugan kembali dari tanah bekas galian yang dihasilkan pada lubang-lubang yang sudah disiapkan dengan pemadatan lapis demi lapis setiap 20 cm dengan menggunakan alat pemadat yang sesuai sampat didapat dimensi yang dikehendaki.



➤ Urugan pasir dipadatkan

1. Urugan pasir digunakan pada dasar galian pondasi dan konstruksi bagian bawah lainnya.
2. Bahan urugan adalah pasir urug yang bebas dari kotoran dan biji-bijian sesuai dengan keperluan.
3. Pemadatan urugan pasir dilakukan tiap lapisan dengan menggunakan alat pemadat dan dilakukan penyiraman seperlunya.
4. Pengukuran ketebalan urugan pasir dilakukan setelah urugan pasir benar-benar padat.

(2) Toleransi dimensi

- a. Permukaan dan ketinggian akhir setelah pemadatan tidak lebih tinggi atau lebih dari gambar rencana sesuai persetujuan Direksi.
- b. Seluruh permukaan akhir urugan yang terbuka harus cukup rata dan memiliki kelandaian yang cukup untuk menjamin aliran yang bebas dari air permukaan.
- c. Permukaan lereng timbunan hasil galian harus memiliki tanggulan agar tidak terjadi longsor di area galian.

(3) Pelaporan

- a. Untuk setiap urugan yang akan dibayar menurut ketentuan-ketentuan Pasal dari Spesifikasi ini, maka Kontraktor diharuskan menyerahkan pada Direksi sebelum izin memulai pekerjaan disetujui yaitu gambar detail penampang melintang yang menunjukkan permukaan yang telah dipersiapkan untuk penempatan urugan.

(4) Jadwal kerja

- a. Pekerjaan penimbunan atau urugan yang dapat mengganggu lalu lintas harus dilakukan dengan menggunakan metode konstruksi setengah jalan. Selama pelaksanaan pekerjaan diperlukan adanya jadwal kerja dan pengaturan lalu lintas sehingga setiap saat tetap terbuka untuk lalu lintas.

(5) Kondisi tempat kerja

- a. Kontraktor harus menjamin bahwa pekerjaan tetap kering sebelum dan selama pekerjaan pemasangan termasuk pada proses pemadatan berlangsung. Oleh karena itu bahan urugan selama konstruksi harus memiliki kemiringan yang cukup untuk membantu bendung dari aliran air hujan dan harus menjamin bahwa air mengalir pada system dewatering.



- b. Kontraktor harus menjamin di tempat kerja tersedia air yang cukup untuk pengendalian kelembaban timbunan selama operasi pemasangan dan pemadatan.
- (6) Perbaikan urugan yang tidak memuaskan atau stabil
- a. Urugan akhir yang tidak memenuhi penampang melintang yang diisyaratkan/dietujui permukaan yang diisyaratkan harus diperbaiki dengan menggali permukaan dan membuang/menambah bahan sesuai keperluan. Selanjutnya dilakukan pembentukan dan pemadatan kembali.
  - b. Urugan yang terlalu sering untuk pemadatan, dalam hal kadar airnya kurang memenuhi persyaratan atau sesuai dengan petunjuk Direksi. Oleh karena itu perlu diperbaiki, selanjutnya penyiraman dengan air secukupnya dan dicampur dengan menggunakan peralatan yang telah disetujui.
  - c. Urugan yang menjadi jernih akibat hujan atau banjir atau karena hal lain setelah dipadatkan dalam batasan persyaratan ini biasanya tidak memerlukan pekerjaan perbaikan
- (7) Pembatasan oleh cuaca
- a. Urugan tidak boleh dipasang, dihamparkan atau dipadatkan sewaktu hujan dan pemadatan tidak boleh dilaksanakan sesaat setelah hujan.

### **2.2.2. Bahan Urugan/Timbunan**

- (1) Sumber bahan
- Bahan urugan harus dipilih dari sumber yang telah mendapat persetujuan Direksi. Ukuran dan mutu bahan harus sesuai dengan yang diisyaratkan.
- (2) Urugan biasa
- a. Urugan yang diklasifikasikan sebagai urugan biasa terdiri dari galian tanah yang memenuhi persyaratan dalam pekerjaan dan mendapat persetujuan Direksi.
  - b. Bahan urugan untuk peninggian lantai di gunakan bahan Gamping atau limestone batu kapur sebagai bahan batuan sedimen yang memberi daya keras dan kepadatan.
  - c. Bahan yang digunakan dalam urugan biasa merupakan tanah hasil galian yang di gunakan untuk urugan dalam mendapatkan elevasi yang telah direncanakan.

### **2.2.3. Metode Pemasangan dan Pemadatan Urugan**



(1) Penyiapan tempat kerja

- a. Sebelum pemasangan urugan pada suatu tempat, seluruh bahan yang tidak memenuhi persyaratan harus dibuang sebagaimana yang diperintahkan oleh Direksi.
- b. Bila tinggi urugan 1 m atau kurang, dasar pondasi harus benar-benar dipadatkan (penggaruan dan pengeringan atau pembasahan bila diperlukan) sehingga pada bagian atas setinggi 15 cm dapat memenuhi persyaratan kepadatan yang ditentukan untuk urugan yang dipasang di atasnya.

(2) Pemasangan urugan

- a. Urugan harus dibawa ke permukaan yang telah dipersiapkan dan disebar merata pada lapisan yang bila dipadatkan akan memenuhi toleransi tebal lapisan yang dianjurkan. Bila terdapat lebih dari satu lapis yang akan dipasang, maka setiap lapisan diusahakan memiliki ketebalan yang sama.
- b. Umumnya urugan tanah harus langsung diangkut dari lokasi sumber bahan ke tempat yang telah dipersiapkan sewaktu cuaca kering dan disebar. Penimbunan stok tanah urug biasanya tidak diperbolehkan, terutama pada musim hujan.

(3) Pemadatan urugan

- a. Setelah pemasangan dan penghamparan urugan, tiap-tiap lapisan harus dipadatkan dengan alat pemadat yang memadai sampai mencapai kepadatan yang ditentukan dan mendapat persetujuan Direksi.
- b. Pemadatan urugan tanah dilakukan bila kadar air dari bahan berada dalam rentang kurang dari 3% sampai lebih dari 2% dari kadar air optimum. Kadar air optimum adalah kadar air pada kepadatan kering maksimum yang diperoleh bila tanah dipadatkan sesuai dengan AASHTO T99.

memungkinkan lalu lintas alat konstruksi harus dilewatkan di atas urugan dan arahnya terus diubah-ubah untuk menyebarkan proses pemadatan dari lalu lintas tersebut.

- c. Bila bahan urugan akan dipasang pada kedua sisi pipa atau saluran beton atau struktur, maka operasi harus dilakukan agar urugan memiliki ketinggian yang sama pada kedua sisi struktur.
- d. Urugan pada lokasi yang tidak dapat dicapai dengan peralatan pemadat mesin 15 cm dan secara menyeluruh dipadatkan dengan penumbuk loncat mekanis atau timbris (tamper) minimum seberat 10 kg. Harus diperhatikan secara khusus



untuk menjamin pemadatan yang memuaskan dibawah dan ditepi pipa untuk mencegah rongga dan untuk menjamin. Pemadatan yang memuaskan di bawah dan di tepi pipa untuk mencegah rongga dan untuk menjamin agar pipa benar-benar terdukung.

#### 2.2.4. Jaminan Mutu

##### (1) Pengendalian mutu bahan

- a. Jumlah data pendukung hasil uji yang diperlukan untuk persetujuan awal dari mutu bahan yang akan ditetapkan oleh Direksi, tetapi mencakup seluruh pengujian yang disyaratkan minimal tiga contoh yang mewakili sumber bahan yang diusulkan, yang dipilih mewakili rentangan mutu yang cenderung dijumpai dari sumber.
- b. Menyusul persetujuan dari mutu bahan urugan yang diajukan, pengujian mutu bahan selanjutnya akan diulangi atas dasar pertimbangan Direksi serta perlu diamati bila terjadi perubahan bahan.
- c. Program untuk pengendalian pengujian bahan secara rutin dilakukan untuk mengendalikan perubahan yang ada pada bahan yang dibawa ke tempat kerja. Cakupan dari pengujian harus sesuai dengan petunjuk Direksi, tetapi untuk setiap 1000 m<sup>3</sup> bahan urugan dari setiap sumber minimal harus dilakukan atau penentuan dari aktivitas. Tanah yang pengembangannya tinggi (retakan) yang memiliki nilai aktif lebih besar dari 1,25 (sangat tinggi) dan tidak boleh digunakan sebagai bahan urugan. Nilai aktif harus diukur sebagai perbandingan antara Indeks Plastisitas (PI)-(AASHTO T90) dan prosentase ukuran lempung (AASHTO T88).

##### (2) Pengendalian mutu bahan

- Lapis yang lebih dalam dari 20 cm di bawah elevasi tanah dasar harus dipadatkan sampai 95% dari kepadatan kering maksimum yang ditetapkan sesuai dengan AASHTO T99. Untuk tanah yang mengandung 10% bahan yang tertahan pada saringan ¾ inci. Kepadatan kering maksimum yang diperoleh harus diadakan penyesuaian untuk bahan yang terlalu besar sesuai dengan petunjuk Direksi.
- Lapis pada kedalaman 30 cm atau kurang dari elevasi tanah dasar harus dipadatkan sampai 100% dari kepadatan kering maksimum yang ditetapkan



sesuai dengan AASHTO T99.

- Pengujian kepadatan harus dilakukan pada masing-masing lapis urugan yang dipadatkan sesuai dengan AASHTO T91 dan jika hasil dari suatu pengujian menunjukkan kepadatan kurang dari yang diisyaratkan, maka Kontraktor harus memperbaiki pekerjaan. Pengujian dilakukan sampai kedalaman dari lapis tersebut pada lokasi yang ditetapkan oleh Direksi. Tetapi tidak berselang 200 m. Untuk urugan kembali disekitar struktur atau pada galian terowongan minimal harus dilakukan satu pengujian untuk satu lapis urugan dipasang. Dalam timbunan minimal harus dilakukan setiap 1000 m<sup>3</sup> urugan yang dipasang.

(3) Percobaan Pematatan

- a. Kontraktor harus bertanggung jawab untuk pemilihan peralatan dan metode untuk mencapai tingkat kepadatan yang ditentukan. Dalam hal bahwa Kontraktor. Apabila pekerjaan Kontraktor tidak mencapai kepadatan yang diisyaratkan, maka dapat diikuti prosedur pematatan berikut ini :
- b. Percobaan lapangan harus dilakukan dengan jumlah lintasan pemadat dan kadar air diubah-ubah sehingga kepadatan yang diisyaratkan tercapai sehingga memuaskan Direksi. Hasil dari percobaan lapangan selanjutnya harus digunakan untuk menetapkan jumlah lintasan, tipe dari peralatan pemadat dan kadar air dari pematatan tersebut.

## 2.3. Pengukuran dan Pembayaran

### 2.3.1. Pengukuran Galian

a. Pengukuran

Pekerjaan galian dan pembuangan hasil galian harus diukur untuk pembayaran sebagai volume ditempat dalam satuan meter kubik. Dasar perhitungan volume adalah gambar penampang melintang yang disetujui dari tanah sebelum digali dan garis yang diisyaratkan dibedakan tiap-tiap 1 m kedalaman serta diterima dari akhir pekerjaan galian. Metode perhitungan adalah metode luas ujung rata-rata tiap 1 m sesuai dengan penampang melintang dari pekerjaan yang berselang jarak maksimal 25 m. Pekerjaan galian yang dimasukkan sebagai pengukuran dan pembayaran dalam Pasal ini akan tetap dibayar sebagai galian, meskipun bahan galian tersebut disetujui sebagai bahan konstruksi diukur serta dibayar pada Pasal lain dari Spesifikasi ini.

b. Dasar Pembayaran



Kuantitas galian diukur menurut ketentuan di atas akan dibayar tiap satuan pengukuran pada harga yang dimasukkan ke daftar kuantitas dan harga untuk mata pekerjaan yang terdaftar di bawah, yang merupakan kompensasi untuk seluruh pekerjaan dan biaya yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan sebagaimana yang diuraikan dalam Pasal ini.

### 2.3.2. Pengukuran Urugan

#### (1) Pengukuran

- a. Urugan harus diukur dalam satuan meter kubik dari bahan padat yang diperlukan, selesai ditempat dan diterima. Volume yang diukur harus didasarkan pada gambar penampang melintang yang telah disetujui dari profil tanah atau profil galian sebelum urugan ditempatkan pada garis dan ketinggian yang diisyaratkan dan diterima dari pekerjaan urugan akhir. Metode untuk menghitung volume bahan haruslah luas bidang ujung sesuai penampang melintang yang berselang jarak 25 m.
- b. Urugan yang ditempatkan melebihi garis dan penampang melintang yang disetujui, termasuk setiap tambahan urugan yang diperlukan sebagai akibat dari pembuatan tangga atau penguncian kedalaman lereng yang ada atau akibat dari penurunan pondasi, tidak akan dimasukkan kedalam volume yang diukur untuk pembayaran kecuali bila :
  - Urugan yang diperlukan untuk mengganti bahan lunak atau mengganti cadas atau bahan keras lainnya.
  - Tambahan urugan yang diperlukan untuk memperbaiki pekerjaan yang tidak stabil atau gagal dan Kontraktor dianggap tidak bertanggung jawab.
  - Bila urugan akan dipasang pada tanah berawa atau berair dimana dapat diperkirakan akan terjadi konsolidasi dari tanah asli, pelat dan batang penurunan harus dipasang. Pada pekerjaan ini akan mendapat pengawasan dari Direksi dan Kontraktor. Kuantitas pekerjaan tanah dapat ditentukan berdasarkan pada tanah dasar asli yang telah turun. Pengukuran atas tanah dasar ini hanya dapat diijinkan jika catatan penurunan didokumentasi dengan baik.
  - Urugan yang tidak digunakan diluar batas kontrak untuk pekerjaan atau untuk mengukur bahan sisa dan tidak dipakai untuk menutup sumber bahan, maka tidak dapat dimasukkan pada pengukuran urugan.



- Pekerjaan urugan yang memenuhi syarat untuk pengukuran dan pembayaran dalam Pasal ini akan tetap dibayar, bahkan bahan urugan yang digunakan telah diperoleh dari pekerjaan galian yang akan dibayar pada Pasal lain dari Spesifikasi ini.

### **2.3.3. Dasar Pembayaran**

Kuantitas yang diukur dari urugan yang diukur seperti yang telah diuraikan diatas, pada jarak angkut yang diperlukan harus dibayar untuk satu satuan pengukuran dari harga yang dimasukan pada masing-masing daftar penawaran untuk mata pembayaran terdaftar dibawah ini, dimana harga tersebut sudah merupakan kompensasi penuh untuk pengolahan, pengadaan, penempatan, pemadatan, penyelesaian, pengujian bahan seluruh biaya lain yang diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan yang diuraikan dalam Pasal ini.



## PASAL 3

### PEKERJAAN PASANGAN

#### 3.1. Umum

Analisa Harga Satuan Pekerjaan Batu dan Pasangan Batu dalam Dokumen Penawaran Kontraktor harus sudah memasukkan harga satuan untuk material, pekerja dan alat. Pekerjaan Batu dan Pasangan Batu meliputi :

- a. Pasangan Batu
- b. Pasangan Batu Pecah (*Stone Pitching*)

Material batu yang digunakan adalah batu kali yang kokoh, tidak retak/patah, tidak mengandung bijih besi tanah dan pasir. Semua material yang akan digunakan untuk Pekerjaan Batu dan Pasangan Batu harus diperiksa dan mendapat persetujuan Direksi.

#### 3.2. Pasangan Batu

##### 3.2.1. Cakupan Pekerjaan

Semua pasangan batu harus dilaksanakan menurut persyaratan ini dan untuk semua pekerjaan yang berhubungan dengan hal ini dan yang mungkin diminta oleh direksi, harus terdiri dari bahan-bahan yang ditentukan dan harus dicampur dengan perbandingan yang tepat, dibentuk dan dipasang sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang tersebut dalam pasal ini. Persyaratan dan ketentuan ini harus diterapkan untuk semua pekerjaan batu kecuali bila dirubah secara khusus oleh Direksi untuk bagian pekerjaan tertentu. Standar yang digunakan untuk Pekerjaan Batu dan Pasangan Batu adalah :

- a. Material yang digunakan adalah N.I 13 (Batu Belah)
- b. PUBI – 1982 (Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia)



### **3.2.2. Batu Kali**

Batu kali harus terdiri dari batu-batu yang baik, kuat dan mempunyai panjang sekurang-kurangnya 1,5 kali lebarnya dan batu-batu itu harus dengan permukaan yang kasar. Batu-batu tersebut harus sekurang-kurangnya mempunyai tiga bidang pecah. Material batu yang digunakan adalah batu kali yang kokoh, tidak retak/patah, tidak mengandung bijih besi tanah dan pasir. Semua material yang akan digunakan untuk Pekerjaan Batu dan Pasangan Batu harus diperiksa dan mendapat persetujuan Direksi.

### **3.2.3. Semen**

Semua semen untuk adukan mortar pada pekerjaan batu harus sesuai dengan persyaratan dan ketentuan seperti yang ditentukan di dalam Pasal IV (Pekerjaan Beton).

### **3.2.4. Pasir**

Pasir untuk adukan mortar yang digunakan pada pasangan batu yang diperlukan ini harus disediakan oleh Kontraktor dan harus sesuai dengan persyaratan dan ketentuan seperti yang ditentukan dalam Pasal IV (Pekerjaan Beton).

### **3.2.5. Air**

Air yang digunakan dalam menyiapkan adukan mortar harus tidak mengandung sejumlah bahan-bahan yang tidak dapat merusak seperti lumpur, bahan-bahan organis, alkali, garam-garam dan bahan lain yang tidak dikehendaki. Air tersebut akan diperiksa dan disetujui oleh Engineer serta sesuai dengan Pasal IV (Pekerjaan Beton).

### **3.2.6. Susunan Spesi / adukan**

Adukan mortar untuk semua pasangan batu kecuali ditentukan lain terdiri dari 2 (dua) macam yaitu:

- a. Pasangan dg mortar jenis PC-PP tipe M 17,2 Mpa (setara 1 : 2) untuk struktur yang membutuhkan kekuatan tinggi
- b. Pasangan dg mortar jenis PC-PP tipe N 5,2 Mpa (setara 1 : 4) untuk pondasi dan struktur yang tidak berhubungan langsung dengan aliran air

Volume air digunakan secukupnya agar menghasilkan konsistensi yang tepat untuk penggunaan yang dimaksud. Kompensasi campuran adukan mortar untuk bagian



tertentu harus sesuai dengan gambar atau yang ditentukan oleh Engineer.

### **3.2.7. Mencampur Adukan Mortar**

Cara dan alat yang digunakan untuk mencampur adukan mortar harus sedemikian rupa sehingga dapat menentukan dengan teliti serta mengontrol jumlah tiap bahan secara terpisah yang akan diaduk dan harus mendapat persetujuan Engineer. Bila dipergunakan mesin pengaduk harus disesuaikan dengan rencana kerja, begitu juga dengan lama pengadukan, sesudah semua bahan berada di dalamnya tidak boleh kurang dari 2 (dua) menit kecuali bila airnya sudah cukup. Banyaknya adukan yang dicampur air hendaknya secukupnya saja sesuai yang akan segera digunakan, dan semua adukan yang tidak digunakan dalam 30 menit sesudah pemberian air harus dibuang. Pencairan ulang adukan mortar yang sudah mengeras tidak diijinkan. Bak dan ember-ember adukan harus selalu dibersihkan dan dicuci pada akhir pekerjaan tiap hari kerja.

### **3.2.8. Pemasangan**

1. Pembuatan galian untuk pasangan batu sesuai dengan yang ditunjukkan oleh gambar rencana. Pekerjaan dapat dilakukan dengan menggunakan alat berat untuk menggali seperti excavator.
2. Dasar galian dibuat rata dan diberi landasan dari adukan semen dengan pasir setebal minimal 3 cm sebelum meletakkan batu pada lapisan yang pertama.
3. Batu dengan ukuran yang besar diletakkan pada lapisan dasar atau lapisan yang pertama dan pada sudut sudut dari pasangan batu tersebut.
4. Batu dipasang dengan muka terpanjang secara mendatar dan untuk muka batu yang tampak atau berada paling luar dipasang sejajar dengan muka dinding batu yang terpasang.
5. Batu yang digunakan dibersihkan dan dibasahi sampai merata selama beberapa saat agar air dapat meresap
6. Setiap rongga atau celah antar batu diisi dengan bahan adukan dari semen dan pasir sesuai dengan komposisi campuran yang ditentukan. Bahan adukan atau mortar dapat disiapkan secara manual. Untuk mengetahui jumlah kebutuhan pasir dan semen anda dapat mengunjungi artikel lain mengenai cara mengetahui jumlah



kebutuhan batu, pasir, dan semen untuk pasangan batu.

7. Semua batu yang digunakan dalam pasangan batu harus betul-betul bersih sebelum dipasang dan harus disetujui oleh Engineer.
8. Batu-batu tidak boleh dipasang selama hujan cukup lebat atau cukup lama agar adukan tidak larut dari pasangan.
9. Adukan yang sudah dihamparkan dan meleleh karena air hujan harus dibuang dan diganti sebelum pekerjaan dilanjutkan.
10. Sebelum pasangan batu betul-betul mengeras, tidak diperbolehkan adanya kegiatan pekerjaan lain di atasnya.
11. Semua batu yang digunakan dalam pasangan batu dengan sambungan adukan harus dibasahi dengan air antara tiga sampai empat jam sebelum dipergunakan dengan suatu cara yang menjamin bahwa batu benar-benar akan basah seluruhnya dan merata.
12. Jarak antar batu dalam spesi sekitar 10 mm ~ 50 mm, dan tidak boleh terjadi persinggungan antar batu.
13. Ukuran dan distribusi batu dalam pasangan batu harus dikontrol sedemikian sehingga spesi yang diisikan dalam rongga antar batu dapat seminimal mungkin volumenya.
14. Landasan dari adukan baru paling sedikit 3 cm tebalnya harus dipasang pada fondasi yang disiapkan sesaat sebelum penempatan masing – masing batu pada lapisan pertama. Batu besar pilihan harus digunakan untuk lapis dasar dan pada sudut – sudut.
15. Perhatian harus diberikan untuk menghindari pengelompokan batu yang berukuran sama. Batu harus dipasang dengan muka yang terpanjang mendatar dan muka yang tampak harus dipasang sejajar dengan muka dinding dari batu yang terpasang.

### **3.2.9. Metode Kerja**

1. Ukur tanah yang akan di pasang pondasi, kemudian pasanglah bowplang untuk mengetahui ketinggian muka tanah setelah itu pasang benang agar pondasi bisa tegak dan lurus.
2. Gali tanah yang akan di buat pondasi dengan kedalaman sekitar setengah meter karena pondasi tersebut dibuat untuk pagar tembok yang mempunyai ketinggian 3



meter saja.

3. Landasan tanah tersebut diberi anstamping dengan ketinggian sekitar 20cm, dengan posisi batu tegak.
4. Pasir dan semen di campur dengan menggunakan perbandingan 1:5 kemudian campur dengan air secukupnya sebagai pengikat dengan menggunakan alat pengaduk molen.
5. Susun batu kali tersebut diatas anstamping setinggi 80cm.
6. Setelah semuanya tercampur dengan baik tuangkan campuran tersebut ke dalam batu kali yang tersusun tadi sambil di padatkan dengan menggunakan tongkat besi agar campuran tersebut memadati lobang-lobang yang berada di podasi batu kali tersebut.
7. Setelah itu tunggu pasangan batu kali tersebut hingga mengeras dan siap untuk di beri beban di atasnya.

### **3.2.10. Constraction joints dan False joints**

#### **1) Constraction Joints**

Dipasang pada bangunan seperti dinding pasangan batu, struktur penahan tanah dan dinding saluran dengan interval maksimum 20 meteran. Kecuali ditentukan lain oleh Engineer tipikal constraction joints pasangan batu sama dengan constraction joints pasangan beton.

secara vertikal constraction joints pada pasangan batu harus rata dan tegak lurus dengan arah aliran atau sesuai dengan pengarahannya Engineer. Secara horisontal constraction joints pada pasangan batu harus rata dan tegak lurus dengan tinggi bangunan atau dengan pengarahannya Engineer.

#### **2) False Joints**

Dipasang pada struktur pasangan batu yang tidak berhubungan langsung dengan aliran air dan memiliki profil topografi yang ekstrim seperti dinding yang berkelak-kelok, curam dan terjal (ditunjukkan dalam gambar kerja atau dengan arahan Engineer). False joints dibangun dengan menambahkan pasangan batu setinggi tembok pada pias yang dianggap ekstrim. Bila diperlukan False joints dibuat bersamaan dengan dinding pasangan batu.

#### **3) Drains to Joints**



Merupakan lapisan di belakang pondasi yang berfungsi menahan lapisan tanah dibelakang dinding agar tidak hilang terbawa aliran rembesan. Lapisan ini terdiri dari kerikil dan geotekstil. Ijuk dan bahan alam lain tidak boleh digunakan sebagai pengganti geotekstil tanpa persetujuan dari Engineer.

### **3.3. Pengukuran dan Pembayaran**

#### **(1) Pengukuran**

Pekerjaan harus diukur untuk pembayaran sebagai volume pekerjaan yang diselesaikan dan diterima, dihitung volume yang ditentukan oleh garis dan penampang yang disyaratkan dan disetujui.

#### **(2) Dasar Pembayaran Pekerjaan**

Kuantitas, ditentukan sebagaimana diuraikan diatas, harus dibayar dengan harga Kontrak per satuan dari pengukuran untuk Mata Pembayaran yang terdaftar dibawah dan ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga, dimana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyiapan seluruh informasi atau fondasi, dan untuk semua pekerjaan lainnya atau biaya lain yang diperlukan atau lazim untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan yang diuraikan dalam pasal ini.



## PASAL 4 PEKERJAAN BETON

### 4.1. Umum

- a. Pekerjaan yang diisyaratkan dalam Pasal ini harus mencakup pembuatan seluruh struktur beton, termasuk tulangan dan struktur komposit sesuai dengan persyaratan dan sesuai dengan garis, elevasi, ketinggian dan dimensi yang ditunjukkan dalam gambar sebagaimana yang diperlukan oleh Direksi.
- b. Kelas beton yang akan digunakan pada masing-masing bagian dari pekerjaan dalam kontrak haruslah sesuai dengan gambar atau Pasal lain yang berhubungan dengan persyaratan ini atau sesuai petunjuk Direksi
- c. Syarat dari SKSNI T-15-1991-03 harus diterapkan sepenuhnya pada semua pekerjaan beton yang dilaksanakan dalam kontrak ini, kecuali bila terdapat perbedaan pada syarat dari Spesifikasi ini harus dipakai

### 4.2. Semen

- a. Semen yang digunakan adalah Portland Cement Type I (Gersik, 3roda dan bosoa) yang memenuhi AASHTO M85, mendapat persetujuan Direksi dan memenuhi syarat SKSNI 1991.
- b. Selama pengangkutan dan penyimpanan, semen tidak boleh terkena air dan kantongnya harus asli dari pabriknya, tetap utuh dan tertutup rapat.
- c. Semen yang sudah membeku tidak dibenarkan digunakan dalam pekerjaan ini.
- d. Semen disimpan pada tempat yang beralaskan dari kayu yang tingginya tidak kurang dari 30 cm dari lantai.
- e. Semen tidak boleh ditumpuk lebih tinggi dari 2 m.
- f. Pengeluaran semen dari tempat penyimpanan berurutan sesuai dengan datangnya semen di tempat penyimpanan.

### 4.3. Pasir, Kerikil Dan Beton

- a. Pasir berasal dari alam sedangkan kerikil beton dari alam atau hasil mesin pemecah batu (*stone crusher*) dengan ukuran 20-30 mm dan harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organis, tanah/lumpur, kapur, garam dan sebagainya sesuai dengan SKSNI 1991.
- b. Bahan pengisi (pasir dan kerikil) harus disimpan ditempat yang bersih dan dicegah agar tidak terjadi pencampuran antara bahan yang satu dengan lainnya dan terlindung



dari pengotoran dan tidak mengandung lumpur (max 5%). Apabila setelah digenggam dan diremas pada telapak tangan tidak terdapat debu atau lumpur.

#### 4.4. Air Beton dan Bahan Campuran Tambahan (*Admixture*)

- a. Air untuk adukan dan merawat beton harus bersih dari kotoran yang dapat merusak daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu beton.
- b. Khusus untuk pekerjaan ini Kontraktor harus menggunakan bahan campuran untuk mempercepat pengerasan. Produksi yang digunakan adalah “Sika” dan mendapat persetujuan Direksi. Bahan-bahan tersebut tidak boleh mengandung bahan-bahan yang merugikan sifat beton bertulang.

#### 4.5. Besi Beton

- a. Mutu besi beton yang digunakan minimal BJ. Tp 280 ( $f_y = 280$  Mpa) untuk besi polos sedangkan besi ulir Tp 420 ( $f_y = 420$  Mpa) sesuai dengan gambar.
- b. Besi beton harus terbuat dari baja yang mempunyai tegangan leleh  $2400 \text{ kg/cm}^2$  ( $f_y = 240$  Mpa). Besi beton harus memenuhi ketentuan SKSNI 1991 serta diameter sesuai dengan gambar rencana.
- c. Untuk mempercepat pekerjaan konstruksi beton bertulang cor in situ, maka pekerjaan tulangan harus menggunakan wiremesh yang setara dengan luas tulangan baja lunak atau sesuai dengan gambar dan mendapat persetujuan Direksi.
- d. Kontraktor harus membawa hasil test laboratorium resmi dan contoh terhadap semua jenis dan diameter besi yang akan dipakai sesuai petunjuk Direksi. Kontraktor harus menyediakan untuk tiap – tiap pembuatan kepada Direksi (seperti ditentukan dalam BS 4449), suatu hasil pemeriksaan dari laboratorium yang disetujui oleh Direksi seperti ditentukan dalam pasal 12 dari tambahan A dari BS 4449. Untuk tiap – tiap kiriman tulangan anyaman baja yang dikirim ke tempat pekerjaan, Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi satu kutipan yang diakui dari catatan – catatan pemeriksaan dan pengujian yang berhubungan dengan pemuatan – pemuatan dari mana kiriman itu dibuat, sesuai pasal 29 BS 1221.
- e. Membengkokan besi dan meluruskan besi harus dalam keadaan dingin sesuai dengan aturan yang berlaku (SKSNI 1991 dan PBI 1971).
- f. Besi beton harus bebas dari kotoran, karat, minyak, cat dan kotoran lain yang dapat mengurangi daya lekat semen atau dapat menurunkan mutu besi beton.
- g. Besi beton harus dipotong dan dibengkokan sesuai dengan gambar, kemudian dibentuk dan dipasang sedemikian rupa sehingga sebelum dan selama pengecoran tidak berubah



tempat.

- h. kawat beton yang digunakan harus dapat mengikat besi beton pada tempatnya. Untuk mendapatkan mutu besi beton yang diinginkan dapat digunakan produk yang disarankan oleh Direksi.
- i. Besi beton tidak boleh disimpan di alam terbuka untuk jangka waktu yang panjang.

#### **4.6. Cetakan Beton/Bekesting**

##### **a. Bahan**

- Cetakan untuk beton/bekesting harus dibuat dari papan playwood yang tebalnya minimal 6 mm-9mm tergantung kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut. Cetakan untuk beton atau bekesting yang terbuat dari pelat baja dapat dipergunakan berulang-ulang untuk dimensi yang sejenis. Bentuk konstruksi bekesting beserta tiang penyangga sesuai dengan petunjuk Direksi.
- Bahan steger (tiang penyangga) terbuat dari kayu bermutu baik atau scaffolding, sedangkan untuk bambu tidak dibenarkan dipakai sebagai steger.

##### **b. Konstruksi**

- Cetakan dibuat dan disangga sedemikian rupa, tidak berubah bentuk sebelum dan selama pengecoran terutama bila beton belum mengeras.
- Cetakan dibuat sedemikian rupa untuk mempermudah pengecoran dan pematat beton tanpa merusak konstruksi beton.
- Kayu steger dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menahan beban yang dipikulnya.
- Kontraktor harus membuat shop drawing dari bagian-bagian konstruksi yang telah disetujui oleh Direksi.

##### **c. Pelapis cetakan**

- Untuk mempermudah membuka bekesting beton, maka digunakan pelapis cetakan yang disetujui oleh Direksi.
- Minyak pelumas baru maupun bekas tidak diperkenankan dipakai sebagai bahan pelapis cetakan.

#### **4.7. Adukan Beton**

##### **a. Adukan/campuran beton**

Campuran desain beton  $\frac{1}{2}$  PC :3 K1 :5PS campuran sesuai dengan mutu yang di terapkan semen terhadap agregat berdasarkan berat, atau proporsi yang cocok dari ukuran untuk rencana proposional atau perbandingan yang harus



disetujui oleh Konsultan Pengawas.

a. Bahan tambahan dalam adukan

Dalam penggunaan bahan tambahan agar mendapat pengawasan dari Direksi.

b. Pengadukan

Pengadukan beton menggunakan mesin pengaduk beton (*concrete mixer*) atau molen dengan jumlah dengan jumlah yang memadai yang berkapasitas 0.3-0.8 kubik atau 350 liter sesuai petunjuk Direksi.

c. Beton deking

Beton deking 1 pc : 3 ps harus dibuat terlebih dahulu sebelum pekerjaan beton konstruksi dimulai. Dicetak setebal 2 cm berukuran 4 x 4 cm atau sesuai dengan persyaratan lengkap dengan kawat pengikatnya.

1. Sesudah mengeras dan kering udara, beton deking ini direndam dengan air.
2. Untuk beton balok dan kolom dipasang 10 (sepuluh) buah untuk setiap 1 m<sup>2</sup> dengan ketebalan 3 cm. Untuk beton pelat dipasang beton deking dengan ketebalan 2 cm sebanyak 5 buah untuk setiap 1 m<sup>2</sup>.
3. Setelah beton deking untuk balok yang mempunyai dua baris atau tulangan harus diberikan ganjalan dengan besi beton berdiameter yang sama dengan tulangan rangkap. Ganjal ini dipasang pada bagian samping dan bawah balok sebanyak 3 buah untuk setiap 1 m<sup>2</sup>.

b. Adukan beton "*ready mix*"

- Bila digunakan adukan beton "*ready mix*", nama dan alamat suppliernya harus mendapat persetujuan Direksi.
- Kontraktor bertanggung jawab penuh terhadap adukan yang disuplai tersebut memenuhi syarat Spesifikasi dengan membawa hasil pengujian tersebut ke laboratorium sesuai dengan ketentuan yang diisyaratkan dalam RKS.
- Direksi berwenang meminta pada Kontraktor untuk mengadakan percobaan mutu beton. Apabila mutunya diragukan, maka Direksi berhak menolak

c. Adukan beton "*site mixing*" (setempat)

- Adukan beton dibuat dengan alat pengaduk "*batch mixer*" dengan tipe dan kapasitas sesuai dengan persetujuan Direksi.
- Kecepatan aduk sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuatnya.



- Kapasitas aduk tidak lebih dari yang diijinkan.

d. Campuran beton rabat

- Untuk beton rabat dapat menggunakan campuran 1 PC : 3 Ps : 5 Kr.

#### 4.8. Mutu Beton

a. Standar mutu beton

- Standar Mutu beton yang di syaratkan adalah K 300 untuk struktur kolam bila tidak sesuai standar maka pekerjaan tersebut harus dibongkar dan dibangun baru sesuai dengan petunjuk Direksi.

- Lantai Beton : K- 175
- Raitening wall : K -350
- Pumphoom : K - 350Metode Pembesian Sloof dan Kolom

1. Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan
2. Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan
3. Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan pokok,sengkang dan extra harus sesuai dengan jarak ukuran yang telah di rencanakan toleransi dimensi +0.5 cm dan -0.5 cm
4. Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan
5. Ukuran slimut beton hrus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan.
6. Ketentuan balok anak di atas balok induk untuk penempatan tulangan utama
7. Pengecekan terhadap tulabgan yang sudah di rakit dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran

#### 4.9.

#### 4.10. Metode Pembesian Plat

1. Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan
2. Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan
3. Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan layer bawah,layer atas dan kaki ayam dengan jarak 15-20 cm bayang.
4. Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan peketakan pada sengkang tulangan
5. Ukuran slimut beton hrus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan.



6. Ketentuan untuk besi arah bentang Panjang posisi besi tulangan berada di atas besi tulangan bentang pendek
7. Pengecekan terhadap tulangan yang sudah di rakit dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran

#### **4.11. Metode Pembesian Retaining wall**

1. Pengadaan material besi baja tulangan dengan dimensi dan mutu yang telah di rencanakan
2. Pemotongan dan pembengkokan baja tulangan sesuai dengan standar dan bentuk dari struktur bangunan
3. Pemasangan baja tulangan meliputi tulangan layer bawah, layer atas dan kaki ayam dengan jarak 15-20 cm bayang.
4. Sambungan layer cincin pada bagian vertical dan horizontal dilakukan pada titik yang berbeda, dengan syarat  $40xD$  (diameter baja tulangan).
5. Pemasangan beton decking dengan jarak 1m dengan merata di ke empat sisi dengan perletakan pada sengkang tulangan
6. Ukuran slimut beton harus sesuai dengan gambar detail yang sudah direncanakan.
7. Ketentuan untuk besi arah bentang Panjang posisi besi tulangan berada di atas besi tulangan bentang pendek
8. Pengecekan terhadap tulangan yang sudah di rakit dengan prosedur dan standar yang telah di tentukan sebelum pengecoran

#### **a. Pengecoran Beton**

- i. Proporsi perbandingan campuran semen terhadap bahan pengisi (pasir dan kerikil), tidak dibenarkan bila dikurangi proporsi semennya.
- ii. Sebelum campuran beton dituangkan, semua cetakan harus bersih dari kotoran. Kemudian cetakan dibasahi dengan air secukupnya, namun tidak boleh ada genangan air pada cetakan tersebut.
- iii. Pengecoran dapat dilakukan atas persetujuan Direksi. Bila tidak, maka semua kerugian akibat pembongkaran sepenuhnya menjadi tanggungan Kontraktor.
- iv. Campuran harus homogen dan sudah dicor dalam waktu 1 (satu) jam setelah pencampuran air dimulai.
- v. Pengecoran terhadap suatu unit pekerjaan beton harus dilaksanakan terus menerus sampai selesai tanpa berhenti, kecuali atas persetujuan Direksi. Tidak dibenarkan melakukan pengecoran saat hujan, kecuali ada tindakan pengamanan dari Kontraktor. Dalam hal ini Kontraktor harus berupaya agar beton yang baru dicor agar tidak dirusak



oleh hujan.

- vi. Setelah dicor pada cetakan, campuran harus dipadatkan dengan alat penggetar (vibrator) yang berfrekuensi minimal 3000 putaran setiap menit. Saat campuran dicorkan dalam cetakan dan dilanjutkan dengan campuran selanjutnya, tata cara pemadatan:
  - Pada umumnya jarum penggetar harus dimasukkan ke dalam adukan kira-kira vertical, tetapi dalam keadaan-keadaan khusus boleh hiring sampai 45 °C
  - Selama penggetaran, jarum tidak boleh digerakan ke arah horizontal karena hal ini akan menyebabkan pemisahan bahan-bahan
  - Harus dijaga agar jarum tidak mengenai cetakan atau bagian beton yang sudah mulai mengeras. Karena itu jarum tidak boleh dipasan lebih dekat dari 5 cm dari cetakan atau dari beton yang sudah mengeras. Juga harus diusahakan agar tulangan tidak terkena oleh jarum agar tulangan tidak terlepas dari betonnya dan getaran-getaran tidak merambat ke bagian-bagian lain dimana betonnya sudah mengeras.
  - Lapisan yang digetarkan tidak boleh lebih tebal dari panjang jarum dan pada umumnya tidak boleh lebih tebal dari 30-50 cm. Berhubungan dengan itu, maka pengecoran bagian-bagian konstruksi yang sangat tebal harus dilakukan lapis demi lapis, sehingga tiap-tiap lapis dapat dipadatkan dengan baik.
  - Jarum penggetar ditarik dari adukan beton apabila adukan mulai nampak mengkilap sekitar jarum (air semen mulai memisahkan diri dari agregat), yang pada umumnya tercapai setelah maksimum 30 detik. Penarikan jarum ini dapat diisi penuh lagi dengan adukan
  - Jarak antara pemasukan jarum harus dipilih sedemikian rupa hingga daerah-daerah pengaruhnya saling menutupi.
- vii. Campuran beton harus diangkat sedemikian rupa, sehingga dapat dicegah adanya pemisahan atau pengurangan bagian-bagian bahan. Campuran tidak boleh dijatuhkan lebih dari 2 meter. Untuk kolom-kolom tinggi, harus dibuatkan jendela-jendela dengan jarak vertikal maksimal 2 meter.
- viii. Untuk construction joint digunakan bahan penyekat “styrofoam” yang mudah hancur dalam bensin dan mendapat persetujuan Direksi.
- ix. Bila terjadi pertemuan dengan beton yang sudah dicor, bidang pertemuan harus dibersihkan dengan cara menyemperotkan air. Kemudian disikat sampai agregat kasar



terlihat, selanjutnya disiram dengan air semen kental dan ditambah zat aditif merata keseluruhan permukaan yang akan disambungkan. Sedangkan untuk beton yang memerlukan kedap air harus memerlukan “water stop” yang direkomendasikan untuk setiap jenis sistem sambungan.

**b. Metode Pengecoran**

1. Pembersihan tulangan dan bekisting sebelum pengecoran
2. Penyiapan alat pendukung dilapangan
3. Sebelum pengecoran di lakukan pengecekan kembali decking dan ukuran agar sesuai rencana
4. Memeriksa jumlah ,letak jarak dan diameter tulangan dan posisi bekisting agar cukup menahan beban
5. Memastikan MEP sudah terpasang dengan benar
6. Pencampuran spesi beton dengan mesin molen pada takaran yang telah di tentukan untuk mutu beton k350
7. Menuangkan spesi beton kedalam bekisting dengan merata
8. Perataan campuran atau pemadatan beton di lakukan dengan mesin Vibrator dengan getaran dan titik yang merata

**c. Toleransi-Toleransi**

- i. Toleransi pada cetakan beton kasar
  1. Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi adalah 1 cm.
  2. Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,3 cm dan +0,5 cm.
- ii. Toleransi pada beton cetakan halus
  1. Toleransi terhadap posisi pada masing-masing bagian konstruksi adalah 0,6 cm.
  2. Toleransi terhadap ukuran pada masing-masing bagian konstruksi adalah -0,2 cm dan +0,4 cm.
- iii. Toleransi posisi vertikal: 2 mm/m’.
- iv. Toleransi posisi horizontal: 1 mm/m’.

**d. Pipa-Pipa**

- i. Pipa-pipa air dan pipa-pipa lainnya yang akan tertanam dan bersinggungan dengan beton harus terbuat dari bahan yang tidak merusak mutu beton.



- ii. Pipa atau benda-benda yang terbuat dari aluminium tidak boleh tertanam atau bersinggungan dengan beton, kecuali benda-benda tersebut diberi perlindungan yang dapat mencegah adanya reaksi kimia antara beton dengan benda-benda tersebut dan antara aluminium dengan besi beton.
  - iii. Diameter pipa dan benda-benda lain yang ditanam dalam beton tidak boleh lebih dari 1/3 tebal beton tempat pipa ditanam.
  - iv. Ukuran beton yang berisi pipa diperhitungkan cukup untuk menahan beban yang dipikulnya.
  - v. Grouting pertemuan beton dengan pipa atau bahan lainnya diperlukan dalam keadaan "waterproof", maka harus digunakan Grouting Moster Flox 713 grout atau sesuai petunjuk Direksi.
- e. Perawatan Pengerasan**
- i. Agar beton terlindung dari pengaruh cuaca, beton harus dibasahi secara terus menerus selama 14- 21 hari selama pengecoran dan ditutupi dengan jerami/karung basah.
  - ii. Semua permukaan beton yang terbuka dijaga agar tetap basah selama 4 (empat) hari setelah pengecoran dengan cara menyemperotkan air pada permukaan beton tersebut.
  - iii. Beton harus terlindungi dari kerusakan secara mekanis atau pengeringan sebelum waktunya.
- f. Pembongkaran Cetakan**
- i. Cetakan beton tidak boleh dibongkar sebelum beton mencapai mutu benda uji yang dapat memikul 2 x beban sendiri. Pada bagian-bagian konstruksi yang memikul beban yang lebih besar dari rencana rata-rata, cetakan beton dapat dibongkar sampai beton mempunyai kekuatan tersebut.
  - ii. Untuk pembongkaran cetakan pada bagian tertentu, Kontraktor harus meminta persetujuan Direksi. Untuk pembongkaran cetakan, Kontraktor berpedoman pada SKSNI 1991. Semua akibat yang disebabkan oleh pembongkaran cetakan ini menjadi tanggungan Kontraktor.
- g. Cacat pada Beton**
- i. Yang dimaksud dengan cacat beton adalah :
    - Konstruksi beton yang keropos/retak-retak.



- Konstruksi beton yang tidak sesuai dengan gambar rencana.
- Konstruksi beton yang berisi benda-benda yang dilarang terdapat pada beton.
  - ii. Bila hal tersebut terjadi, Direksi berwenang untuk tidak menerima pekerjaan beton tersebut dan Kontraktor harus memperbaiki sesuai dengan petunjuk Direksi.
  - iii. Penggunaan alat bantu pekerjaan yang membebani struktur harus mendapat persetujuan Direksi dan Kontraktor memperbaiki beton yang rusak akibat penggunaan alat pembantu pekerjaan tersebut.

#### **h. Pengukuran dan Pembayaran**

##### **(1) Pengukuran**

- a. Beton akan diukur dengan jumlah meter kubik pekerjaan beton yang digunakan dan diterima sesuai dengan dimensi yang ditunjukkan pada gambar kerja atau yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan. Tidak ada pengurangan yang akan dilakukan untuk volume yang ditempati oleh pipa dengan luasan total setara dengan diameter kurang dari 200 mm atau oleh benda lainnya yang tertanam seperti “water stop”, baja tulangan, selongsong pipa (Coundit) atau lubang sulingan (weep hole). Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk acuan, perancah untuk balok dan lantai pemompaan, penyelesaian akhir permukaan, pekerjaan pelengkap lainnya untuk menyelesaikan pekerjaan beton, dan biaya dari pekerjaan tersebut sudah termasuk dalam harga penawaran untuk pekerjaan beton.
- b. Baja tulangan akan diukur dalam jumlah kilogram terpasang dan diterima oleh direksi. Jumlah kilogram yang dipasang harus dihitung dari segi panjang actual yang dipasang, atau luas anyaman baja yang dihampar, dan satuan berat dalam kilogram per meter panjang untuk batang dan kilogram per meter persegi luas anyaman. Satuan berat yang disetujui oleh direksi akan didasarkan atas berat nominal yang disediakan oleh pabrik baja, atau bila direksi pekerjaan memerintahkan, atas dasar pengujian penimbangan yang dilakukan penyedia jasa pada contoh yang dipilih oleh direksi pekerjaan. Penjepit, pengikat, pemisah atau bahan lain yang digunakan untuk penempatan atau pengikatan baja tulangan pada tempatnya tidak akan dimasukkan dalam berat untuk pembayaran. Penulangan yang digunakan pada beton pracetak/beton precast atau struktur lain dimana



pembayaran terpisah untuk struktur yang lengkap telah disediakan dalam pasal yang lain dari spesifikasi ini, tidak boleh diukur untuk pembayaran menurut pasal ini.

(2) Pengukuran Untuk Pekerjaan Beton Yang Diperbaiki

- a. Apabila pekerjaan beton telah diperbaiki, kuantitas yang diukur untuk pembayaran harus sejumlah yang harus dibayar jika pekerjaan semula telah memenuhi ketentuan dan telah disetujui oleh Direksi.
- b. Pekerjaan beton yang diperbaiki dapat diterima dengan pengurangan pembayaran sebesar 1,5% dari harga satuan untuk setiap pengurangan kekuatan sebesar 1% dari nilai kekuatan karakteristik rencana.
- c. Tidak ada penambahan biaya khusus untuk tiap peningkatan kadar semen atau setiap bahan tambahan, juga tidak untuk tiap pengujian atau pekerjaan tambahan atau bahan pelengkap lainnya yang diperlukan untuk mencapai mutu yang disyaratkan untuk pekerjaan beton.

(3) Dasar Pembayaran Pekerjaan

- a. Kuantitas yang diterima dari berbagai mutu beton yang ditentukan sebagaimana yang disyaratkan diatas, akan dibayar pada harga kontrak untuk mata pembayaran dan menggunakan satuan pengukuran yang ditunjukkan dibawah dan dalam daftar kuantitas. Harga dan pembayaran harus kompensasi penuh untuk seluruh penyediaan dan pemasangan seluruh bahan yang tidak dibayar dalam mata pembayaran lain, termasuk "water stop", acuan, perancah untuk pencampuran, pengecoran pekerjaan akhir dan perawatan beton, dan untuk biaya lainnya yang perlu dan lazim untuk penyelesaian pekerjaan yang sbagaimana mestinya, yang diuraikan dalam pasal ini.
- b. Jumlah baja tulangan yang diterima, yang ditentukan seperti yang diuraikan diatas harus dibayar pada harga penawaran kontrak untuk mata pembayaran yang ditunjukkan dibawah ini, dan terdaftar dalam kuantitas, dimana pembarayan tersebut merupakan kompesasi penuh untuk pemasokan, pembuatan dan pemasangan bahan, termasuk semua pekerja, peralatan, perkakas, pengujian dan pekerjaan pelengkap lain untuk menghasilkan pekerjaan yang memenuhi ketentuan.



**PASAL 5**  
**PENYELESAIAN PEKERJAAN**

- i. Yang dimaksud dengan penyelesaian pekerjaan adalah :
  - o Perbaikan-perbaikan kecil terhadap bagian dari bangunan yang kurang sempurna dengan nilai pekerjaan setinggi-tingginya 1% dari harga jenis pekerjaan dan bukan pekerjaan pokok.
  - o Pembersihan lapangan kembali dari sisa-sisa bahan/peralatan kerja menjadi tanggung jawab Kontraktor.
- ii. Selama masa pemeliharaan, Kontraktor diwajibkan untuk :
  - o Membongkar barak kerja/gudang bahan dan membersihkannya.
  - o Memperbaiki bangunan-bangunan setempat yang rusak sehubungan dengan pelaksanaan pekerjaan, termasuk terowongan atau deker yang rusak akibat kendaraan-kendaraan Kontraktor selama pelaksanaan pekerjaan.
- iii. Semua alat Bantu milik Negara yang dipinjam harus dikembalikan setelah diperbaiki sebagaimana keadaan pada waktu penyerahan dari proyek.
- iv. Pembersihan dan pembuangan lumpur/sampah/pasir bawaan.





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 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	KAMIS 11.07.24.	Lanjutkan ke Bab IV Serta kesimpulan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian	
	SENIN 15.07.24.	- Diperbaiki cara penulisan tabel. - Aee, siap diajukan pada ujian perantara	

Pembimbing II

Ir.I G.A.G. Suryanegara Dwipa R.S.,M.T.

NIP. 19640281994031002





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 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODI EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Senin 22.04.2024	- Benar, pendekatan pada pembuatan buku tidak sesuai, antara rencana dengan pelaksanaan lebih ditaksir pada tingkat sesuai metode biaya, buku mutu material - data mentah bisa dilampirkan sepijak sudah ditelusuri pada Bab IV.	

Pembimbing I

Ir. I G.A.G. Suryanegara Dwipa R.S., M.T.  
NIP. 19640281994031002





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 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKT KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODI EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	12/7 2024	<p>Membaca jurnal dan (1) observasi (2) Studi Literatur (3) wawancara Jalan dan Cole Warga -</p> <hr/> <p>Tampilan Data Data Series dan Diagram</p>	

Pembimbing II

I Nyoman Sedana Triadi.S.T.M.T

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 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKT KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	12/7 2024	Membuat laporan (1) observasi (2) Studi Literatur (3) wawancara Jelajahi Cole Usnya - <hr/> Tampilkan Data Data Seri dan Ragn aler	

Pembimbing II

I Nyoman Sedang Triadi.S.T.,M.T

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 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	32/24/8	- Perbulan sendiri gitar - v, tabel - cek sendiri dan percek yg li surat.	

Pembimbing II

I Nyoman Sedana Triadi.S.T.,M.T

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 Email: poltek@pnb.ac.id

PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI  
SKRIPSI T.A 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT  
(RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKT  
KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODI  
EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
		<i>Suplemen di penerbit</i> <i>Acc</i>	<i>[Signature]</i>

Pembimbing II

I Nyoman Setiana Triadi, S.T., M.T

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 Email: poltek@pnb.ac.id

PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI  
SKRIPSI T.A 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Wayan Budhi Darma Yasa  
NIM : 2015124039  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : PENGARUH KESESUAIAN RENCANA KERJA DAN SYARAT SYARAT (RKS), TERHADAP REALISASI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR KOLAM RENANG, TERKAIT BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODI EARNED VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Rumah RU, Badung)

No	Hari / Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	Kors PPG 10/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan terkait rencana yang akan diwujudkan dengan metode Earned Value</li> <li>• penyesuaian antara RAP</li> <li>• pola pikir terkait RAP pembatasan pada data yang terkait dengan pembahasan</li> <li>- pembahasan lanjut terkait analisa earned value struktur kolam renang dan struktur bangunan</li> </ul>	

Pembimbing I

Ir. I G.A.G. Suryanegara Dwipa R.S., M.T.

NIP. 19640281994031002