

**PERENCANAAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU
MASJID MIFTAHUL JANNAH KELURAHAN BATU GALING,
KECAMATAN CURUP TENGAH**

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada tim penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil sebagai salah satu persyaratan
Guna memperoleh Gelar Ahli Madya*



**Oleh :
TRI DARWANTO
211811 022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
2024**

**PERENCANAAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU
MASJID MIFTAHUL JANNAH KELURAHAN BATU GALING,
KECAMATAN CURUP TENGAH**

TUGAS AKHIR



Oleh :
TRI DARWANTO
211811 022

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Diploma III (D3) Teknik Sipil
Dan Telah Diperiksa dan Disetujui*

JUDUL : PERENCANAAN GEDUNG TPQ DAN
RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL
JANNAH KELURAHAN BATU GALING,
KECAMATAN CURUP TENGAH

NAMA : TRI DARWANTO

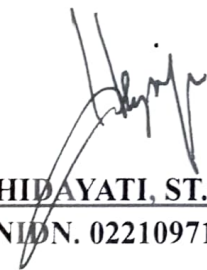
NPM : 211811 022

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

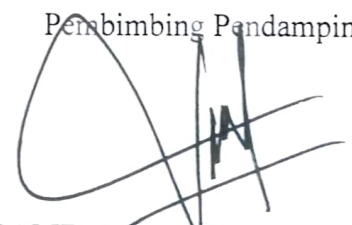
JENJANG : DIPLOMA III

Telah di periksa dan di koreksi dengan baik dan cermat, karena itu pembimbing menyetujui mahasiswa tersebut untuk diuji

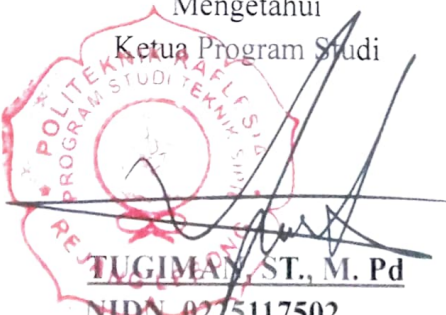
Pembimbing Utama


HIDAYATI, ST., M. TPd
NIDN. 0221097102

Pembimbing Pandamping


BAMBANG FARIZAL, ST., MT
NIDN. 0204108501

Mengetahui
Ketua Program Studi



TUGIMAN, ST., M. Pd
NIDN. 0275117502

HALAMAN PENGESAHAN

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil
Politeknik Raflesia*

JUDUL : PERENCANAAN GEDUNG TPQ DAN
RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL
JANNAH KELURAHAN BATU GALING,
KECAMATAN CURUP TENGAH
NAMA : TRI DARWANTO
NPM : 211811 022
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
JENJANG : DIPLOMA III

Curup, 28 Agustus 2024
Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Hidayati, ST., M. TPd

1.

Anggota : Ahmad Sajid, ST., MT

2.

Anggota : W. Sri Wahyuni, M. Eng

3.

Mengetahui
Direktur

Curup, 28 Agustus 2024
Ketua Program Studi



RADEN GUNAWAN, MT
NIDN. 0210057301



TEUGIMAN, ST., M. Pd
NIDN. 0225117502

SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah saya berupa tugas akhir dengan judul : “ **PERENCANAAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH KELURAHAN BATU GALING, KECAMATAN CURUP TENGAH** “.

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Teknik Sipil politeknik Raflesia, merupakan karya asli saya dan sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan, jiplakan atau duplikasi dari karya ilmiah orang lain yang sudah dipublikasikan dan atau pernah atau dipakai untuk mendapatkan gelar Pendidikan dilingkungan Politeknik Raflesia maupun perguruan Tinggi Lain atau instansi manapun, kecuali yang bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Apabila dikemudian hari, karya ilmiah saya ini terbukti bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh pihak Politeknik Raflesia. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

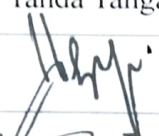
Curup, 28 Agustus 2024
Yang Menyatakan

Alfa Wanto
NPM. 211811 022

**LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (Revisi)
TUGAS AKHIR**

NAMA : TRI DARWANTO
NPM : 211811 022
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
JENJANG : DIPLOMA III
JUDUL : PERENCANAAN GEDUNG TPQ DAN
RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL
JANNAH KELURAHAN BATU GALING,
KECAMATAN CURUP TENGAH

Tugas Akhir ini telah direvisi, disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir dan diperkenankan untuk diperbanyak / dijilid

No	Nama Tim Penguji	Jabatan	Tanggal	Tanda Tangan
1.	Hidayati, ST., M. TPd	Ketua		1 
2.	Ahmad Sajid, ST., MT	Anggota	28 - 8 - 2024	2 
3.	W. Sri Wahyuni, M. Eng	Anggota		3 

MOTTO

"Berhati-hatilah kamu sekalian dalam mempergunakan waktu selama hidupmu."

(KH. Ahmad Dahlan “ Pendiri Persyarikatan Muhammadiyah “)

"Setiap perbuatan baik akan memperoleh balasannya di dunia dan akhirat. Karena itu amal sholeh apapun bentuknya tidak akan sia-sia."

(Prof. Dr. KH. Haedar Nashir, M. Si “ Ketua Umum PP Muhammadiyah “)

Jangan Jadikan perbedaan pendapat sebagai sebab perpecahan dan permusuhan. Karena yang demikian itu merupakan kejahatan besar yang bisa meruntuhkan bangunan masyarakat, dan menutup pintu kebaikan di penjuru mana saja

(KH. Hasyim Asy’ari “ pendiri Nahdlatul ‘Ulama)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Ini kupersembahkan Pada :

*Almarhum Ayahku tercinta (Suwardi Bin Samirin), Ibu ku
tercinta (Hartawanti binti sutarno), atas kasih sayang dan do'anya
selama ini*

*Saudara dan saudariku yang selalu mendukung setiap langkah positifku
Kaprodi Teknik Sipil, Bapak Tugiman, ST., M. Pd
Ibu Hidayati, ST., M. T. Pd dan Bapak Bambang Farizal,
ST., MT selalu dosen pembimbing dalam tugas akhir ini
Segenap dewan guru Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan
SMK Negeri 1 rejang Lebong*

*BKM Masjid Miftahul Jannah yang telah memfasilitasi untuk
penyelesaian Tugas Akhir ini*

*Teman teman seperjuangan, Terkhusus (Yosi Apri Lianti)
semangat terus dan tetap hidup ditengah tanda-tanda akhir zaman yang
semakin dekat*

KATA PENGANTAR

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SAW, atas rahmat, barokah, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul “ Perencanaan Gedung TPQ dan Rumah Tunggu Masjid Miftahul Jannah “. Merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Tingkat Diploma III pada Program Studi Teknik Sipil Politeknik Raflesia juga dimaksudkan untuk menambah wawasan di bidang perencanaan. Pada kesempatan ini ijin penulis untuk mengucapkan terima kasih dan ras hormat atsa segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Raden Gunawan, MT, selaku Direktur Politeknik Raflesia Rejang Lebong,
2. Bapak Tugiman, ST, M. TPD selaku Kaprodi Teknik Sipil Politeknik Raflesia,
3. Ibu Hidayati, ST., M. TPD selaku dosen pembimbing 1,
4. Bapak Bambang Farizal, ST., MT, selaku dosen Pembimbing 2,
5. BKM Masjid Miftahul Jannah Kelurahan Batu Galing,
6. Segenap keluarga yang telah mensupport selama menjalani proses perkuliahan,
7. Rekan rekan seperjuangan yang telah membantu dan mensupport pembuatan Tugas akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas akhir ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan karena keterbatasan kemampuan penulis, untuk itu sebelumnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan yang bersifat membangun atas Tugas Akhir ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun kita bersama.

nasrun minallahi wa fathun qareeb

wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Curup, 28 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (Revisi).....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Perumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori.....	5

	1. Perencanaan.....	5
	B. Kerangka Pikir.....	26
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	27
	A. Desain Penelitian.....	27
	1. Alur penelitian.....	28
	B. Definisi Operasional Variabel.....	29
	C. Populasi dan Sampel.....	30
	1. Populasi.....	30
	2. Sampel.....	31
	D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
	1. Instrument penelitian.....	32
	2. Teknik pengumpulan data.....	32
	E. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV	PEMBAHASAN MASALAH.....	36
	A. Deskripsi Objek Penelitian.....	36
	B. Hasil Analisis Data dan Pembahasan.....	36
	1. Area rencana pembangunan.....	37
	2. Survey lokasi.....	38
	3. Data anak di lingkungan Masjid Miftahul Jannah.....	40
	4. Gambar rencana.....	41
	5. Gambar 3 dimensi.....	60
	6. Perhitungan volume.....	63
	7. Spesifikasi Teknis.....	96

	8. Rencana Anggaran Biaya.....	98
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	103
	1. Kesimpulan.....	103
	2. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA		105
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Table 4.1	Data anak lingkungan Masjid Miftahul Jannah.....	40
Tabel 4.2	Data Santri TPQ Masjid Miftahul Jannah.....	41
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Volume.....	94
Tabel 4.4	Rencana Anggaran Biaya.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian.....	28
Gambar 4.1	Area pembangunan TPQ dan rumah tunggu.....	38
Gambar 4.2	Pembersihan rencana lokasi pembangunan.....	38
Gambar 4.3	Sket gambar denah rencana.....	39
Gambar 4.4	Pengukuran rencana lokasi gedung.....	40
Gambar 4.5	Site Plant.....	42
Gambar 4.6	Denah Lantai 1.....	42
Gambar 4.7	Denah lantai 2.....	43
Gambar 4.8	Tampak depan.....	43
Gambar 4.9	Tampak samping kanan.....	44
Gambar 4.10	Tampak samping kiri.....	44
Gambar 4.11	Tampak belakang.....	45
Gambar 4.12	Potongan A-A.....	45
Gambar 4.13	Potongan B-B.....	46
Gambar 4.14	Detail kuda-kuda.....	46
Gambar 4.15	Detail A, B, C.....	47
Gambar 4.16	Denah atap.....	47
Gambar 4.17	Denah pondasi.....	48
Gambar 4.18	Detail pondasi A.....	48
Gambar 4.19	Detail pondasi B.....	49
Gambar 4.20	Detail pondasi plat beton 1.....	49
Gambar 4.21	Detail Pondasi plat beton 2.....	50

Gambar 4.22	Detail pondasi plat beton 3	50
Gambar 4.23	Denah balok lantai 1	51
Gambar 4.24	Detail penulangan plat	51
Gambar 4.25	Denah reng balok lantai 2	52
Gambar 4.26	Detail pembesian	52
Gambar 4.27	Denah keramik lantai 1	53
Gambar 4.28	Denah keramik lantai 2	53
Gambar 4.29	Denah kusen lantai 1	54
Gambar 4.30	Denah kusen lantai 2	54
Gambar 4.31	Detail kusen A	55
Gambar 4.32	Detail kusen B	55
Gambar 4.33	Detail kusen C dan D	56
Gambar 4.34	Denah instalasi listrik lantai 1	56
Gambar 4.35	Denah instalasi listrik lantai 2	57
Gambar 4.36	Denah plafond lantai 1	57
Gambar 4.37	Denah plafond lantai 2	58
Gambar 4.38	Denah instalasi air	58
Gambar 4.39	Denah tangga	59
Gambar 4.40	Detail tangga	59
Gambar 4.41	Denah Septictank	60
Gambar 4.42	Detail A	60
Gambar 4.43	Desain 3 dimensi	61
Gambar 4.44	Area TPQ	62

Gambar 4.45 Ruang aula.....	62
-----------------------------	----

ABSTRAK

Tri Darwanto, Perencanaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah, Kelurahan Batu Galing, Kecamatan Curup Tengah. (dibawah bimbingan ibu Hidayati, ST., MTPd dan bapak Bambang Farizal, ST, MT)

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) merupakan salah satu unit pendidikan informal yang bergerak di bidang keagamaan berbasis komunitas muslim yang menjadikan Al-Qur'an sebagai pelajaran pokoknya, dan diselenggarakan dalam suasana yang nyaman, bersih, rapi, menyenangkan serta membahagiakan sebagai cerminan nilai-nilai yang dipergunakan. Masjid miftahul Jannah yang selama ini kegiatan belajar mengajar dilakukan didalam masjid, dan tidak memungkinkan lagi dilakukan kegiatan belajar mengajar di dalam masjid, maka diperlukannya bangunan baru sebagai tempat belajar, rumah mabot dan aula pertemuan. Gedung TPQ Masjid Miftahul Jannah direncanakan memiliki luas 35 m² untuk lantai 1 dan 52,5 m² untuk lantai 2, sedangkan rumah tunggu direncanakan memiliki luas 17,5m². tujuan dari perencanaan Gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah adalah Mewujudkan desain / rancangan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah yang nyaman serta memiliki desain yang menarik dan Menghasilkan desain / rancangan Gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah yang nyaman, aman, serta menarik bagi jamaah dan warga masyarakat kelurahan Batu Galing, kecamatan Curup Tengah.

Tugas akhir ini menggunakan metode penelitian kualitatif, dimulai dari survey lokasi, membuat sket, membuat gambar rencana, gambar 3 dimensi, kemudian Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Dari hasil perhitungan, rencana pembangunan gedung TPQ dan rumah Tunggu masjid miftahul Jannah ini, rencana pembangunan akan memakan dana sebesar Rp. 742.794.000

Kata kunci : Perencanaan, Gedung, Masjid

ABSTRACT

Tri Darwanto, "Design Planning for the Qur'anic Education Center and Waiting House at Masjid Miftahul Jannah, Batu Galing Village, Curup Tengah District." (Under the guidance of Mrs. Hidayati, ST., M. TPd, and Mr. Bambang Farizal, ST., MT)

The Qur'anic Education Center (TPQ) is an informal educational unit focused on religious education based in a Muslim community, where the Qur'an serves as the primary subject. The TPQ is conducted in a comfortable, clean, orderly, pleasant, and joyful atmosphere that reflects the values it upholds. Currently, the learning activities are held inside the Miftahul Jannah mosque, which is no longer feasible for these activities. Therefore, there is a need for a new building to serve as a learning center, a caretaker's house, and a meeting hall. The planned Qur'anic Education Center at Masjid Miftahul Jannah will cover an area of 35 m² for the first floor and 52.5 m² for the second floor, while the waiting house is planned to have an area of 17.5 m². The purpose of designing the Qur'anic Education Center and the waiting house is to create a comfortable and attractive design that serves the needs of the congregation and the community of Batu Galing Village, Curup Tengah District.

This final project employs a qualitative research method, starting from site surveys, sketching, creating plan drawings, 3D modeling, and preparing the budget plan (RAB).

Based on the calculations, the planned construction of the Qur'anic Education Center and the waiting house at Miftahul Jannah Mosque will require an estimated budget of Rp. 742,794,000.

Keywords : Planning, Building, Mosque

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) merupakan salah satu unit pendidikan informal yang bergerak di bidang keagamaan berbasis komunitas muslim yang menjadikan Al-Qur'an sebagai pelajaran pokoknya, dan diselenggarakan dalam suasana yang nyaman, bersih, rapi, menyenangkan serta membahagiakan sebagai cerminan nilai-nilai yang dipergunakan. Salah satu Masjid di Kelurahan Batu Galing, Kecamatan Curup Tengah, yaitu Masjid Miftahul Jannah, yang selama ini kegiatan belajar mengajar di lingkungan TPQ-nya masih dilaksanakan di dalam masjid. Melihat mulai banyaknya santri yang antusias untuk belajar di TPQ Masjid Miftahul Jannah, dan tidak memungkinkannya lagi untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di dalam masjid, serta menyulitkan tenaga pendidik untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di dalam masjid, maka dari itu, pengurus Badan Kemakmuran Masjid (BKM) menginisiasi pembangunan gedung baru yang nantinya dapat difungsikan sebagai sarana belajar dan mengajar TPQ Masjid Miftahul Jannah.

Masjid Miftahul Jannah juga menginisiasi pembangunan rumah tunggu yang nantinya sebagai tempat tinggal marbot masjid. Rumah tunggu ini akan dibangun berdampingan dengan gedung TPQ Masjid. Keberadaan rumah tunggu ini dianggap penting karena selama ini, Masjid Miftahul Jannah belum memiliki rumah tunggu dan marbot masjidnya tinggal di ruangan yang berada di bangunan utama Masjid, dan dengan dibangunnya Rumah Tunggu ini, diharapkan marbot

Masjid mendapatkan tempat yang layak dan fasilitas yang baik agar kedepannya mendapatkan rasa nyaman berada di lingkungan Masjid Miftahul Jannah.

Badan Kemakmuran Masjid Miftahul Jannah telah melakukan musyawarah bersama perangkat pemerintahan kelurahan Batu Galing, tokoh agama, serta warga masyarakat lingkungan Masjid Miftahul Jannah guna mencari solusi terbaik untuk pembangunan TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah. Hasil dari musyawarah tersebut adalah, perangkat pemerintahan, tokoh agama, serta masyarakat lingkungan Masjid Miftahul Jannah mendukung penuh Pembangunan TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah.

Gedung TPQ Masjid Miftahul Jannah direncanakan memiliki luas 35 m² untuk lantai 1 dan 52,5 m² untuk lantai 2, sedangkan rumah tunggu direncanakan memiliki luas 17,5m². Diharapkan pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu ini dapat menjadi sarana untuk pembinaan anak-anak dan pembinaan remaja Masjid Miftahul Jannah. Dan untuk di lantai 2, nantinya dapat difungsikan sebagai AULA atau tempat musyawarah bagi warga Kelurahan Batu Galing, Kecamatan Curup Tengah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka identifikasi masalah yang dapat dijadikan bahan penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Antusias warga untuk menitipkan anaknya untuk belajar di TPQ masjid Miftahul Jannah menyebabkan tidak optimalnya kegiatan belajar mengajar di ruang utama masjid.

2. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di ruangan utama masjid menyulitkan tenaga pendidik dikarenakan kondisi ruangan yang tidak memungkinkan.
3. Tempat tinggal marbot masjid yang masih berada di ruangan sebelah mihrab, juga tidak layak dijadikan tempat tinggal karena ruangan yang berukuran kecil.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, maka Tugas Akhir ini membataskan ruang lingkup penelitian pada desain rencana 2 Dimensi dan 3 Dimensi, serta perhitungan RAB pekerjaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah menggunakan Analisa AHSP (Analisa harga satuan pekerjaan) 2023 dan SHS (standar harga satuan) tahun 2024

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari permasalahan yang diuraikan, maka dapat diuraikan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain Gedung TPQ dan Rumah Tunggu Masjid Miftahul Jannah yang memiliki fasilitas yang nyaman, aman, serta memiliki desain yang menarik ?
2. Bagaimana merencanakan rencana anggaran biaya (RAB) yang efisien ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian studi pada proyek pengerjaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah, kelurahan Batu Galing, kecamatan Curup Tengah, adalah :

1. Mewujudkan desain / rancangan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah yang nyaman serta memiliki desain yang menarik.
2. Menghasilkan desain / rancangan Gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah yang nyaman, aman, serta menarik bagi jamaah dan warga masyarakat kelurahan Batu Galing, kecamatan Curup Tengah.

F. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk penulis.

Dapat menerapkan ilmu teknik sipil di dunia nyata serta untuk memperoleh pengalaman di bidang desain atau perencanaan 2 dimensi dan 3 dimensi serta perhitungan rencana anggaran biaya
2. Untuk pengurus Badan Kemakmuran Masjid (BKM) Masjid Miftahul Jannah.
 - Memberikan informasi serta gambaran kepada pengurus BKM Masjid Miftahul Jannah tentang desain rencana pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu.
 - Menjadi acuan bagi pengurus BKM Masjid Miftahul Jannah untuk memulai pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Perencanaan

a. Definisi Perencanaan Bangunan Gedung

Perencanaan bangunan gedung adalah proses sistematis dan terintegrasi yang mencakup berbagai tahapan untuk merancang, mengorganisir, dan mengelola pembangunan sebuah gedung. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa bangunan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan fungsional, estetika, dan teknis, serta memenuhi persyaratan hukum dan anggaran yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut para ahli, perencanaan adalah :

Anwar (1986:73) menjelaskan bahwa perencanaan merupakan kegiatan awal dalam setiap tindakan yang dilaksanakan nanti, apakah itu dilaksanakan secara tertulis, ataukah hanya dalam pemikiran-pemikiran Seseorang.

Kast dan Rosenzweig (2002:685) menjelaskan perencanaan adalah proses memutuskan di depan, apa yang akan dilakukan dan bagaimana. Perencanaan meliputi keseluruhan misi, identifikasi hasil-hasil kunci dan penetapan tujuan tertentu disamping pengembangan kebijaksanaan, program dan prosedur untuk mencapai tujuan tersebut.

Menurut Zainudin (2011) perencanaan adalah suatu tahapan dalam manajemen proyek yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran sekaligus menyiapkan segala program teknis dan administratif agar dapat diimplementasikan.

Dari beberapa penjelasan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa perencanaan adalah langkah awal yang penting dalam tindakan apa pun, baik yang dilaksanakan secara tertulis atau hanya dalam pikiran. Hal ini melibatkan penentuan terlebih dahulu apa yang akan dilakukan dan bagaimana caranya, mencakup keseluruhan misi, mengidentifikasi hasil-hasil utama, menetapkan tujuan spesifik, dan mengembangkan kebijakan, program, dan prosedur untuk mencapai tujuan tersebut.

b. Langkah-langkah dalam perencanaan bangunan gedung

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam perencanaan bangunan gedung adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat konsep rancangan, pada tahap pertama pembangunan sebuah gedung, kantor, rumah atau bahkan gedung, Anda harus melalui tahap ini terlebih dahulu. Tahap ini biasanya membutuhkan tenaga ahli, arsitek yang terpercaya. Tujuannya adalah untuk menyesuaikan bangunan dan desain dengan keinginan Anda sebagai klien.
- 2) Pra rancangan, Tahap kedua adalah desain awal. Pada tahap ini, setelah pengumpulan dan pengolahan, arsitek melanjutkan dengan menyempurnakan pola, kemudian melanjutkan dengan membuat sketsa dan gambar kasar, serta menghitung jangka waktu pembangunan dan perkiraan biaya.
- 3) Pengembangan rancangan, Langkah selanjutnya adalah pengembangan desain. Tahap ini memerlukan persetujuan klien terlebih dahulu atas desain awal arsitek. Setelah desain awal disetujui, arsitek mengembangkannya

menjadi desain yang lebih detail dan menyajikannya kepada klien. Jika disetujui, pengembangan desain ini nantinya akan digunakan sebagai desain akhir dan pedoman konstruksi bangunan.

- 4) Membuat gambar kerja, Setelah pengembangan desain disetujui, langkah selanjutnya adalah membuat gambar kerja. Gambar konstruksi disini merupakan persyaratan teknis konstruksi, terdapat pula uraian teknologi konstruksi, serta terdapat pula perhitungan atau perkiraan biaya dan waktu konstruksi yang lebih detail dan rinci. Misalnya, membangun gedung tertinggi di dunia memerlukan gambar konstruksi yang detail sehingga memerlukan tenaga ahli.
- 5) Pengadaan, Tahap kelima dari desain pengembangan adalah proses pengadaan. Selama tahap pengadaan, arsitek mengolah data dari gambar kerja di berbagai dokumen. Termasuk di dalamnya adalah dokumen RKS yang dilengkapi dengan rencana kerja dan persyaratan teknis. RAB atau rencana anggaran biaya juga dibuat dan daftar volume (BQ)
- 6) Pengawasan, Tahapan terakhir pada perencanaan pembangunan adalah pengawasan. Disini arsitek akan berkunjung ketempat konstruksi untuk melakukan pengawasan terhadap bangunan yang sedang dibangun, agar tidak melenceng dari apa yang sudah dirancang. Arsitek akan melakukan pengawasan rutin biasanya setiap 2 minggu sekali, atau pada saat tertentu, selain itu arsitek juga akan bertemu klien secara teratur guna melaporkan perihal proses dari pembangunan gedung.

c. Tujuan Perencanaan Bangunan Gedung

Tujuan perencanaan bangunan gedung adalah untuk memastikan bahwa bangunan yang dirancang dan dibangun memenuhi kebutuhan dan harapan penggunanya, serta mematuhi peraturan dan standar yang berlaku. Secara lebih spesifik, tujuan perencanaan bangunan gedung meliputi:

- 1) Fungsionalitas, yaitu memastikan bangunan dapat digunakan sesuai dengan fungsi yang diinginkan, seperti hunian, perkantoran, komersial, atau industri.
- 2) Keamanan dan Keselamatan, yaitu memastikan bangunan aman digunakan, baik dari ancaman kebakaran, gempa bumi, maupun bahaya lainnya, serta menyediakan jalur evakuasi yang memadai.
- 3) Kenyamanan, yaitu menyediakan lingkungan yang nyaman bagi pengguna, termasuk aspek pencahayaan, ventilasi, suhu, dan akustik yang baik.
- 4) Estetika, yaitu merancang bangunan yang menarik secara visual dan sesuai dengan konteks lingkungan sekitarnya.
- 5) Efisiensi Energi, yaitu menerapkan prinsip-prinsip bangunan hijau dan efisiensi energi untuk mengurangi konsumsi energi dan dampak lingkungan.
- 6) Ekonomi, yaitu mengendalikan biaya pembangunan dan operasional sehingga bangunan dapat dibangun dan dikelola dengan biaya yang efisien.
- 7) Pemeliharaan dan Perawatan, yaitu memastikan bangunan mudah dipelihara dan dirawat, sehingga umur bangunan bisa panjang dan tetap dalam kondisi yang baik.

- 8) Kepatuhan Hukum, yaitu memastikan semua aspek perencanaan dan pembangunan mematuhi peraturan dan standar bangunan yang berlaku di wilayah setempat.
- 9) Fleksibilitas, yaitu merancang bangunan yang dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan di masa depan tanpa memerlukan renovasi besar-besaran.

d. Ciri-ciri perencanaan gedung

Ciri-ciri perencanaan gedung meliputi beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa gedung yang akan dibangun memenuhi kebutuhan dan standar yang diharapkan. Berikut adalah beberapa ciri-ciri perencanaan gedung:

1. Kesesuaian Fungsi dan Kebutuhan: Perencanaan harus didasarkan pada fungsi utama gedung tersebut, seperti apakah akan digunakan untuk perkantoran, tempat tinggal, komersial, atau lainnya. Kebutuhan spesifik pengguna juga harus dipertimbangkan.
2. Keamanan dan Keselamatan: Gedung harus dirancang sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku, termasuk sistem proteksi kebakaran, akses darurat, dan struktur bangunan yang tahan gempa.
3. Efisiensi Energi: Perencanaan gedung modern sering kali menekankan pada efisiensi energi, termasuk penggunaan bahan bangunan yang ramah lingkungan, pencahayaan alami.

4. Kenyamanan Penghuni: Faktor kenyamanan, seperti sirkulasi udara, pencahayaan, dan akustik, harus diperhatikan untuk memastikan lingkungan yang nyaman bagi penghuni.
5. Estetika: Desain gedung juga harus memperhatikan aspek estetika, agar tampak menarik dan sesuai dengan lingkungan sekitarnya.
6. Keterjangkauan Biaya: Perencanaan harus mempertimbangkan anggaran yang tersedia, serta mencari keseimbangan antara kualitas, biaya, dan waktu pelaksanaan.
7. Ketersediaan Akses dan Transportasi: Gedung harus memiliki akses yang baik ke transportasi umum, parkir, dan fasilitas umum lainnya.
8. Kepatuhan terhadap Regulasi: Gedung harus direncanakan sesuai dengan regulasi dan peraturan perundang-undangan yang berlaku, termasuk izin pembangunan dan aturan zonasi.
9. Kemampuan Adaptasi dan Fleksibilitas: Gedung yang direncanakan dengan baik harus memiliki fleksibilitas untuk perubahan fungsi di masa depan, tanpa membutuhkan renovasi besar-besaran.
10. Pengelolaan Air dan Limbah: Sistem pengelolaan air dan limbah yang efisien harus menjadi bagian dari perencanaan gedung untuk mendukung kelestarian lingkungan.

Dengan memperhatikan ciri-ciri tersebut, perencanaan gedung dapat menghasilkan bangunan yang aman, fungsional, dan efisien, serta memenuhi kebutuhan penggunanya.

e. Ruang lingkup perencanaan bangunan gedung

Ruang lingkup perencanaan gedung mencakup berbagai aspek yang harus dipertimbangkan untuk memastikan bahwa gedung yang dirancang memenuhi semua tujuan dan persyaratan yang telah ditetapkan. Berikut adalah beberapa aspek utama dalam ruang lingkup perencanaan gedung:

- 1) Persiapan, Meliputi mengumpulkan data dan informasi lapangan, membuat interpretasi secara garis besar Spesifikasi Teknis, dan konsultasi dengan lingkungan setempat mengenai kondisi bangunan
- 2) Konsep rancangan, Tahapan pertama dalam membangun sebuah gedung, yang dituangkan dalam laporan pendahuluan
- 3) Pra rancangan, Meliputi penyusunan prarencana, seperti Rencana Pembangunan
- 4) Pengembangan rancangan, Meliputi pekerjaan sipil/struktur, pekerjaan arsitektur, pekerjaan interior, pekerjaan mekanikal, dan pekerjaan elektrik
- 5) Gambar kerja, Meliputi pembuatan gambar rencana berdasarkan hasil perhitungan struktur gedung beserta syarat-syaratnya
- 6) Pengadaan, Meliputi pengadaan tanah, material, tenaga kerja, peralatan, jasa, dan sertifikat
- 7) Pengawasan, Meliputi pelaksanaan dan pengawasan pembangunan sesuai dengan fungsi dan standar teknis yang ditetapkan

f. Klasifikasi Perencanaan Pembangunan

Klasifikasi perencanaan bangunan gedung dapat dibedakan berdasarkan berbagai kriteria, seperti fungsi, ukuran, kompleksitas, dan metode perencanaan.

Berikut adalah beberapa klasifikasi utama:

1) Berdasarkan Fungsi:

- Bangunan Hunian: Rumah tinggal, apartemen, kondominium.
- Bangunan Komersial: Perkantoran, pusat perbelanjaan, hotel.
- Bangunan Industri: Pabrik, gudang, fasilitas produksi.
- Bangunan Pendidikan: Sekolah, universitas, pusat pelatihan.
- Bangunan Kesehatan: Rumah sakit, klinik, pusat kesehatan.
- Bangunan Pemerintahan: Kantor pemerintah, balai kota, kantor dinas.
- Bangunan Rekreasi dan Hiburan: Teater, bioskop, stadion, taman hiburan.
- Bangunan Keagamaan: Gereja, masjid, kuil.
- Bangunan Transportasi: Bandara, stasiun kereta, terminal bus.

2) Berdasarkan Ukuran dan Skala:

- Bangunan Kecil: Rumah tinggal sederhana, toko kecil.
- Bangunan Menengah: Sekolah, kantor kecil, pusat perbelanjaan lokal.
- Bangunan Besar: Gedung perkantoran bertingkat, rumah sakit besar, pusat perbelanjaan besar.
- Bangunan Superstruktur: Pencakar langit, stadion besar, bandara internasional.

3) Berdasarkan Kompleksitas:

- Bangunan Sederhana: Rumah tinggal, bangunan satu lantai.

- Bangunan Kompleks: Gedung bertingkat, pusat perbelanjaan, rumah sakit.
- Bangunan Sangat Kompleks: Pencakar langit, fasilitas industri berat, infrastruktur transportasi besar.

4) Berdasarkan Metode Perencanaan:

- Perencanaan Tradisional: Menggunakan metode konvensional dengan gambar tangan dan perhitungan manual.
- Perencanaan Modern: Menggunakan teknologi komputer dan perangkat lunak desain (*CAD/BIM*).
- Perencanaan Prefabrikasi: Menggunakan komponen bangunan yang diproduksi sebelumnya dan dirakit di lokasi.

5) Berdasarkan Status Kepemilikan:

- Bangunan Publik: Dimiliki dan dikelola oleh pemerintah atau lembaga publik.
- Bangunan Swasta: Dimiliki dan dikelola oleh individu atau perusahaan swasta.
- Bangunan Sosial: Dibangun untuk tujuan sosial, seperti rumah sosial, sekolah umum.

6) Berdasarkan Tingkat Keberlanjutan:

- Bangunan Konvensional: Tidak memiliki fitur khusus untuk efisiensi energi atau keberlanjutan.
- Bangunan Hijau: Memiliki fitur efisiensi energi, penggunaan bahan ramah lingkungan, dan sistem pengelolaan air.

- Bangunan Berkelanjutan: Mengadopsi prinsip keberlanjutan secara menyeluruh dalam desain, konstruksi, dan operasional.

7) Berdasarkan Konstruksi dan Material:

- Bangunan Beton: Menggunakan beton sebagai material utama.
- Bangunan Baja: Menggunakan struktur baja.
- Bangunan Kayu: Menggunakan kayu sebagai material utama.
- Bangunan Modular: Menggunakan modul-modul yang diproduksi sebelumnya dan dirakit di lokasi.

Klasifikasi ini membantu dalam menentukan pendekatan perencanaan yang tepat, sumber daya yang dibutuhkan, dan metode pelaksanaan yang akan digunakan untuk memastikan bahwa setiap jenis bangunan dirancang dan dibangun sesuai dengan fungsinya, skala, dan kompleksitasnya.

g. Tahapan perencanaan

Menurut Undang-Undang No. 25 Tahun 2004, ada empat tahapan perencanaan pembangunan, yaitu :

1) Tahap penyusunan rencana

Berikut adalah penjelasan lebih mendetail mengenai tahap penyusunan perencanaan pembangunan berdasarkan Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional:

a) Tahap persiapan

- Identifikasi Kebutuhan dan Kesempatan: Menilai kebutuhan pembangunan dan kesempatan yang ada melalui analisis situasi dan kondisi sosial-ekonomi.

- Penyusunan Kerangka Acuan: Menetapkan kerangka acuan untuk perencanaan, termasuk tujuan, lingkup, dan metode perencanaan.
- Penetapan Tim Perencanaan: Pembentukan tim atau panitia perencanaan yang terdiri dari berbagai stakeholder terkait.

b) Tahap penyusunan

- Pengumpulan Data dan Informasi: Mengumpulkan data yang relevan dari berbagai sumber, termasuk data statistik, hasil studi, dan informasi dari lapangan.
- Analisis Situasi: Menganalisis data yang diperoleh untuk memahami keadaan saat ini dan kebutuhan masa depan.
- Penetapan Visi, Misi, dan Tujuan: Merumuskan visi jangka panjang, misi, dan tujuan spesifik dari perencanaan berdasarkan hasil analisis situasi.
- Perumusan Strategi dan Program: Menyusun strategi dan program yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

c) Tahap penyusunan dokumen

- Penyusunan Draft Dokumen Perencanaan: Menyusun dokumen perencanaan seperti Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), atau Rencana Kerja Pemerintah (RKP).
- Konsultasi Publik: Mengadakan forum diskusi atau konsultasi dengan publik dan stakeholder untuk mendapatkan masukan dan saran.
- Revisi Dokumen: Melakukan revisi berdasarkan masukan dari hasil konsultasi publik.

d) Tahap pengesahan

- Pembahasan: Mengajukan dokumen perencanaan untuk dibahas oleh lembaga legislatif (DPR) dan/atau eksekutif (Presiden) sesuai dengan jenis dokumen perencanaan.
- Pengesahan: Mendapatkan persetujuan akhir dari lembaga legislatif atau eksekutif untuk dokumen perencanaan.

e) Tahap pelaksanaan

- Implementasi: Melaksanakan program dan kegiatan sesuai dengan dokumen perencanaan yang telah disetujui.
- Pengawasan dan Evaluasi: Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan program dan kegiatan, serta mengevaluasi hasil untuk memastikan tujuan perencanaan tercapai.

f) Tahap revisi dan penyesuaian

- Evaluasi Hasil: Mengevaluasi hasil pelaksanaan untuk menentukan apakah target perencanaan telah tercapai.
- Penyesuaian Rencana: Jika diperlukan, melakukan penyesuaian terhadap rencana berdasarkan hasil evaluasi dan perubahan situasi.

2) Tahapan penetapan rencana

dalam proses perencanaan pembangunan merujuk pada langkah-langkah yang dilakukan untuk mengesahkan dan menyetujui rencana pembangunan yang telah disusun. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai tahap ini sesuai dengan Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional dan peraturan pelaksanaannya:

a) Penyusunan draf rencana

- Menyusun draft akhir dokumen rencana berdasarkan hasil konsultasi publik dan masukan dari stakeholders.
- Memastikan bahwa semua komponen rencana seperti visi, misi, tujuan, program, dan anggaran sudah lengkap dan sesuai dengan hasil analisis.

b) Pembahasan rencana

- Presentasi dan Pembahasan: Mengajukan draft rencana kepada lembaga legislatif (Dewan Perwakilan Rakyat/DPR) dan/atau eksekutif (Presiden) untuk dibahas.
- Diskusi: Melakukan diskusi mengenai isi rencana, termasuk program, kegiatan, dan anggaran yang direncanakan.
- Perbaikan dan Penyesuaian: Melakukan revisi dokumen rencana jika diperlukan berdasarkan masukan dari pembahasan.

c) Pengesahan rencana

- Persetujuan: Mengajukan dokumen rencana untuk disetujui oleh Presiden atau lembaga legislatif sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
- Penetapan: Mendapatkan keputusan resmi dari Presiden atau DPR yang menyatakan bahwa dokumen rencana telah disetujui.

d) Penerbitan perturan dan keputusan

- Penetapan Peraturan: Mengeluarkan peraturan atau keputusan Presiden untuk mengesahkan dokumen rencana, seperti Peraturan Presiden (Perpres) untuk RPJPN, RPJMN, atau RKP.

- Publikasi: Menyebarluaskan dokumen rencana yang telah disahkan kepada publik dan pihak-pihak terkait.

e) Sosialisasi dan implementasi

- Sosialisasi: Mengkomunikasikan isi dokumen rencana kepada seluruh stakeholders untuk memastikan pemahaman dan dukungan.
- Pelaksanaan: Memulai pelaksanaan program dan kegiatan sesuai dengan rencana yang telah disetujui.

3) Pengendalian pelaksanaan rencana

Pengendalian pelaksanaan rencana adalah proses untuk memastikan bahwa pelaksanaan program dan kegiatan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks perencanaan pembangunan di Indonesia, pengendalian ini dilakukan dengan berbagai tahapan dan mekanisme yang diatur dalam Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional dan peraturan turunannya. Berikut adalah tahapan pengendalian pelaksanaan rencana :

a) Perencanaan pengendalian

- Penetapan Indikator Kinerja: Menetapkan indikator kinerja untuk mengukur pencapaian tujuan dan target program serta kegiatan.
- Penyusunan Rencana Pengendalian: Merencanakan metode, jadwal, dan sumber daya untuk melakukan pengendalian.
- Penyiapan Alat Pengendalian: Menyiapkan sistem informasi, formulir laporan, dan mekanisme untuk pelaporan dan evaluasi.

b) Pelaksanaan pengendalian

- Monitoring: Mengumpulkan data pelaksanaan program dan kegiatan secara rutin untuk memastikan pelaksanaan sesuai dengan rencana.
- Evaluasi: Melakukan evaluasi berkala terhadap kinerja pelaksanaan program dan kegiatan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.
- Koordinasi: Berkoordinasi dengan berbagai pihak terkait untuk menyelesaikan masalah atau hambatan yang muncul dalam pelaksanaan.

c) Penanganan masalah dan tindak lanjut

- Identifikasi Masalah: Menganalisis masalah atau deviasi dari rencana yang teridentifikasi selama proses monitoring dan evaluasi.
- Tindakan Korektif: Mengambil langkah-langkah korektif untuk mengatasi masalah atau *deviasi*, seperti penyesuaian anggaran, perubahan jadwal, atau revisi rencana.
- Pelaporan Masalah: Menyusun laporan mengenai masalah yang dihadapi dan tindak lanjut yang dilakukan untuk perbaikan.

d) Penyusunan laporan akhir dan evaluasi

- Penyusunan Laporan Akhir: Menyusun laporan akhir mengenai pencapaian hasil, kendala, dan solusi selama pelaksanaan program dan kegiatan.
- Evaluasi Hasil Akhir: Melakukan evaluasi akhir untuk menilai apakah tujuan dari program dan kegiatan tercapai.

e) Revisi dan perbaikan

- Penyesuaian Rencana: Mengidentifikasi kebutuhan untuk revisi rencana berdasarkan hasil evaluasi akhir dan pelajaran yang diperoleh.

- Revisi Dokumen: Melakukan revisi pada rencana kerja atau dokumen perencanaan untuk periode berikutnya.

4) Evaluasi pelaksanaan rencana

Evaluasi pelaksanaan rencana adalah proses yang dilakukan untuk menilai efektivitas, efisiensi, dan dampak dari program atau kegiatan pembangunan yang telah dilaksanakan. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam rencana, serta untuk memberikan dasar bagi perbaikan dan perencanaan masa depan. Berikut adalah tahapan, metode, dan komponen dalam evaluasi pelaksanaan rencana berdasarkan Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional dan peraturan terkait. Berikut adalah tahapan evaluasi pelaksanaan rencana :

a) Perencanaan evaluasi

- Menetapkan Tujuan Evaluasi: Menentukan tujuan dari evaluasi, seperti mengukur pencapaian hasil, menilai efektivitas program, atau menentukan dampak kegiatan.
- Menyusun Rencana Evaluasi: Menyusun rencana evaluasi yang mencakup jadwal, metode, indikator, dan tim evaluasi.
- Menetapkan Indikator Kinerja: Menentukan indikator untuk mengukur kinerja berdasarkan hasil yang ingin dicapai, baik dalam bentuk *output*, *outcome*, maupun dampak.

b) Pengumpulan data

- Mengkumpulkan Data Kinerja: Mengumpulkan data yang relevan tentang pelaksanaan program, termasuk data finansial, output, outcome, dan dampak.
- Melakukan Observasi dan Wawancara: Mengumpulkan informasi tambahan melalui observasi lapangan, wawancara dengan *stakeholders* (pemangku kepentingan. Setiap entitas, individu, atau kelompok), dan survey.

c) Analisis data

- Analisis Kinerja: Menganalisis data untuk menilai sejauh mana program mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- Evaluasi Efektivitas: Menilai apakah kegiatan dilakukan dengan cara yang efektif untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- Evaluasi Efisiensi: Menilai apakah sumber daya yang digunakan sesuai dengan anggaran yang direncanakan.
- Evaluasi Dampak: Menilai dampak jangka panjang dari program terhadap penerima manfaat dan lingkungan.

d) Penyusunan laporan evaluasi

- Menulis Laporan Evaluasi: Menyusun laporan yang memuat temuan evaluasi, kesimpulan, dan rekomendasi.
- Mengkomunikasikan Hasil: Menyampaikan hasil evaluasi kepada *stakeholders*, termasuk laporan resmi kepada pihak-pihak terkait.

e) Tindak lanjut hasil evaluasi

- Menindaklanjuti Rekomendasi: Mengimplementasikan rekomendasi yang dihasilkan dari evaluasi untuk memperbaiki pelaksanaan program atau kegiatan di masa depan.
- Menyusun Rencana Perbaikan: Menyusun rencana aksi untuk memperbaiki masalah yang diidentifikasi dalam evaluasi.

h. Gambar kerja

Dalam setiap proyek konstruksi, gambar kerja merupakan hal wajib yang harus ada. Pasalnya, gambar kerja merupakan acuan yang digunakan untuk merealisasikan ide perancangan ke dalam wujud fisik. Pun semua yang terlibat dalam proses pembangunan harus mengerti gambar tersebut.

Menurut website www.iai-jakarta.org, untuk setiap gambar konstruksi biasanya disajikan dokumentasi pelaksanaan dalam bentuk gambar konstruksi, spesifikasi tertulis dan persyaratan teknis konstruksi yang jelas, lengkap dan teratur, serta perhitungannya. Menyusun upaya dan perkiraan biaya pelaksanaan secara jelas, akurat dan rinci. Data ini membantu kontraktor dan pemangku kepentingan untuk mewujudkan fisik bangunan sesuai ide yang dirancang. Dari awal hingga akhir. Dengan bantuan gambar konstruksi yang detail dan akurat, kontraktor dapat dengan mudah merealisasikan bangunan secara tepat tanpa memerlukan pengawasan terus menerus dari arsitek atau pemilik.

i. Pemodelan 3 (tiga) dimensi

Menurut Nur Hidayat pada buku autodesk inventor *mastering 3D mechanical design* di halaman 5, diterbitkan oleh

Informatika di Bandung tahun 2011. Pemodelan obyek 3 dimensi adalah suatu metode untuk menggambarkan posisi suatu objek 3 dimensi dalam bentuk geometri dan topologinya sehingga dapat dianalisa dan diolah lebih lanjut. Secara umum obyek dalam dunia 3 dimensi berupa polihendron, yaitu gambaran obyek yang mempunyai ruang 3 dimensi (panjang, lebar, tinggi).pada sisi sisi permukaan dibentuk oleh polygon-polygon yang di bentuk dari kumpulan verteks-verteks, yaitu titik koordinat sehingga membentuk lintasan tertutup sederhana. Contoh polihedron adalah balok, pyramid, tabung. Sedangkan contoh poligon adalah bujur sangkar, kotak, segitiga, lingkaran.

Menurut Gundhi pada buku autodesk inventor essensial book di halaman 4, diterbitkan oleh Informatika di Bandung tahun 2014. Tiga dimensi (3D) adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3 dimensi merupakan teknik penggambaran yg berpatokan pada titik koordinat sumbu x(datar), sumbu y(tegak), dan sumbu z(miring). Representasi dari data geometrik 3 dimensi sebagai hasil dari pemrosesan dan pemberian efek cahaya terhadap grafika komputer 2D.

Berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa gambar 3 dimensi adalah suatu bangun datar yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3D merupakan evolusi dari grafik 2D. Dalam grafik komputer, 3D adalah bentuk grafik yang menggunakan representasi data geometris tiga dimensi.

j. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

RAB merupakan perkiraan atau estimasi, ialah suatu rencana biaya sebelum bangunan/proyek dilaksanakan. Diperlukan baik oleh pemilik bangunan atau

owner maupun kontraktor sebagai pelaksana pembangunan. RAB yang biasa juga disebut biaya konstruksi dipakai sebagai ancer-ancer dan pegangan sementara dalam pelaksanaan. Karena biaya konstruksi sebenarnya (*actual cost*) baru dapat disusun setelah selesai pelaksanaan proyek. Dalam tugas akhir kali ini, penulis menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2023 dan Standar Harga Satuan (SHS) 2024.

Estimasi biaya konstruksi dapat dibedakan atas estimasi kasaran (*approximate estimates* atau *preliminary estimates*) dan estimasi teliti atau estimasi detail (*detailed estimates*). Estimasi kasaran biasanya diperlukan untuk pengusulan atau pengajuan anggaran kepada instansi atasan, misalnya pada pengusulan DIP (Daftar Isian Proyek) proyek-proyek pemerintah, dan juga digunakan dalam tahap studi kelayakan suatu proyek. Sedangkan estimasi detail adalah RAB lengkap yang dipakai dalam penilaian penawaran pada pelelangan, serta sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan.

Estimasi detail pada hakekatnya merupakan RAB lengkap yang terperinci termasuk biaya-biaya tak langsung atau overhead, keuntungan kontraktor dan pajak. Biasanya biaya overhead, keuntungan dan pajak diperhitungkan berdasar persentase (%) terhadap biaya konstruksi (*bouwsom*). Menurut Smith (1995) tingkatan RAB atau estimasi dalam pekerjaan teknik sipil, atau proyek pada umumnya, dapat dibagi atas tujuh tingkat atau tahap :

- 1) Preliminary estimate, merupakan hitungan kasaran sebagai awal estimasi atau estimasi kasaran.

- 2) Appraisal estimate, dikenal sebagai estimasi kelayakan (*feasibility estimate*) diperlukan dalam rangka membandingkan beberapa estimasi alternatif dan suatu rencana (*scheme*) tertentu.
- 3) Proposal estimate, adalah estimasi dari rencana terpilih (*selected scheme*) biasanya dibuat berdasar suatu konsep desain dan studi spesifikasi desain yang akan mengarah kepada estimasi biaya untuk pembuatan garis-garis besar desain (*outline design*)
- 4) Approved estimate, modifikasi dan proposal estimate bagi kepentingan client atau pelanggan, dengan maksud menjadi dasar dalam pengendalian biaya proyek.
- 5) *Pre-tender estimate*, merupakan penyempurnaan dan approved estimate berdasar desain pekerjaan definitif sesuai informasi yang tersedia dalam dokumen tender atau RKS, dipersiapkan untuk evaluasi penawaran pada lelang.
- 6) *Post-contract estimate*, adalah perkembangan lebih lanjut mencerminkan besar biaya setelah pelulusan dan tercantum dalam kontrak; memuat perincian- uang dengan masing-masing pekerjaan (*bill of quantities*) serta pengeluaran lainnya
- 7) *Achieved cost*, merupakan besar biaya sesungguhnya atau real cost, disusun setelah proyek selesai digunakan sebagai data atau masukan untuk proyek mendatang.

B. Kerangka Berpikir

1. Mendesain gedung TPQ (Taman Pendidikan Al-Quran) dan rumah tunggu untuk Masjid Miftahul Jannah membutuhkan perencanaan yang cermat agar memenuhi kebutuhan fungsional, estetika, dan keamanan. Dalam proses perencanaan desain ini, dilengkapi dengan gambar 3D sebanyak 3 sampel. Gambar rencana 2D sebanyak 38 item yang meliputi gambar denah lantai 1, denah lantai 2, tampak depan, tampak samping kanan, tampak samping kiri, tampak belakang, potongan A-A, potongan B-B, detail kuda-kuda (detail A, B, dan C), denah atap, denah pondasi, detail pondasi (detail A, B, dan detail plat beton), denah reng balok lantai 1, denah reng balok lantai 2, detail pembesian (pembesian plat, pembesian kolom 30 cm x 30 cm, pembesian kolom praktis, pembesian balok lantai, pembesian reng balok lantai 2), denah keramik lantai 1, denah keramik lantai 2, denah kusen lantai 1, denah kusen lantai 2, detail kusen (detail A, B, dan C), denah instalasi listrik lantai 1, denah instalasi listrik lantai 2, denah plafond lantai 1, denah plafond lantai 2, denah instalasi air, denah tangga, detail tangga, denah septictank, potongan septictank (potongan A-A), peresapan (detail peresapan)
2. Merencanakan rencana anggaran biaya yang sesuai dengan desain atau rencana gambar dengan perhitungan yang akurat menggunakan analisa AHSP 2023 dan SHS 2024

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, atau dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu.

A. Desain Penelitian

Penelitian tugas ini berjudul perencanaan gedung TPQ dan rumah tunggu masjid miftahul jannah kelurahan batu galing. Kegiatan penelitian ini adalah pembangunan gedung baru gedung TPQ dan rumah tunggu masjid miftahul jannah dengan membuat suatu perencanaan gambar 3 dimensi dan 2 dimensi,serta membuat Rencana Anggaran Biaya

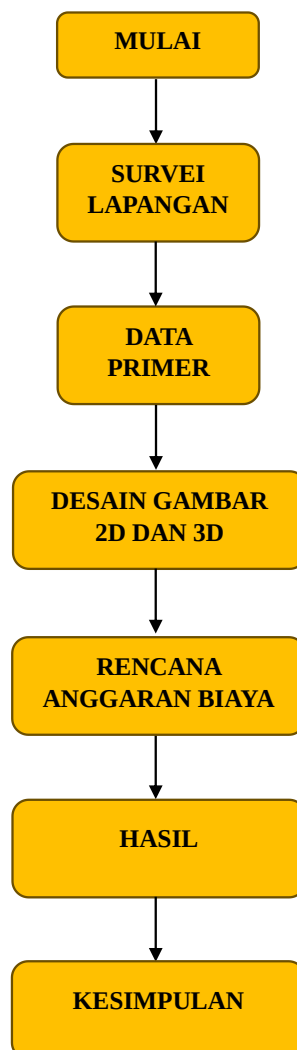
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif , Metode penelitian kualitatif dapat digunakan dalam perencanaan untuk memahami bagaimana kelompok yang beragam memandang dan menghargai lingkungan mereka. Wawasan yang diperoleh dapat digunakan untuk menciptakan ruang yang selaras dengan aspirasi masyarakat. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan. Metode kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang. Data yang dikumpulkan dapat berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Penelitian ini dimulai dengan survey lokasi, dokumentasi, pengumpulan informasi dari pengurus badan kemakmuran masjid. Dengan

metode penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran bagaimana tahapan perencanaan dari awal hingga akhir, hingga menghasilkan suatu produk atau hasil penelitian yang baik dan benar, serta dapat dipertanggungjawabkan secara utuh kepada pihak pengguna jasa perencanaan dan masyarakat luas.

1. Alur Penelitian

Alur penelitian adalah tahapan tahapan yang dilakukan dalam penelitian yang akan dilakukan. Dengan demikian, penelitian ini dapat diselesaikan dan mendapatkan hasil yang maksimal. Berikut ini adalah bagan alir penelitian :

Gambar 3.1. bagan alir penelitian



B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah penjelasan spesifik dan terukur tentang bagaimana suatu variabel akan diukur atau diobservasi dalam suatu penelitian. Ini adalah cara untuk memastikan bahwa variabel yang digunakan dalam penelitian dapat diidentifikasi dan dinilai dengan jelas.

Untuk memberikan informasi yang berguna kepada pembaca, penulis memberikan variabel-variabel yang telah diteliti, antara lain :

1. Perencanaan gedung

Perencanaan gedung adalah pembuatan rencana teknis bangunan sesuai dengan fungsi dan standar teknis yang ditentukan. Tujuan perencanaan bangunan adalah untuk meminimalkan pembengkakan biaya dan memastikan hasil konstruksi sesuai dengan yang diharapkan.

2. Gambar kerja

Gambar konstruksi merupakan suatu teknik representasi yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan suatu benda yang akan dibangun. Gambar kerja adalah gambar detail dengan pengukuran yang tepat dari suatu struktur, mesin, atau bagian dari suatu struktur atau mesin. Gambar kerja juga dapat berupa gambar skala suatu benda yang akan diproduksi atau bangunan yang akan dibangun.

3. Gambar Tiga dimensi

3 dimensi adalah suatu bangun datar yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3D merupakan evolusi dari grafik 2D. Dalam grafik komputer, 3D

adalah bentuk grafik yang menggunakan representasi data geometris tiga dimensi.

4. Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan atau estimasi jumlah nominal anggaran biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan bangunan konstruksi. RAB adalah dokumen perencanaan keuangan yang berisi tentang uraian perkiraan biaya yang diperlukan untuk melaksanakan suatu kegiatan. RAB biasanya dibuat sebelum proyek atau suatu event dilaksanakan.

Tujuan pembuatan RAB adalah untuk mengetahui harga-harga sebagai pedoman untuk mengeluarkan biaya-biaya dalam masa pelaksanaan pekerjaan atau proyek. Selain itu juga bertujuan supaya pekerjaan atau proyek yang akan dilaksanakan dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

RAB biasanya disusun oleh tim perencana atau estimator yang memiliki pemahaman mendalam tentang jenis pekerjaan yang akan dilakukan, harga pasar dari bahan dan tenaga kerja, serta pengalaman dalam menangani proyek serupa.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan kelompok atau kumpulan objek, individu, atau data yang menjadi subjek dari studi atau penelitian tertentu. Sebagaimana dikemukakan Akdon dan Sahlan (2005: 96) bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah yang memenuhi syarat-syarat tertentu dengan masalah penelitian. Berdasarkan hal tersebut, maka yang akan menjadi populasi dari penelitian ini adalah gambar rencana yang terdiri dari

gambar denah lantai 1, denah lantai 2, tampak depan, tampak samping kanan, tampak samping kiri, tampak belakang, potongan A-A, potongan B-B, detail kuda-kuda (detail A, B, dan C), denah atap, denah pondasi, detail pondasi (detail A, B, dan detail plat beton), denah reng balok lantai 1, denah reng balok lantai 2, detail pembesian (pembesian plat, pembesian kolom 30 cm x 30 cm, pembesian kolom praktis, pembesian balok lantai, pembesian reng balok lantai 2), denah keramik lantai 1, denah keramik lantai 2, denah kusen lantai 1, denah kusen lantai 2, detail kusen (detail A, B, dan C), denah instalasi listrik lantai 1, denah instalasi listrik lantai 2, denah plafond lantai 1, denah plafond lantai 2, denah instalasi air, denah tangga, detail tangga, denah septictank, potongan septictank (potongan A-A), peresapan (detail peresapan) dan perhitungan volume pekerjaan

2. Sampel

Pengertian sampel menurut Sugiyono (Akdon dan Sahlan, 2005:98) mengatakan “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *simple random sampling (probability sampling)*. Menurut Akdon dan Sahlan (2005:99) *simple random sampling* yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata atau tingkatan dalam anggota populasi tersebut. Dari hasil penjelasan beberapa ahli tersebut, sampel dari penelitian ini adalah gambar rencana dan perhitungan volume pekerjaan

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat pada waktu peneliti menggunakan suatu metode (Suharsini, 1993: 168). Dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara, dan dokumentasi. Maka dari itu, instrumen yang dibutuhkan adalah pedoman wawancara, alat perekam, kamera, serta alat tulis. Instrumen dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*) yang disertai alat bantuan berupa tape recorder dan kamera. Dalam penelitian kualitatif, peneliti memiliki kedudukan sebagai perencana, pelaksana, pengumpulan data, analisis, penafsir data dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya (Lexy J. Moleong, 2012: 168).

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan antara lain sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (interview) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Lexy J. Meleong, 2010: 186). Ciri utama wawancara adalah kontak langsung dengan tatap muka antara pencari informasi dan sumber informasi. Dalam wawancara sudah disiapkan berbagai macam pertanyaan pertanyaan tetapi muncul berbagai pertanyaan

lain saat meneliti. Melalui wawancara inilah peneliti menggali data, informasi, dan keterangan dari subyek. Teknik wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas terpimpin, artinya pertanyaan yang dilontarkan tidak terpaku pada pedoman wawancara dan dapat diperdalam maupun dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi lapangan. Wawancara dilakukan kepada pengurus BKM Masjid Miftahul Jannah, bapak Andi dan bapak Elfison, DS.

b. Dokumentasi

Penggunaan dokumen sudah lama digunakan dalam tugas akhir sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen sebagai sumber data dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan, bahkan untuk meramalkan (Lexy J. Moleong, 2010: 217). Adanya dokumentasi untuk mendukung data. Hal-hal yang akan didokumentasikan dalam tugas akhir ini adalah lokasi pembangunan TPQ dan rumah tunggu masjid miftahul jannah

E. Teknik Analisis Data

Menurut Patton, analisa data merupakan proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan suatu uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data. Beberapa tahapan model analisis interaktif Miles dan Herberman melalui empat tahap, yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan:

a. Pengumpulan data (data collection)

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang terdiri dari dua aspek, yaitu deskripsi dan refleksi. Catatan deskripsi merupakan data alami yang berisi tentang apa yang dilihat, didengar, dirasakan dan dialami sendiri oleh penulis tanpa adanya pendapat dan penafsiran dari peneliti tentang fenomena yang dijumpai. Sedangkan catatan refleksi yaitu catatan yang memuat kesan, komentar tafsiran penulis tentang temuan yang dijumpai dan merupakan bahan rencana pengumpulan data untuk tahap berikutnya. Untuk mendapatkan catatan ini peneliti melakukan wawancara dengan pengurus Badan Kemakmuran Masjid Miftahul jannah.

b. Penyajian Data (data display)

Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun sehingga memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan

c. Penarikan kesimpulan (conclusion)

Penarikan kesimpulan adalah usaha untuk mencari atau memahami makna, keteraturan pola-pola penjelasan, alur sebab akibat atau proporsi. Kesimpulan yang ditarik segera diverifikasi dengan cara melihat dan mempertanyakan kembali sambil melihat catatan lapangan agar memperoleh pemahaman yang lebih tepat. Selain itu juga dapat dilakukan dengan mendiskusikan. Hal tersebut dilakukan agar data yang diperoleh dan penafsiran terhadap data tersebut memiliki validitas

sehingga kesimpulan yang ditarik menjadi kokoh (Burhan Bungin, 2010: 70). Untuk mendapatkan hasil kesimpulan data yang valid, maka perlu diperhatikan langkah-langkah berikut ini:

- 1) Mencatat poin-poin terpenting yang didapat dari lapangan, kemudian diuraikan secara luas dan dikembangkan sesuai dengan keadaan, pengamatan, dan hasil data di lapangan.
- 2) penulis mengumpulkan data dari berbagai sumber informasi. penulis mengambil data secara detail mulai dari foto-foto, hasil wawancara dan dokumentasi.
- 3) Pemilihan informan yang tepat sesuai dengan pemilihan data.
- 4) Penulis harus jeli dalam memperhatikan proses di lapangan agar hasilnya maksimal dan dapat dipertanggungjawabkan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) merupakan salah satu unit pendidikan informal yang bergerak di bidang keagamaan berbasis komunitas muslim yang menjadikan Al-Qur'an sebagai pelajaran pokoknya, dan diselenggarakan dalam suasana yang nyaman, bersih, rapi, menyenangkan serta membahagiakan sebagai cerminan nilai-nilai yang dipergunakan Masjid miftahul jannah selama ini melaksanakan kegiatan belajar mengajar di dalam ruang utama masjid, dan tidak efektifnya pembelajaran dilakukan di dalam masjid, karena sedikit banyaknya mengganggu jamaah yang sedang melaksanakan sholat berjamaah, BKM Masjid Miftahul Jannah menginisiasi pembangunan gedung TPQ baru dan rumah tunggu sebagai fasilitas penunjang masjid dalam bidang pendidikan

Gedung TPQ Masjid Miftahul Jannah direncanakan memiliki luas 35 m² untuk lantai 1 dan 52,5 m² untuk lantai 2, sedangkan rumah tunggu direncanakan memiliki luas 17,5m². Diharapkan pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu ini dapat menjadi sarana untuk pembinaan anak-anak dan pembinaan remaja Masjid Miftahul Jannah. Dan untuk di lantai 2, nantinya dapat difungsikan sebagai AULA atau tempat musyawarah bagi warga kelurahan Batu Galing, kecamatan Curup Tengah.

B. Hasil Analisis data dan Pembahasan

Perencanaan sebelum pembangunan sangatlah penting, terutama untuk gedung perkantoran, sekolah, rumah ibadah dan lain sebagainya. Perencanaan

berguna untuk mengetahui terlebih dahulu model atau bentuk dari suatu bangunan konstruksi. Perencanaan adalah proses merencanakan atau mengatur langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks konstruksi, perencanaan meliputi perencanaan proyek, penjadwalan proyek, pengelolaan sumber daya, pengendalian kualitas, dokumentasi dan perizinan, pemantauan dan evaluasi. Perencanaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah, Kelurahan batu galing bertujuan untuk mengetahui terlebih dahulu model atau bentuk bangunan tersebut, konstruksi bangunan dan anggaran biaya sebelum pelaksanaan pembangunan tersebut dilakukan.

1. Area rencana pembangunan

Area rencana pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu masjid miftahul jannah terletak di jalan mira, gang, masjid, RT. 10, Kelurahan batu galing, tepatnya di sebelah utara bangunan utama masjid.

Gambar 4.1 area pembangunan TPQ dan rumah tunggu



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 4.2 pembersihan rencana lokasi pembangunan



Sumber: Dokumentasi pribadi

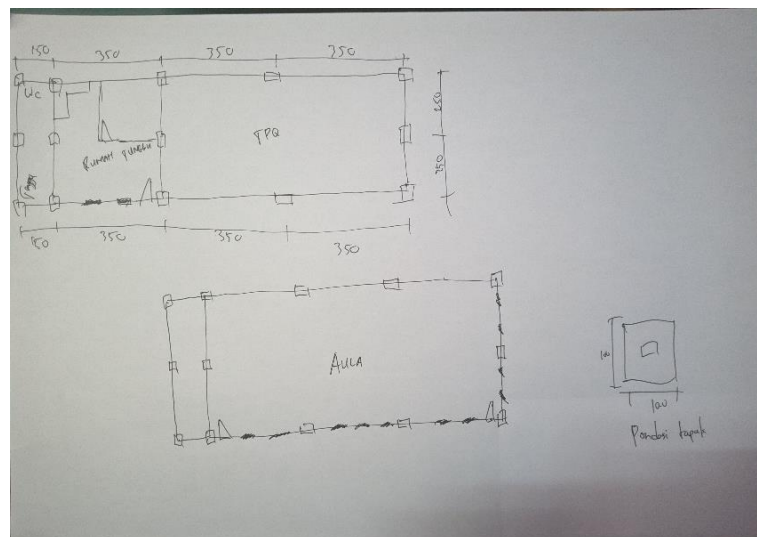
2. Survey Lokasi

Survei lokasi adalah proses pengumpulan, analisis, dan penilaian informasi terkait dengan suatu lokasi atau area tertentu untuk tujuan tertentu. Survei ini dapat mencakup berbagai jenis data, seperti topografi, kondisi lingkungan, infrastruktur, aksesibilitas, penggunaan lahan, dan faktor-faktor lain yang relevan dengan kebutuhan atau tujuan survei. Survey lokasi

merupakan tahap awal sebelum membuat gambar rencana dan rencana anggaran biaya. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kondisi medankerja dilapangan sehingga perencanaan yang dilakukan benar benar akurat dan efisien. Hal pertama yang dilakukan pada saat survey lokasi adalah pengukuran lahan dan membuat sket rencana denah bangunan.

Pada tugas akhir kali ini, penulis melakukan perencanaan di Masjid Miftahul Jannah, Kelurahan Batu Galing, Kecamatan Curup Tengah. Penulis melakukan tahap awal survey lokasi dan mengambil dokumentasi serta sket denah bangunan sebagai acuan awal penulis dalam melakukan perencanaan.

Gambar 4.3 sket gambar denah rencana



Sumber. Dokumentasi pribadi

Gambar 4.4 pengukuran rencana lokasi gedung



Sumber. Dokumentasi pribadi

3. Data Anak di Lingkungan Masjid Miftahul Jannah

Anak-anak di lingkungan Masjid Miftahul Jannah penting untuk didata, dikarenakan sebagai acuan perencanaan gedung TPQ apakah dapat menampung dari anak-anak yang belajar di Masjid Miftahul Jannah.

Berikut ini adalah data anak-anak di lingkungan Masjid Miftahul Jannah Kelurahan Batu Galing :

Tabel 4.1 Data anak Lingkungan Masjid Miftahul Jannah

NO	Kelompok Usia	Jenis Kelamin		Jumlah Anak	Ket.
		Laki Laki	Perempuan		
1	0-5 Tahun	5	7	12	
2	6-10 Tahun	8	9	17	

Sumber. RT 10 Kelurahan Batu Galing

Tabel 4.2 Data Santri TPQ Masjid Miftahul Jannah

NO	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Anak	Ket.
		Laki Laki	Perempuan		
1	Iqra	3	4	7	
2	Al-Qur'an	5	9	14	

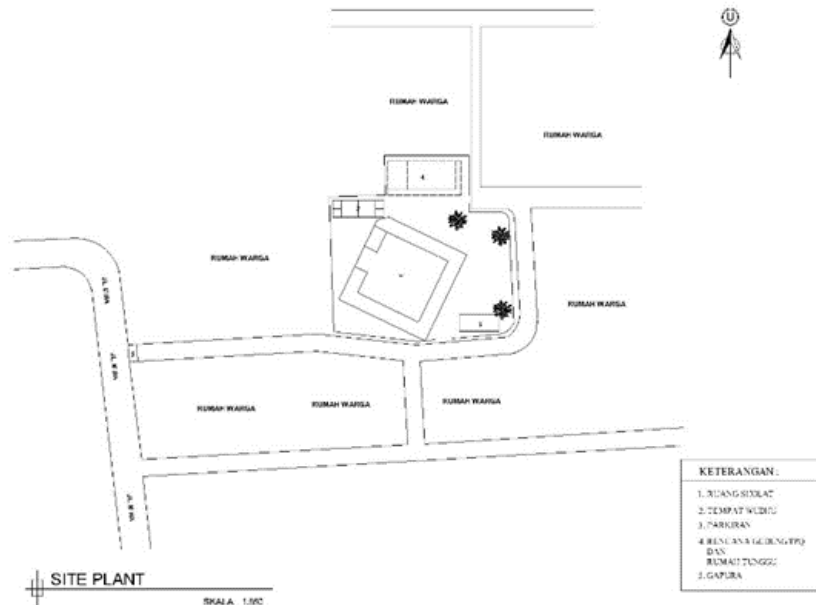
Sumber. BKM Masjid Miftahul Jannah

4. Gambar Rencana

Gambar rencana adalah representasi visual dari sebuah proyek yang menunjukkan tata letak, struktur, atau desain yang direncanakan. Gambar rencana juga dijadikan sebagai patokan dalam perhitungan volume pekerjaan dan sebagai penunjang pelaksanaan ketika pembangunan dimulai.

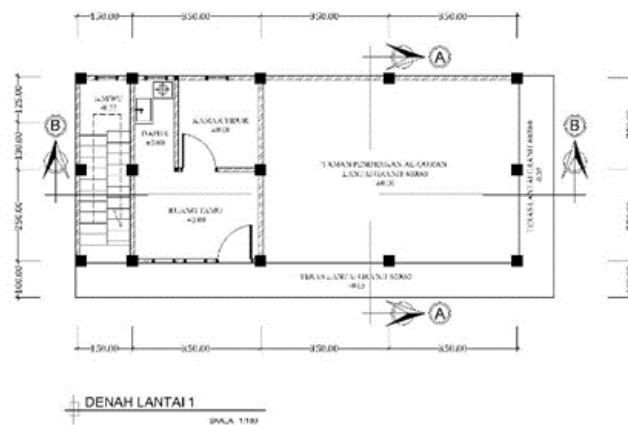
Berikut adalah gambar rencana yang terdapat pada perencanaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Mifthul Jannah

Gambar 4.5 Site Plant



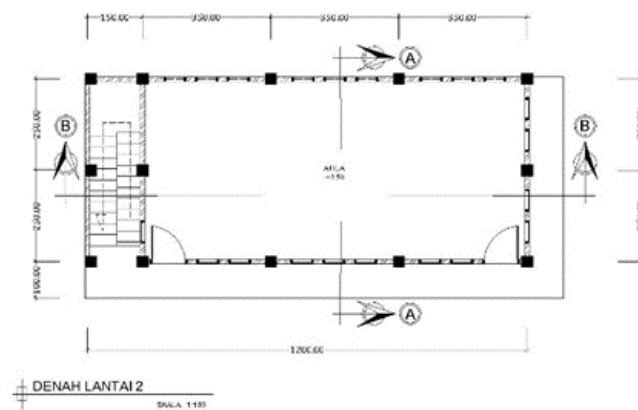
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.6 Denah lantai 1



Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.7 Denah lantai 2



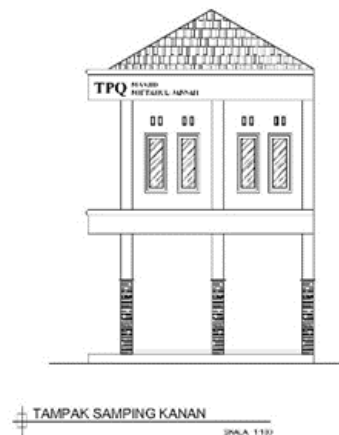
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.8 Tampak depan



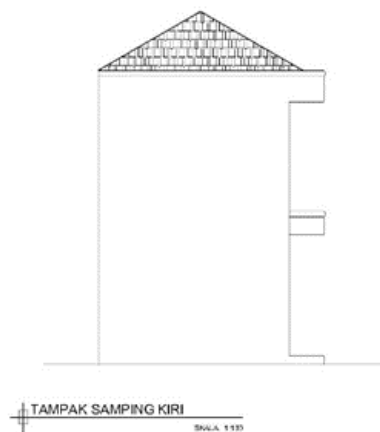
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.9 Tampak samping kanan



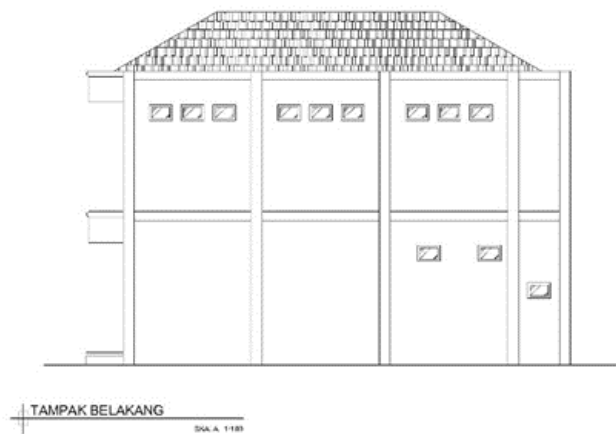
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.10 Tampak samping kiri



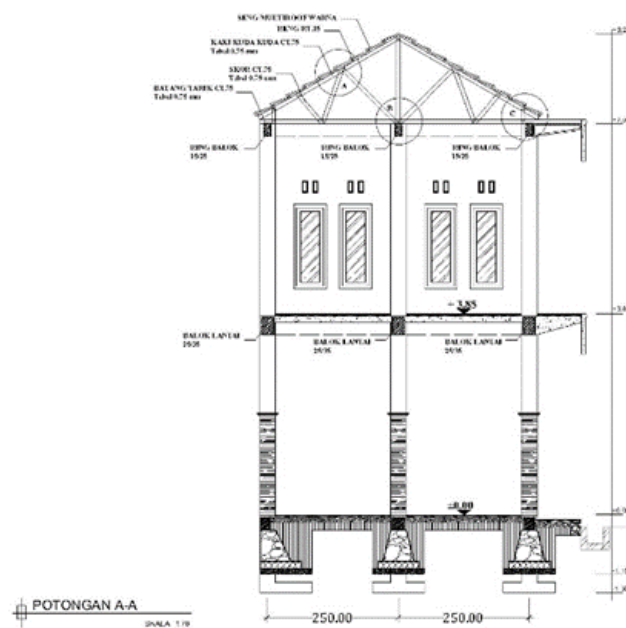
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.11 Tampak belakang



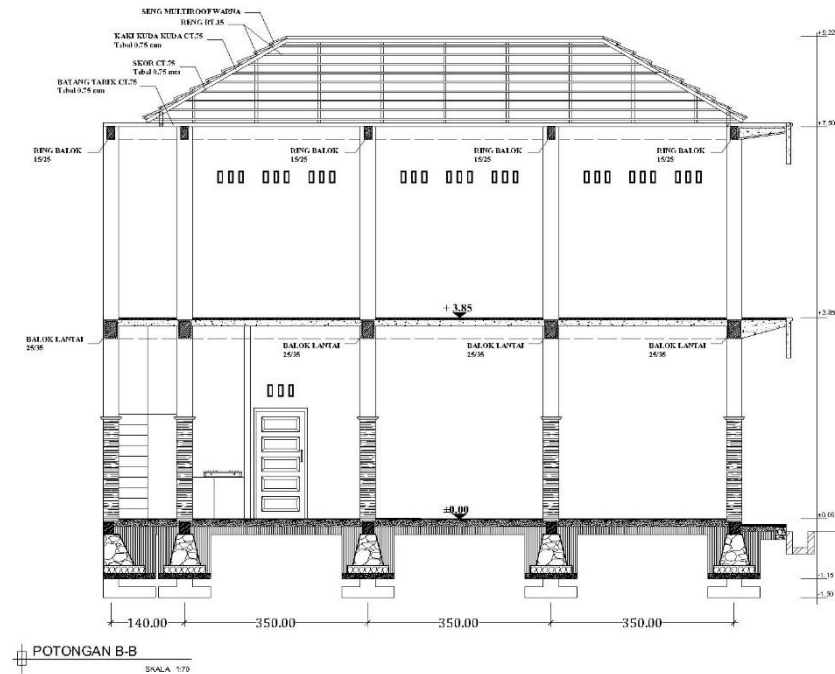
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.12 Potongan A-A

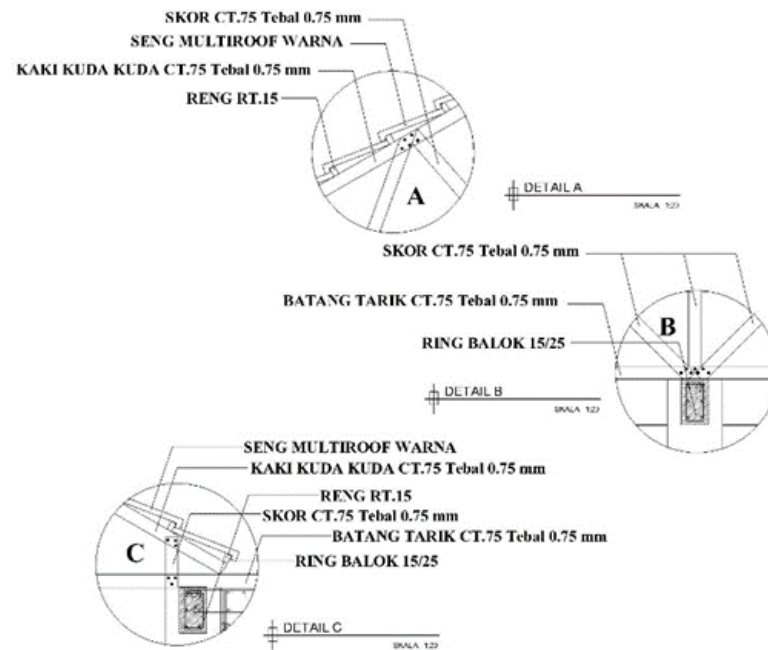


Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.13 Potongan B-B

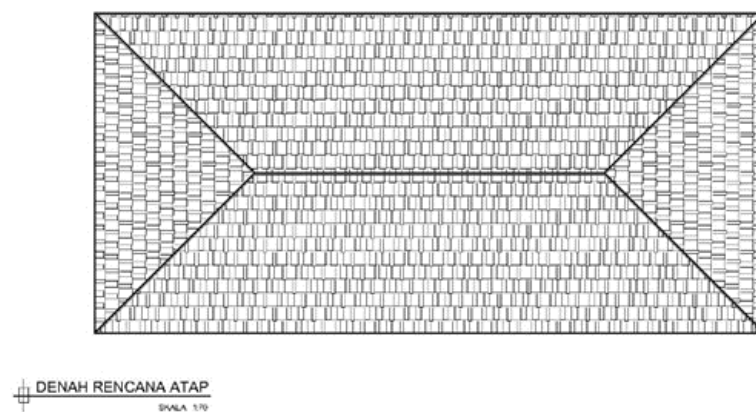


Gambar 4.15 Detail kuda kuda A,B,C



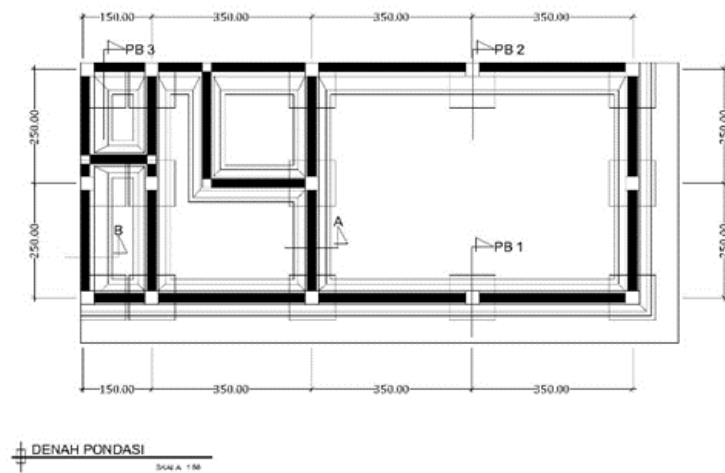
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.16 Denah atap



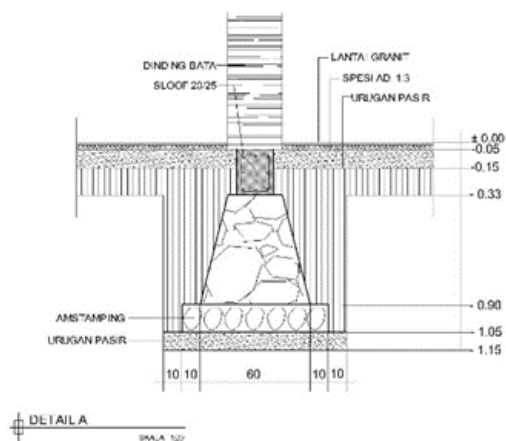
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.17 Denah pondasi



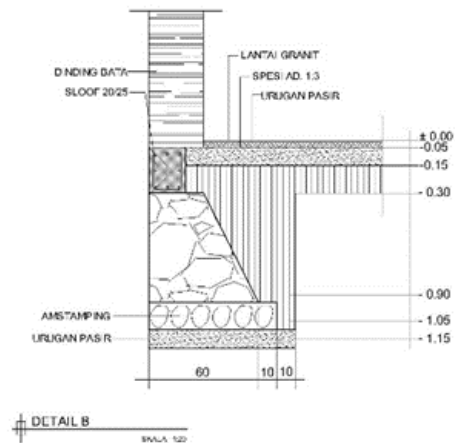
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.18 Detail pondasi A



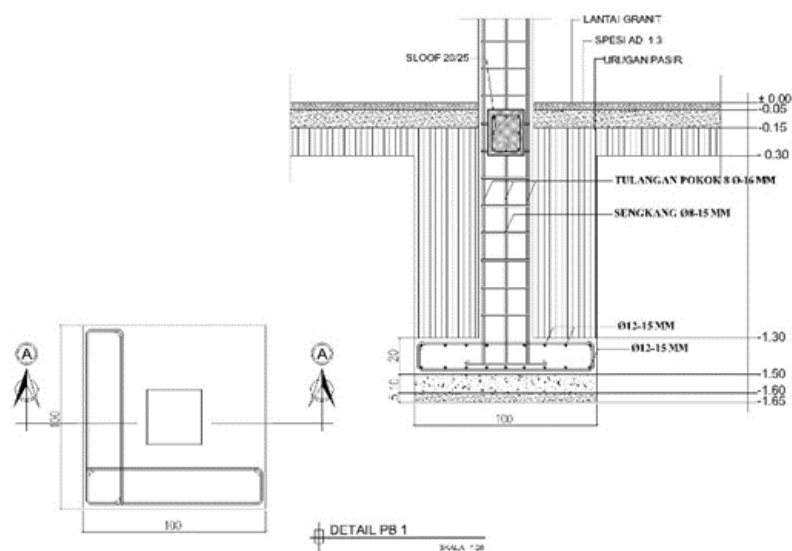
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.19 Detail pondasi B



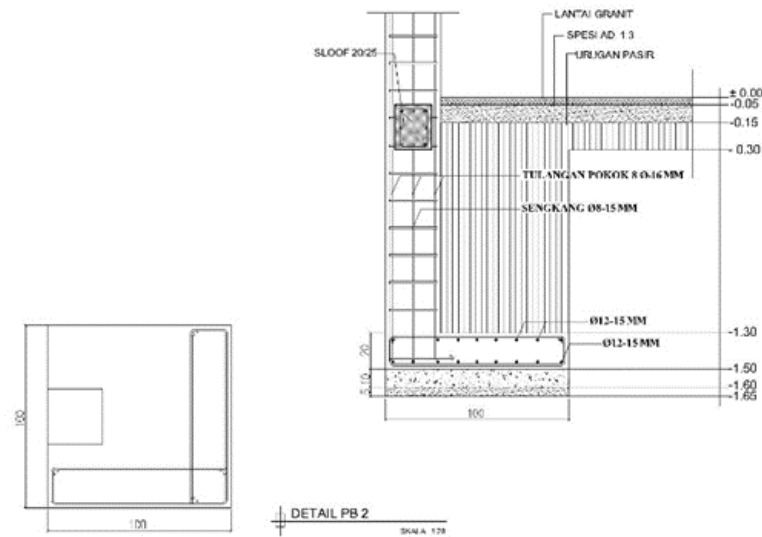
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.20 Detail pondasi plat beton 1



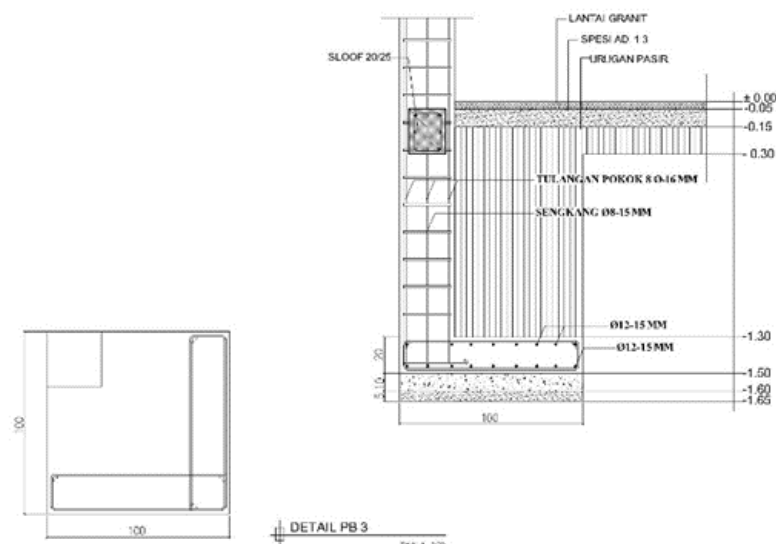
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.21 Detail pondasi plat beton 2



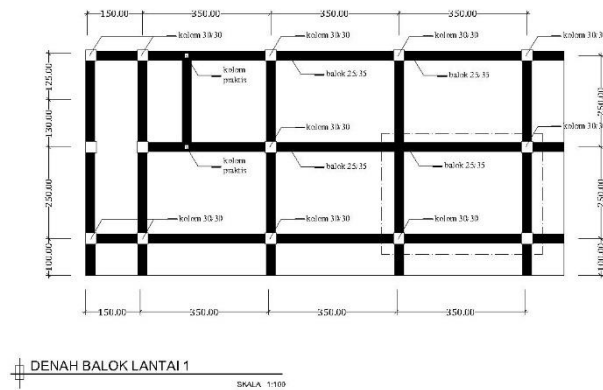
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.22 Detail pondasi plat beton 3



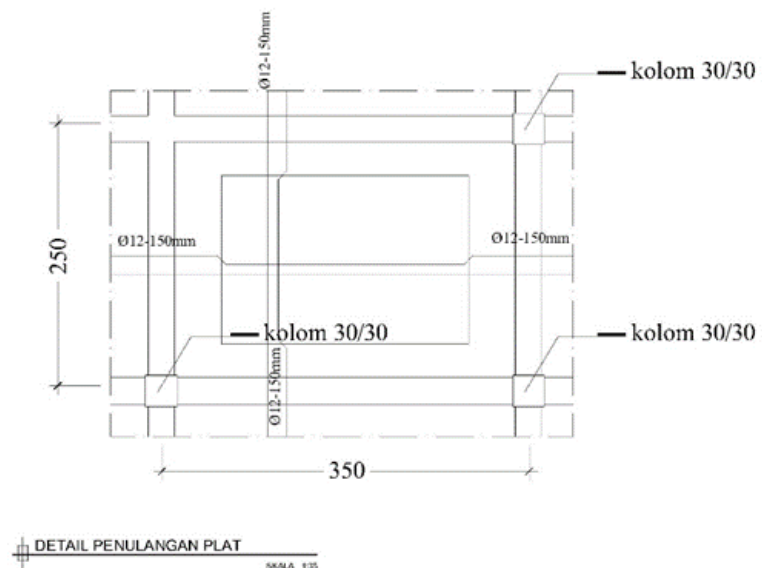
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.23 Denah balok lantai 1



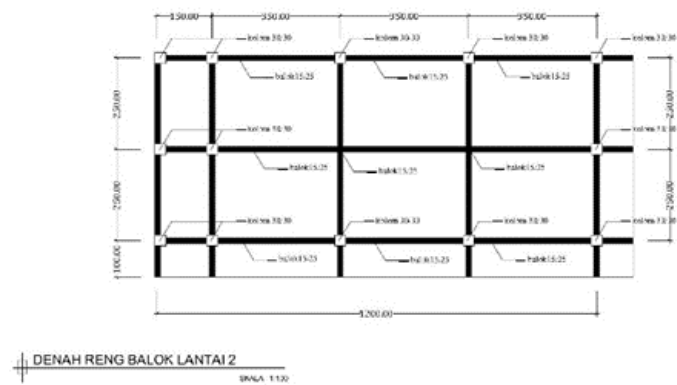
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.24 Detail penulangan plat



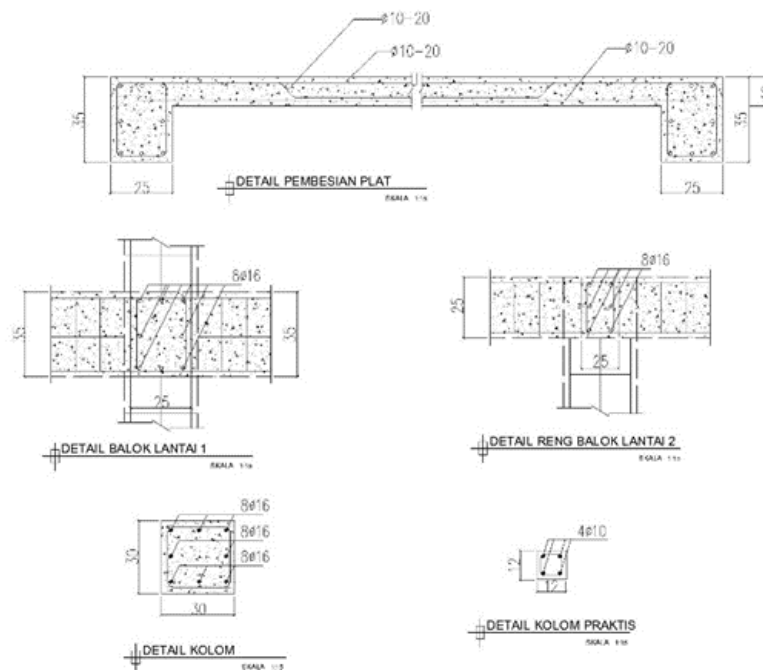
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.25 denah reng balok lantai 2



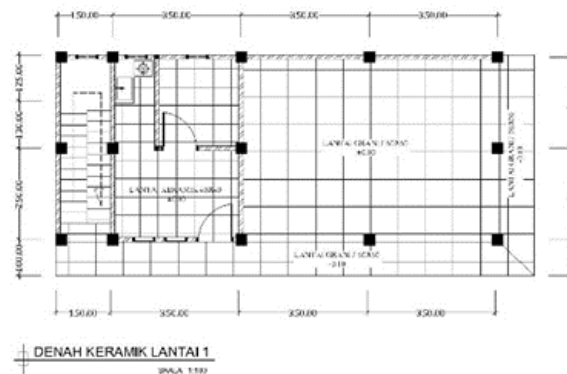
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.26 Detail pembesian



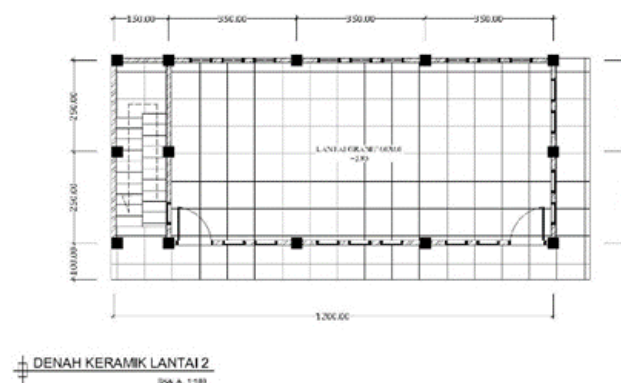
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.27 Denah keramik lantai 1



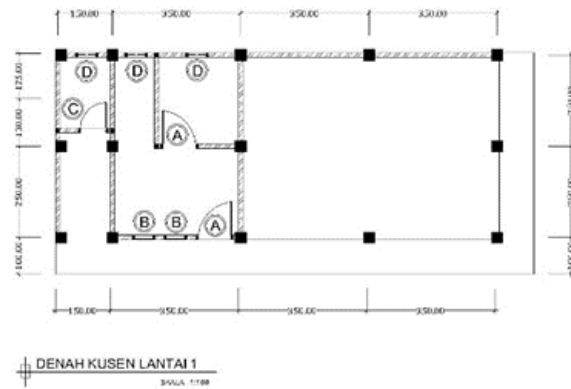
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.28 Denah keramik lantai 2



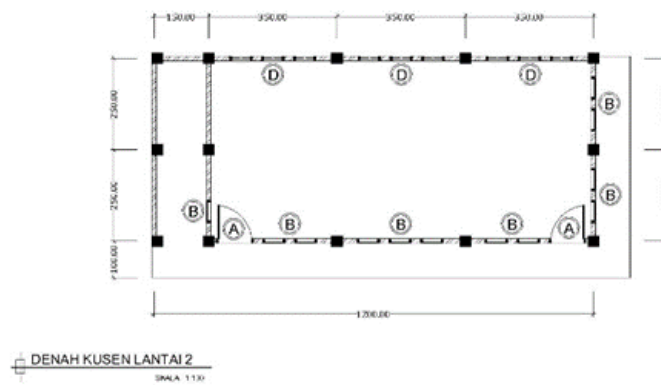
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.29 denah kusen lantai 1

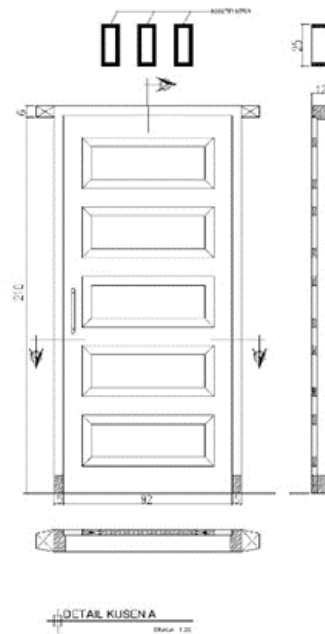


Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.30 Denah kusen lantai 2

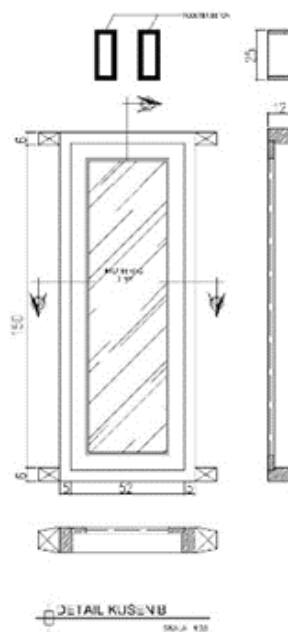


Gambar 4.31 Detail kusen A

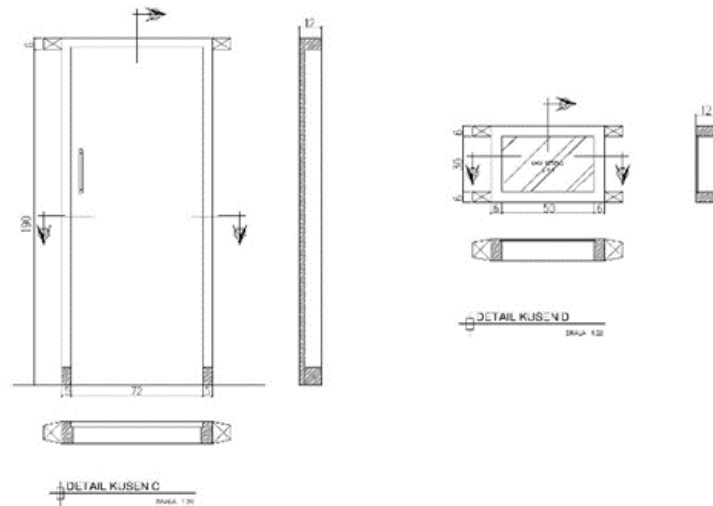


Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.32 Detail kusen B

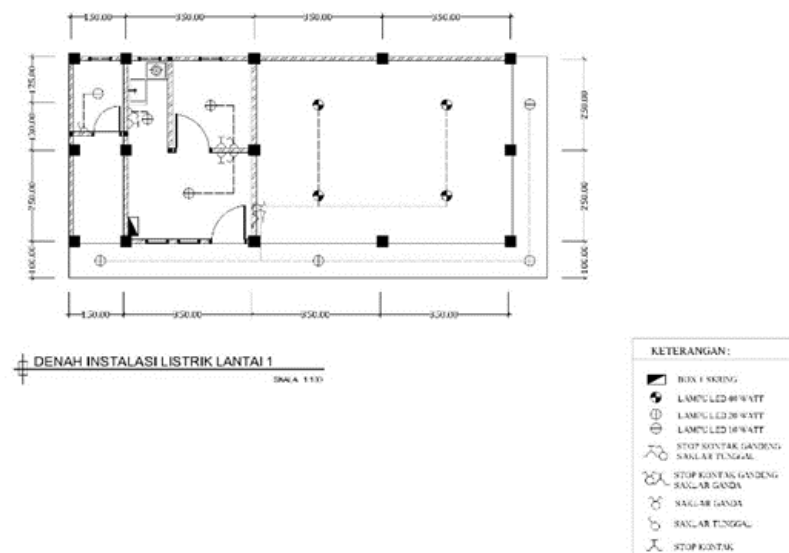


Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto
Gambar 4.33 Detail kusen C dan D



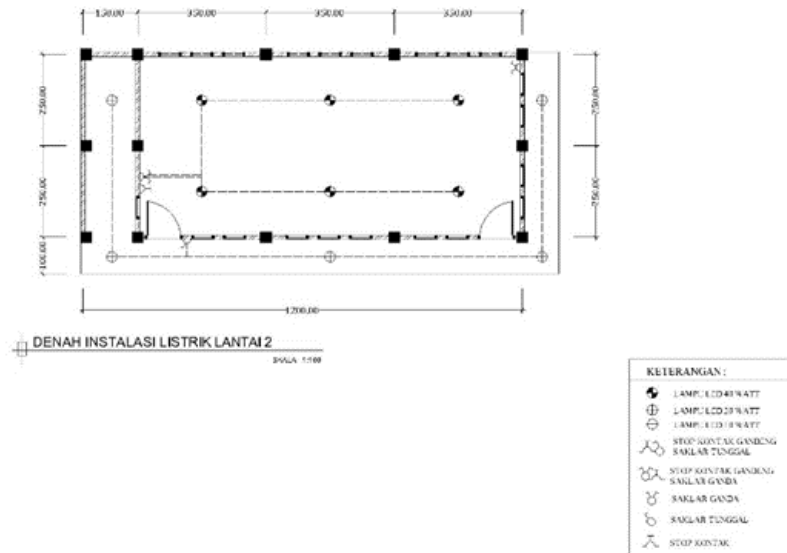
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.34 Denah instalasi listrik lantai 1



Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.35 Denah instalasi listrik lantai 2



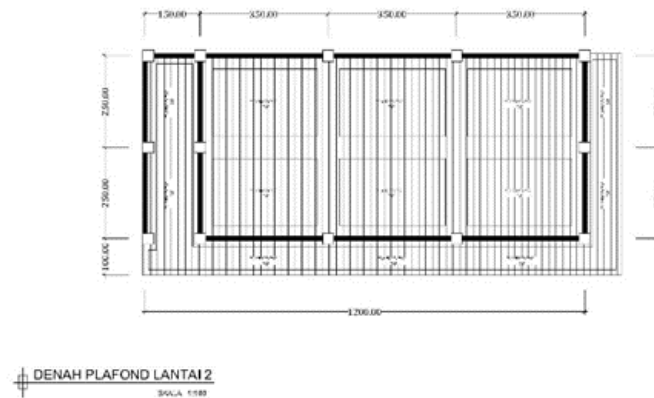
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.36 Denah plafond lantai 1



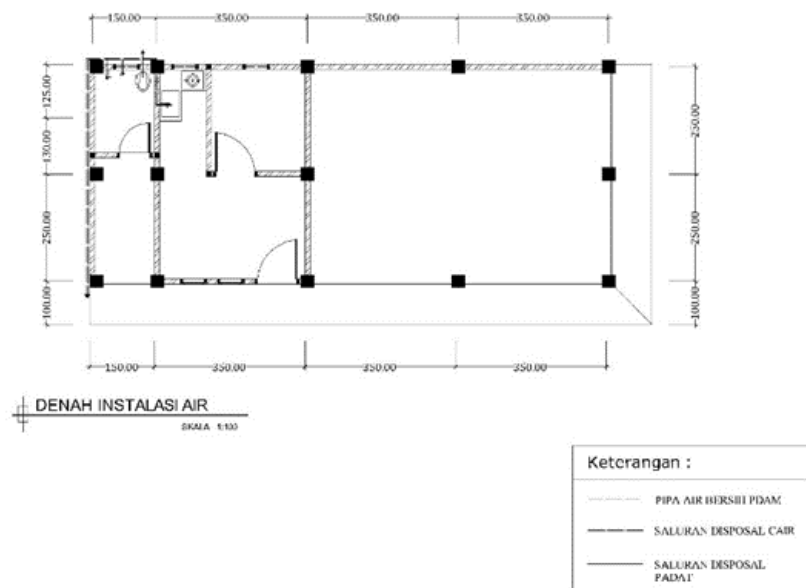
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.37 Denah plafond lantai 2



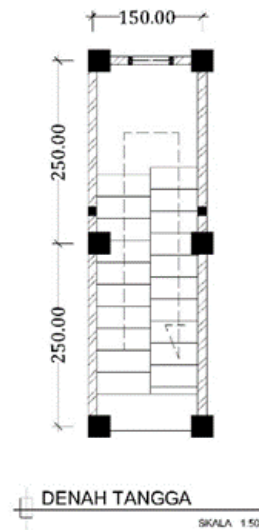
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.38 Denah instalasi air



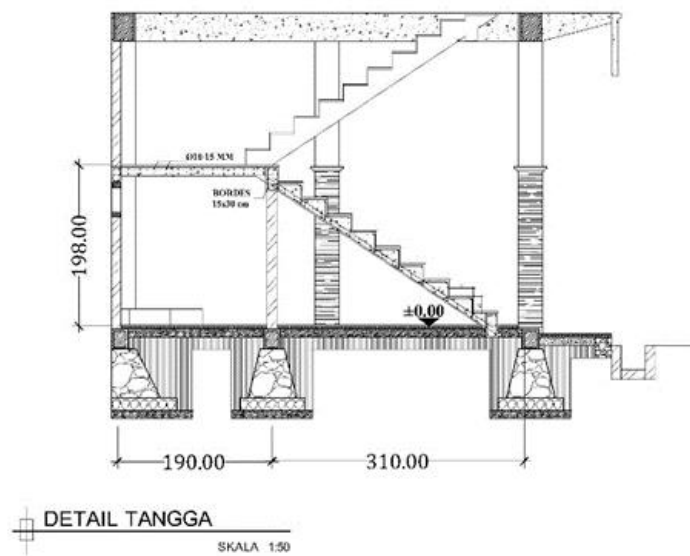
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.39 Denah tangga



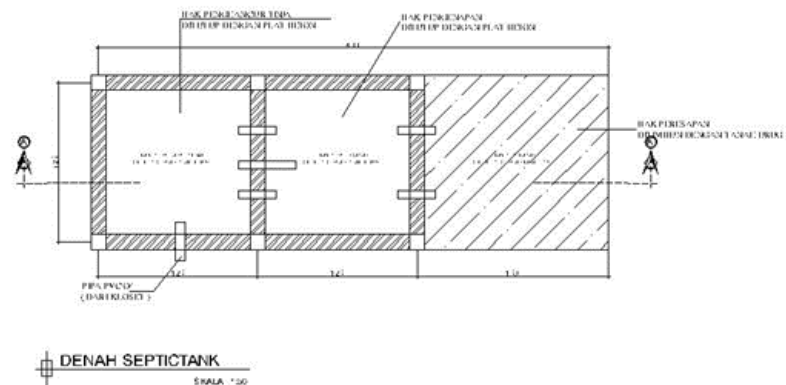
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.40 Detail tangga



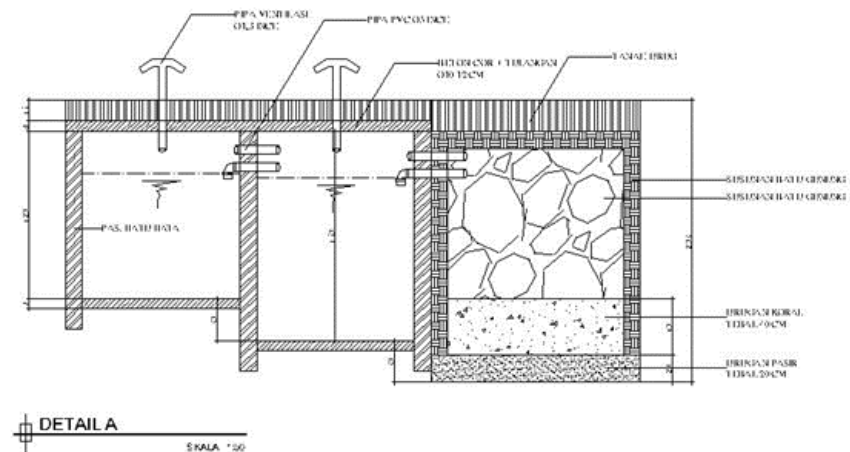
Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.41 Denah septictank



Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

Gambar 4.42 Potongan A



Sumber: AutoCad 2007 Tri Darwanto

5. Gambar 3 Dimensi (3D Design)

Gambar 3 dimensi adalah representasi visual dari suatu objek atau struktur yang menggambarkan bentuk tiga dimensi pada bidang datar (dua

dimensi) dengan menggunakan prinsip-prinsip perspektif. Perspektif dalam konstruksi ini menciptakan ilusi kedalaman dan ruang, sehingga objek yang digambar tampak lebih realistis dan sesuai dengan cara pandang manusia dalam melihat dunia nyata.

Dalam perspektif konstruksi, gambar 3 dimensi adalah suatu bangun datar yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3D merupakan evolusi dari grafik 2D. Dalam grafik komputer, 3D adalah bentuk grafik yang menggunakan representasi data geometris tiga dimensi.

Berikut adalah gambar rencana yang terdapat pada perencanaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Mifthul Jannah

Gambar 4.43 desain 3 dimensi



Sumber: SketchUp 2023 Tri Darwanto

Gambar 4.44 Area TPQ



Sumber: SketchUp 2023 Tri Darwanto

Gambar 4. 45 ruang Aula



Sumber: SketchUp 2023 Tri Darwanto

6. Perhitungan Volume Pekerjaan

Perhitungan volume pekerjaan adalah proses menghitung dimensi ukuran bangunan sesuai dengan gambar rencana yang telah dibuat. Adapapun perhitungan yang dihitung antara lain sebagai berikut :

a. Pekerjaan Pembersihan area

P = Panjang

L = Lebar

P = 13 m

L = 6 m

= 13m x 6 m = **78m²**

b. Pekerjaan pemasangan Bowplank

P = Panjang

P = (13,5 x 2) + (6,5 x 2) = 157 m

c. Pekerjaan Galian tanah pondasi

- Galian tahan pondasi batu kali

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 29,98 m

L = 1 m

T = 0,85 m

= 29,98m x 1m x 0,85m = **25,48m³**

- Galian tanah pondasi Plat beton

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 1 m

L = 1 m

T = 1,35 m

Jumlah pondasi Tapak = 14

$$= 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1,35 \text{ m} \times 14 = \mathbf{18,90 \text{ m}^3}$$

d. Urugan Tanah Kembali

- $\frac{1}{3}$ x volume galian tanah pondasi batu kali
- $\frac{1}{3} \times 25,48 \text{ m}^3 = \mathbf{8,40 \text{ m}^3}$
- $\frac{1}{3}$ x galian tanah pondasi plat beton
- $\frac{1}{3} \times 18,90 \text{ m}^3 = \mathbf{6,23 \text{ m}^3}$

e. Urugan pasir

- Urugan pasir bawah pondasi

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 48,80 m

L = 1 m

T = 0,1 m

$$= 48,80 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{4,88 \text{ m}^3}$$

- Urugan pasir bawah pondasi plat beton

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 1 m

L = 1 m

T = 0,05 m

Jumlah pondasi plat beton = 14

$$= 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} \times 14 = \mathbf{0,70 \text{ m}^3}$$

Jadi, keseluruhan volume urugan pasir bawah pondasi adalah

$$4,88 \text{ m}^3 + 0,70 \text{ m}^3 = \mathbf{7,81 \text{ m}^3}$$

f. Amstamping

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 25,48 m

L = 0,80 m

T = 0,15 m

$$= 25,48 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = \mathbf{3,05 \text{ m}^3}$$

g. Pondasi batu kali

$$((\text{Lebar atas} + \text{Lebar bawah}) / 2 \times \text{tinggi}) \times \text{panjang}$$

$$((0,3 + 0,6) / 2 \times 0,6) \times 25,48 = \mathbf{6,87 \text{ m}^3}$$

h. Pondasi plat beton

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 1 m

L = 1 m

T = 0,2 m

$$= 1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 0,20\text{ m} \times 14 \text{ unit} = \mathbf{2,8 \text{ m}^3}$$

Besi

$$\text{Jumlah tulangan utama} = \frac{\text{Lebar pondasi}}{\text{jarak antar tulangan}} + 1$$

$$= \frac{1}{0,15} + 1 = 7,67 \text{ batang (8 batang)}$$

Karena tulangan diletakkan secara dua arah (horizontal dan vertikal),

maka jumlah total tulangan utama = 8 batang x 2 = 16 batang.

Panjang per batang = 1 m

Panjang total tulangan utama = 16 batang x 1 m = 16 m

Berat besi diameter 12 mm = 0.888 kg/m

Berat total besi tulangan utama = 16 m x 0.888 kg/m = **14,20 kg**

Tulangan sengkang

$$\text{Jumlah sengkang per sisi} = \frac{1}{0,15} + 1 = 7,66 \text{ (dibulatkan 8 batang)}$$

Total panjang tulangan sengkang = 8 batang x 4 sisi = 32 m

Berat besi diameter 8 mm = 0.395 kg/m

Berat total besi tulangan sengkang = 32 m x 0.395 kg/m = **12,64 kg**

Berat total = **26,84 kg x 14 = 375,76 kg**

- i. Urugan pasir bawah lantai

- Urugan pasir bawah lantai TPQ

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 6,8 m

L = 4,85 m

T = 0,1 m

$$= 6,8 \text{ m} \times 4,85 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{3,29 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai area ruang tamu

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 3,30 m

L = 2,30 m

T = 0,1 m

$$= 3,30 \text{ m} \times 2,30 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{0,75 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai area dapur

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 2,50 m

L = 1,20 m

T = 0,1 m

$$= 2,50 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{0,30 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai area kamar

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

$$P = 2,30 \text{ m}$$

$$L = 2,50 \text{ m}$$

$$T = 0,1 \text{ m}$$

$$= 2,30 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{0,58 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai bawah tangga

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

$$P = 2,83 \text{ m}$$

$$L = 1,26 \text{ m}$$

$$T = 0,1 \text{ m}$$

$$= 2,83 \text{ m} \times 1,26 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{0,35 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai wc

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

$$P = 1,82 \text{ m}$$

$$L = 1,26 \text{ m}$$

$$T = 0,1 \text{ m}$$

$$= 1,82 \text{ m} \times 1,26 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{0,22 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai teras depan

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

$$P = 12,00 \text{ m}$$

$$L = 1,00 \text{ m}$$

$$T = 0,1 \text{ m}$$

$$= 12,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{1,20 \text{ m}^3}$$

- Urugan Pasir bawah lantai teras samping kanan

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

$$P = 6,00 \text{ m}$$

$$L = 1,00 \text{ m}$$

$$T = 0,1 \text{ m}$$

$$= 6,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = \mathbf{0,60 \text{ m}^3}$$

Jadi, keseluruhan volume urugan pasir bawah lantai adalah

$$3,29 + 0,75 + 0,30 + 0,58 + 0,35 + 0,22 + 1,20 + 0,60 = \mathbf{7,29 \text{ m}^3}$$

j. Lantai beton tumbuk

- Beton tumbuk bawah lantai TPQ

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 6,8 m

L = 4,85 m

T = 0,05 m

$$= 6,8 \text{ m} \times 4,85 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{1,64 \text{ m}^3}$$

- Beton tumbuk bawah lantai area ruang tamu

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 3,30 m

L = 2,30 m

T = 0,05 m

$$= 3,30 \text{ m} \times 2,30 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{0,37 \text{ m}^3}$$

- Beton tumbuk bawah lantai area dapur

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 2,50 m

L = 1,20 m

T = 0,05 m

$$= 2,50 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{0,15 \text{ m}^3}$$

- Beton tumbuk bawah lantai area kamar

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 2,30 m

L = 2,50 m

T = 0,05 m

$$= 2,30 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{0,28 \text{ m}^3}$$

- Beton tumbuk bawah lantai bawah tangga

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 2,83 m

L = 1,26 m

T = 0,05 m

$$= 2,83 \text{ m} \times 1,26 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{0,17 \text{ m}^3}$$

- Beton tumbuk bawah lantai wc

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 1,82 m

L = 1,26 m

T = 0,05 m

$$= 1,82 \text{ m} \times 1,26 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{0,11 \text{ m}^3}$$

- Beton tumbuk bawah lantai teras depan

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 12,00 m

L = 1,00 m

T = 0,05 m

= 12,00 m x 1,00 m x 0,05 m = **0,60 m³**

- Beton tumbuk bawah lantai teras samping kanan

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 6,00 m

L = 1,00 m

T = 0,1 m

= 6,00 m x 1,00 m x 0,05 m = **0,30 m³**

Jadi, keseluruhan volume beton tumbuk bawah lantai adalah

1,64 + 0,37 + 0,15 + 0,28 + 0,17 + 0,11 + 0,60 + 0,30 = **3,62 m³**

k. Sloof

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 48,80 m

$$L = 0,25 \text{ m}$$

$$T = 0,30 \text{ m}$$

$$48,80 \times 0,25 \times 0,30 = \mathbf{3,66 \text{ m}^3}$$

Pembesian

$$\text{Panjang sloof} = 48,80 \text{ m}$$

$$\text{Ukuran sloof} = 20 \times 25 \text{ cm}$$

$$\text{Besi pokok} = 6 \text{ batang}$$

$$\text{Diameter besi pokok} = 12 \text{ mm}$$

$$\text{Jarak besi begel} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Diameter besi begel} = 8 \text{ mm}$$

- Besi pokok

$$48,80 \times 6 = 292,8$$

$$292,8 \times 0,89 \text{ kg/m} = \mathbf{260,59 \text{ kg}}$$

- Besi begel

$$\text{Panjang besi 1 begel}$$

$$(21 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \times 2 = 84 \text{ cm}$$

$$\text{Jumlah besi begel}$$

$$\text{Panjang sloof} : \text{jarak besi begel}$$

$$48,80 \text{ m} : 0,15 \text{ m} = 325,33 \text{ begel}$$

$$\text{Panjang besi begel}$$

$$\text{Total panjang besi} = \text{Jumlah begel} \times \text{Panjang 1 begel}$$

$$325,33 \times 0,84 \text{ m} = 273,27 \text{ m}$$

$$\text{Berat total besi}$$

$$237,27 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = \mathbf{93,72 \text{ kg}}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, berat besi untuk kebutuhan sloof adalah} &= 260,59 \text{ kg} + 93,72 \text{ kg} \\ &= \mathbf{354,31 \text{ kg}} \end{aligned}$$

- Begisting

Panjang sloof: 48,80 m

Tinggi sloof: 25 cm (0,25 m)

$$48,80\text{m} \times 0,25\text{m} = \mathbf{12,2 \text{ m}^2}$$

1. kolom

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

$$P = 0,3 \text{ m}$$

$$L = 0,3 \text{ m}$$

$$T = 8,80 \text{ m}$$

$$\text{- Beton} = 0,3 \times 0,3 \times 8,80\text{m} \times 14 \text{ unit} = \mathbf{11,08 \text{ m}^3}$$

- Pembesian

$$\text{Tinggi kolom} = 8,80 \text{ m}$$

$$\text{Ukuran kolom} = 30 \times 30 \text{ cm}$$

$$\text{Besi pokok} = 8 \text{ batang}$$

$$\text{Diameter besi pokok} = 16 \text{ mm}$$

$$\text{Jarak besi begel} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Diameter besi begel} = 8 \text{ mm}$$

- Besi pokok

$$8,80\text{m} \times 8 \times 14 \text{ unit} = 985,5 \text{ m}$$

$$985,5\text{m} \times 1,58 \text{ kg/m} = \mathbf{1.557,09 \text{ kg}}$$

- Besi begel

Panjang besi 1 begel

$$(26 \text{ cm} + 26\text{cm} + 5\text{cm}) \times 2 = 114 \text{ cm}$$

Jumlah besi begel

Tinggi kolom : jarak besi begel

$$8,80 \text{ m} : 0,15 \text{ m} = 58,66 \text{ begel} \times 14 \text{ unit} = 821,24 \text{ begel}$$

Panjang besi begel

Total panjang besi=Jumlah begel×Panjang 1 begel

$$821,24 \times 1,14 \text{ m} = 936,21 \text{ m}$$

Berat total besi

$$936,21 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = \mathbf{369,80 \text{ kg}}$$

Jadi, berat besi untuk kebutuhan kolom adalah = 1.557, 09 kg +

$$369,80 \text{ kg} = \mathbf{1.926,89 \text{ kg}}$$

- Begisting

$$(\text{Panjang} \times \text{Tinggi Kolom} \times 2) + (\text{Lebar} \times \text{Tinggi Kolom} \times 2)$$

$$(0,3\text{m} \times 8,80\text{m} \times 2) + (0,3\text{m} \times 8,80\text{m} \times 2)$$

$$5,28\text{m}^2 + 5,28\text{m}^2$$

$$= 10,56 \text{ m}^2 \times 14 \text{ unit} = \mathbf{147,84 \text{ m}^2}$$

m. Kolom praktis

P = Panjang

L = Lebar

T = Tinggi

P = 0,12 m

L = 0,12 m

T = 3,80 m

- Beton = $0,12 \times 0,12 \times 3,80 \text{ m} \times 4 \text{ unit} = \mathbf{0,22 \text{ m}^3}$

- Pembesian

tinggi kolom = 3,80 m

Ukuran kolom = 12x12 cm

Besi pokok = 4 batang

Diameter besi pokok = 10 mm

Jarak besi begel = 15 cm

Diameter besi begel = 6 mm

- Besi pokok

$3,80 \text{ m} \times 4 \times 4 \text{ unit} = 60,8 \text{ m}$

$60,8 \text{ m} \times 0,617 \text{ kg/m} = \mathbf{37,51 \text{ kg}}$

- Besi begel

Panjang besi 1 begel

$(8 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \times 2 = 42 \text{ cm}$

Jumlah besi begel

Tinggi kolom : jarak besi begel

$3,80 \text{ m} : 0,15 \text{ m} = 25,33 \text{ begel} \times 4 \text{ unit} = 101,32 \text{ begel}$

Panjang besi begel

Total panjang besi = Jumlah begel $\times$ Panjang 1 begel

$$101,32 \times 0,42 \text{ m} = 42,55\text{m}$$

Berat total besi

$$42,55 \text{ m} \times 0,222 \text{ kg/m} = \mathbf{9,44 \text{ kg}}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, berat besi untuk kebutuhan kolom adalah} &= 37,51 \text{ kg} + 9,44 \text{ kg} \\ &= \mathbf{46,95 \text{ kg}} \end{aligned}$$

- Begisting

$$(\text{Panjang} \times \text{Tinggi Kolom} \times 2) + (\text{Lebar} \times \text{Tinggi Kolom} \times 2)$$

$$(0,12\text{m} \times 3,80 \text{ m} \times 2) + (0,12\text{m} \times 3,80\text{m} \times 2)$$

$$0,91 + 0,91$$

$$= 1,82 \text{ m}^2 \times 4 \text{ unit} = \mathbf{7,28 \text{ m}^2}$$

n. Balok lantai 1

P= panjang

L= lebar

T= tinggi

$$P = 69 \text{ m}$$

$$L = 0,25 \text{ m}$$

$$T = 0,30 \text{ m}$$

$$\text{- Beton} = 69 \times 0,25 \times 0,3 = \mathbf{5,17 \text{ m}^3}$$

- Pembesian

$$\text{Panjang balok} = 69 \text{ m}$$

$$\text{Ukuran balok} = 25/30 \text{ cm}$$

$$\text{Besi pokok} = 8 \text{ batang}$$

$$\text{Diameter besi pokok} = 16 \text{ mm}$$

Jarak besi begel = 15 cm

Diameter besi begel = 8 mm

- Besi pokok

$$69\text{m} \times 8 = 552 \text{ m}$$

$$552 \text{ m} \times 1,58 \text{ kg/m} = \mathbf{872,16 \text{ kg}}$$

- Besi begel

Panjang besi 1 begel

$$(21 \text{ cm} + 26 \text{ cm} + 5\text{cm}) \times 2 = 104 \text{ cm}$$

Jumlah besi begel

Panjang balok : jarak besi begel

$$69 \text{ m} : 0,15 \text{ m} = 460 \text{ begel}$$

Panjang besi begel

Total panjang besi = Jumlah begel $\times$ Panjang 1 begel

$$460 \times 1,04 \text{ m} = 478,4 \text{ m}$$

Berat total besi

$$478,4 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = \mathbf{188,96 \text{ kg}}$$

Jadi, berat besi untuk kebutuhan balok lantai 1 adalah = 872,16 kg +

$$188,96 \text{ kg} = \mathbf{1.061,12 \text{ kg}}$$

- Begisting

(Lebar Balok $\times$ 2 $\times$ panjang balok) + (tinggi balok $\times$ 2 $\times$ panjang balok)

$$(0,25 \times 2 \times 59) + (0,30 \times 2 \times 59)$$

$$29,5 + 35,4 = \mathbf{64,9 \text{ m}^2}$$

o. Plat lantai

P= panjang

L= lebar

T= tinggi

$$- P = 3,25 \text{ m}$$

$$L = 2,25 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 3,25 \times 2,25 \times 0,12 = \mathbf{0,87 \text{ m}^3 \times 5 = 4,35 \text{ m}^3}$$

$$- P = 2,05 \text{ m}$$

$$L = 2,55 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 2,05 \times 2,55 \times 0,12 = \mathbf{0,62 \text{ m}^3}$$

$$- P = 0,95 \text{ m}$$

$$L = 2,25 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 0,95 \times 2,25 \times 0,12 = \mathbf{0,25 \text{ m}^3}$$

$$- P = 0,87 \text{ m}$$

$$L = 1,16 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 0,87 \times 1,16 \times 0,12 = \mathbf{0,12 \text{ m}^3 \times 2 = 0,24 \text{ m}^3}$$

$$- P = 0,87 \text{ m}$$

$$L = 3,25 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 0,87 \times 3,25 \times 0,12 = \mathbf{0,33 \text{ m}^3 \times 6 = 1,98 \text{ m}^3}$$

$$- P = 0,87 \text{ m}$$

$$L = 0,87 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 0,87 \times 0,87 \times 0,12 = \mathbf{0,09 \text{ m}^3 \times 2 = 0,18 \text{ m}^3}$$

$$- P = 0,87 \text{ m}$$

$$L = 2,25 \text{ m}$$

$$T = 0,12 \text{ m}$$

$$- 0,87 \times 2,25 \times 0,12 = \mathbf{0,23 \text{ m}^3 \times 4 = 0,92 \text{ m}^3}$$

$$\text{Jadi, volume plat lantai adalah} = 4,35 + 0,62 + 0,25 + 0,24 + 1,98 + 0,18 + 0,92 = \mathbf{8,54 \text{ m}^3}$$

$$- \text{Kebutuhan besi}$$

$$6,1 \times 7,1 = 43,31 \times 2 = 86,62 \text{ m}$$

$$6,1 \times 3,51 = 21,41 \times 2 = 42,82 \text{ m}$$

$$86,62 \times 42,82 = 129,44 \times 0,888 = 144,94 \text{ kg}$$

$$- \text{begisting}$$

$$1. (\text{Lebar plat} \times 2 \times \text{panjang plat}) + (\text{tinggi plat} \times 2 \times \text{panjang plat})$$

$$(\mathbf{2,25 \times 2 \times 3,24}) + (\mathbf{0,12 \times 2 \times 3,24})$$

$$\mathbf{14,51 + 0,77 = 15,28 \text{ m}^2 \times 5 = 76,4 \text{ m}^2}$$

$$2. (\text{Lebar plat} \times 2 \times \text{panjang plat}) + (\text{tinggi plat} \times 2 \times \text{panjang plat})$$

$$(\mathbf{2,25 \times 2 \times 2,05}) + (\mathbf{0,12 \times 2 \times 2,05})$$

$$\mathbf{9,22 + 0,49 = 9,91 \text{ m}^2}$$

$$3. (\text{Lebar plat} \times 2 \times \text{panjang plat}) + (\text{tinggi plat} \times 2 \times \text{panjang plat})$$

$$(\text{2,25} \times 2 \times \text{0,95}) + (\text{0,12} \times 2 \times \text{0,95})$$

$$\text{4,27} + \text{0,22} = \text{4,49 m}^2$$

$$\text{Volume begisting keseluruhan adalah} = \mathbf{81,8 \text{ m}^2}$$

p. Reng balok

P= panjang

L= lebar

T= tinggi

$$P = 69 \text{ m}$$

$$L = 0,15 \text{ m}$$

$$T = 0,25 \text{ m}$$

$$\text{- Beton} = 69 \times 0,15 \times 0,25 = \mathbf{2,58 \text{ m}^3}$$

- Pembesian

$$\text{Panjang reng balok} = 69 \text{ m}$$

$$\text{Ukuran reng balok} = 15/25 \text{ cm}$$

$$\text{Besi pokok} = 6 \text{ batang}$$

$$\text{Diameter besi pokok} = 16 \text{ mm}$$

$$\text{Jarak besi begel} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Diameter besi begel} = 8 \text{ mm}$$

- Besi pokok

$$69 \text{ m} \times 6 = 414 \text{ m}$$

$$414 \text{ m} \times 1,58 \text{ kg/m} = \mathbf{654,12 \text{ kg}}$$

- Besi begel

Panjang besi 1 begel

$$(11 \text{ cm} + 21 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \times 2 = 74 \text{ cm}$$

Jumlah besi begel

Panjang balok : jarak besi begel

$$69 \text{ m} : 0,15 \text{ m} = 460 \text{ begel}$$

Panjang besi begel

Total panjang besi = Jumlah begel $\times$ Panjang 1 begel

$$460 \times 0,74 \text{ m} = 340,4 \text{ m}$$

Berat total besi

$$340,4 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = \mathbf{134,45 \text{ kg}}$$

Jadi, berat besi untuk kebutuhan reng balok adalah = 654,12 kg +

$$134,45 \text{ kg} = \mathbf{788,57 \text{ kg}}$$

- Begisting

(Lebar Balok $\times$ 2 $\times$ panjang balok) + (tinggi balok $\times$ 2 $\times$ panjang balok)

$$(0,15 \times 2 \times 69) + (0,25 \times 2 \times 69)$$

$$20,7 + 34,5 = \mathbf{55,20 \text{ m}^2}$$

q. Rangka kuda kuda baja ringan

$$10,5 + 0,30 + 0,30 = 11,1$$

$$5,00 + 0,30 + 0,30 = 5,60$$

- Luas atap

$$P \times L = 11,1 \times 5,60 = 62,16 \text{ m}^2$$

$$62,16 \text{ m}^2 : \cos \text{ kemiringan atap} = 62,16 \text{ m}^2 : 30^\circ (0,866) = 71,77 \text{ m}^2$$

- Bubungan

$$\text{Panjang bubungan} = 4,90 + (3,95 \times 4) = 20,7 \text{ m}$$

r. Plafond

- Lantai 1

$$\text{Area TPQ} = 35\text{m}^2$$

$$\text{Ruang tamu} = 8,75\text{m}^2$$

$$\text{Kamar} = 5,75\text{m}^2$$

$$\text{Dapur} = 3 \text{ m}^2$$

$$\text{Teras depan} = 12 \text{ m}^2$$

$$\text{Teras samping kanan} = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{Jadi, total volume plafond lantai 1 adalah} = 70,5 \text{ m}^2$$

- Lantai 2

$$\text{Aula} = 52,5\text{m}^2$$

$$\text{Teras depan} = 12\text{m}^2$$

$$\text{Teras samping kanan} = 6\text{m}^2$$

$$\text{Teras samping kiri} = 5\text{m}^2$$

$$\text{Jadi, total volume plafond lantai 2 adalah} = 75,5\text{m}^2$$

- Rangka plafond

Area TPQ

$$\text{Rangka di dinding} = (5 + 7) \times 2 = 24 \text{ m'}$$

$$\text{Jumlah Rangka per 60 cm} = (7 / 0,6) = 11,6 \text{ baris, panjang} = 11,6 \times$$

$$4 \text{ m} = 46,6 \text{ m'}$$

Jumlah cross per 120 cm = $(5 / 1,2) = 4,16$ baris, panjang = 4×5 m
 = 20 m'

Total kebutuhan rangka hollow = $24 + 46,6 + 20 = 90,6$ m

Ruang tamu

Rangka di dinding = $(2,5 + 3,5) \times 2 = 12$ m'

Jumlah Rangka per 60 cm = $(3,5 / 0,6) = 5,83$ baris, panjang = $5,83 \times 4$ m = 23,3 m'

Jumlah cross per 120 cm = $(2,5 / 1,2) = 2,08$ baris, panjang = $2,08 \times 5$ m = 10,4 m'

Total kebutuhan rangka hollow = $12 + 23,3 + 10,4 = 45,7$ m

Dapur

Rangka di dinding = $(2,5 + 1,20) \times 2 = 7,4$ m'

Jumlah Rangka per 60 cm = $(1,02 / 0,6) = 1,7$ baris, panjang = $1,7 \times 4$ m = 6,8 m'

Jumlah cross per 120 cm = $(2,5 / 1,2) = 2,08$ baris, panjang = $2,08 \times 5$ m = 10,4 m'

Total kebutuhan rangka hollow = $7,4 + 6,8 + 10,4 = 24,6$ m

Kamar

Rangka di dinding = $(2,5 + 2,30) \times 2 = 9,6$ m'

Jumlah Rangka per 60 cm = $(2,30 / 0,6) = 3,83$ baris, panjang = $3,83 \times 4$ m = 15,32 m'

Jumlah cross per 120 cm = $(2,5 / 1,2) = 2,08$ baris, panjang = $2,08 \times 5$ m = 10,4 m'

Total kebutuhan rangka hollow = $9,6 + 15,32 + 10,4 = 35,32 \text{ m}$

Teras depan

Rangka di dinding = $(1 + 12) \times 2 = 24 \text{ m'}$

Jumlah Rangka per 60 cm = $(12 / 0,6) = 20$ baris, panjang = $20 \times 4 \text{ m} = 40 \text{ m'}$

Jumlah cross per 120 cm = $(1 / 1,2) = 0,83$ baris, panjang = $0,83 \times 5 \text{ m} = 4,15 \text{ m'}$

Total kebutuhan rangka hollow = $24 + 40 + 4,15 = 68,15 \text{ m}$

Teras samping kanan

Rangka di dinding = $(6 + 1) \times 2 = 12 \text{ m'}$

Jumlah Rangka per 60 cm = $(1 / 0,6) = 0,6$ baris, panjang = $0,6 \times 4 \text{ m} = 2,4 \text{ m'}$

Jumlah cross per 120 cm = $(6 / 1,2) = 5$ baris, panjang = $5 \times 5 \text{ m} = 25 \text{ m'}$

Total kebutuhan rangka hollow = $12 + 2,4 + 25 = 39,4 \text{ m}$

Jadi, total rangka plafond lantai 1 adalah = 303,77 m

AULA

Rangka di dinding = $(5 + 10,5) \times 2 = 31 \text{ m'}$

Jumlah Rangka per 60 cm = $(5 / 0,6) = 8,3$ baris, panjang = $8,3 \times 4 \text{ m} = 33,2 \text{ m'}$

Jumlah cross per 120 cm = $(10,5 / 1,2) = 8,75$ baris, panjang = $8,75 \times 5 \text{ m} = 43,75 \text{ m'}$

Total kebutuhan rangka hollow = $31 + 33,2 + 43,75 = 107,95 \text{ m}$

Teras depan

$$\text{Rangka di dinding} = (1 + 12) \times 2 = 24 \text{ m'}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Rangka per 60 cm} &= (12 / 0,6) = 20 \text{ baris, panjang} = 20 \times 4 \\ \text{m} &= 40 \text{ m'} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah cross per 120 cm} &= (1 / 1,2) = 0,83 \text{ baris, panjang} = 0,83 \times \\ 5 \text{ m} &= 4,15 \text{ m'} \end{aligned}$$

$$\text{Total kebutuhan rangka hollow} = 24 + 40 + 4,15 = \mathbf{68,15 \text{ m}}$$

Teras samping kanan

$$\text{Rangka di dinding} = (6 + 1) \times 2 = 12 \text{ m'}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Rangka per 60 cm} &= (1 / 0,6) = 0,6 \text{ baris, panjang} = 0,6 \times 4 \\ \text{m} &= 2,4 \text{ m'} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah cross per 120 cm} &= (6 / 1,2) = 5 \text{ baris, panjang} = 5 \times 5 \text{ m} \\ &= 25 \text{ m'} \end{aligned}$$

$$\text{Total kebutuhan rangka hollow} = 12 + 2,4 + 25 = \mathbf{39,4 \text{ m}}$$

Teras samping kiri

$$\text{Rangka di dinding} = (5 + 1) \times 2 = 10 \text{ m'}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Rangka per 60 cm} &= (1 / 0,6) = 0,6 \text{ baris, panjang} = 0,6 \times 4 \\ \text{m} &= 2,4 \text{ m'} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah cross per 120 cm} &= (5 / 1,2) = 4,16 \text{ baris, panjang} = 4,16 \times \\ 5 \text{ m} &= 20,8 \text{ m'} \end{aligned}$$

$$\text{Total kebutuhan rangka hollow} = 10 + 2,4 + 20,8 = \mathbf{33,2 \text{ m}}$$

$$\mathbf{\text{Jadi, total rangka plafond lantai 2 adalah} = 248,7 \text{ m}}$$

- List plafond

$$\begin{aligned} \text{Lantai 1} &= 5 + 5 + 5 + 2,5 + 2,5 + 5 + 2,5 + 1 + 1 + 6 + 12 + 2,3 + 2,3 \\ &+ 3,5 + 10,5 + 2,3 + 2,5 + 1,2 = 72,1 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lantai 2} &= 10,5 + 10,5 + 10,5 + 1 + 1 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1,5 + 12 + \\ &6 = 78 \text{ m} \end{aligned}$$

s. Pasangan bata

- Lantai 1

$$p. \text{ dinding} = 30,47 \text{ m}$$

$$T. \text{ dinding} = 3,45 \text{ m}$$

$$30,47 \times 3,45 = \mathbf{105,12 \text{ m}^2}$$

Setelah mendapatkan luas total keseluruhan dinding maka langkah selanjutnya adalah menghitung luas bersih dinding.

$$\text{Luas Dinding} = \text{Luas Total} - (\text{Luas Pintu} + \text{Luas Jendela} + \text{ventilasi} + \text{rooster})$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Dinding} &= 105,12 \text{ m}^2 - ((2,10 \times 0,92 \times 2 \text{ unit}) + (1,60 \times 0,62 \times 2 \\ &\text{unit}) + (0,42 \times 0,62 \times 3 \text{ unit}) + (0,25 \times 0,1 \times 10 \text{ unit})) \end{aligned}$$

$$\text{Luas Dinding} = 105,12 \text{ m}^2 - 6,88 = \mathbf{98,24 \text{ m}^2}$$

Jadi luas dinding bangunan lantai 1 adalah **98,24 m²**

- Lantai 2

$$p. \text{ dinding} = 33,5 \text{ m}$$

$$T. \text{ dinding} = 3,45$$

$$33,5 \times 3,45 = \mathbf{115,57 \text{ m}^2}$$

Setelah mendapatkan luas total keseluruhan dinding maka langkah selanjutnya adalah menghitung luas bersih dinding.

Luas Dinding = Luas Total – (Luas Pintu + Luas Jendela + ventilasi + rooster)

Luas Dinding = $115,57 - ((2,10 \times 0,92 \times 2 \text{ unit}) + (1,60 \times 0,62 \times 11 \text{ unit}) + (0,42 \times 0,62 \times 9 \text{ unit}) + (0,25 \times 0,1 \times 24 \text{ unit}))$

Luas Dinding = $115,57 - 17,71 = \mathbf{97,86 \text{ m}^2}$

Jadi luas dinding bangunan lantai 2 adalah **97,86 m²**

- Kamar mandi

p. dinding = 1,1 m

T. dinding = 1,90

$1,1 \times 1,90 = \mathbf{2,09 \text{ m}^2}$

Luas dinding = $2,09 - (1,90 \times 0,72) = \mathbf{0,72 \text{ m}^2}$

Jadi, volume pasangan dinding bata adalah = $98,24 + 97,86 + 0,72 = \mathbf{196,82 \text{ m}^2}$

t. Plesteran, acian, dan pengecatan

- Lantai 1

Luas dinding x 2

$98,24 \text{ m}^2 \times 2 = 196,48 \text{ m}^2$

- Lantai 2

Luas dinding x 2

$97,86 \text{ m}^2 \times 2 = 195,72 \text{ m}^2$

- Kamar mandi

Luas dinding x 2

$0,72 \text{ m}^2 \times 2 = 1,44 \text{ m}^2 - (\text{luas dinding keramik})$

$$1,44 \text{ m}^2 - 0,72 \text{ m}^2 = 0,72 \text{ m}^2$$

Jadi, luas plesteran, acian dan pengecatan adalah $196,48 + 195,72 + 0,72$
 $= 392, 92 \text{ m}^2$

u. Lantai keramik

- Lantai 1

- Area TPQ

$$7 \times 5 = 35 \text{ m}^2$$

- Area ruang tamu

$$2,38 \times 3,38 = 8,04 \text{ m}^2$$

- Kamar

$$2,18 \times 2,38 = 5,18 \text{ m}^2$$

- Dapur

$$2,50 \times 0,99 = 2,47 \text{ m}^2$$

- Bawah tangga

$$3 \times 1,5 = 4,5 \text{ m}^2$$

- Kamar mandi

$$2,94 \times 1,38 = 4,05 \text{ m}^2$$

- Teras depan

$$1 \times 12 = 12 \text{ m}^2$$

- Teras samping kanan

$$1 \times 6 = 6 \text{ m}^2$$

- Lantai 2

- Ruang aula

$$10,38 \times 4,88 = 50,56 \text{ m}^2$$

- Teras depan

$$1 \times 12 = 12 \text{ m}^2$$

- Teras samping kanan

$$1 \times 6 = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume keramik } 60 \times 60 \text{ cm} = 35 + 4,5 + 12 + 6 + 50,56 + 12 + 6 =$$

$$\mathbf{126,06 \text{ m}^2}$$

$$\text{Volume keramik } 40 \times 40 = 8,04 + 2,47 + 5,18 + 4,05 = \mathbf{19,74 \text{ m}^2}$$

v. Kusen

- Kusen pintu 1

L = lebar kusen

T = tinggi kusen

J = jumlah kusen

$$L = 1,22$$

$$T = 2,06$$

$$2,06 \times 2 = 4,12 \text{ m}$$

$$1,22 \times 1 = 1,22 \text{ m}$$

$$4,12 + 1,22 = 5,34 \text{ m} \times 0,12 \times 0,06 = 0,03 \times 4 \text{ unit} = \mathbf{0,15 \text{ m}^3}$$

- Kusen pintu 2

L = lebar kusen

T = tinggi kusen

J = jumlah kusen

$$L = 1,02$$

$$T = 1,80$$

$$1,80 \times 2 = 3,60 \text{ m}$$

$$1,02 \times 1 = 1,02 \text{ m}$$

$$3,60 + 1,02 = 4,62 \text{ m} \times 0,12 \times 0,06 = \mathbf{0,03 \text{ m}^3}$$

- Kusen jendela

L = lebar kusen

T = tinggi kusen

$$L = 0,82$$

$$T = 1,50$$

$$1,50 \times 2 = 3,00 \text{ m}$$

$$0,82 \times 2 = 1,64 \text{ m}$$

$$3,00 + 1,64 = 4,92 \text{ m} \times 0,12 \times 0,06 = 0,03 \text{ m}^3 \times 13 \text{ unit} = \mathbf{0,46 \text{ m}^3}$$

- Kusen ventilasi

L = lebar kusen

T = tinggi kusen

J = jumlah kusen

$$L = 0,82$$

$$T = 0,30$$

$$0,30 \times 2 = 0,60 \text{ m}$$

$$0,82 \times 2 = 1,64 \text{ m}$$

$$0,60 + 1,64 = 2,24 \text{ m} \times 0,12 \times 0,06 = 0,01 \text{ m}^3 \times 12 \text{ unit} = \mathbf{0,12 \text{ m}^3}$$

$$\text{Jumlah volume kusen} = 0,15 + 0,03 + 0,46 + 0,12 = \mathbf{0,76 \text{ m}^3}$$

- Daun pintu 1

L = lebar

T = tinggi

L = 0,82

T = 2,10

$$0,82 \times 2,10 = 1,72 \text{ m}^3 \times 4 = 6,88 \text{ m}^2$$

- Daun pintu 2

L = lebar

T = tinggi

L = 0,72

T = 1,90

$$0,72 \times 1,90 = 1,36 \text{ m}^2$$

- Daun jendela

L = lebar

T = tinggi

L = 0,72

T = 1,90

$$0,52 \times 1,52 = 0,79 \text{ m}^3 \times 13 = 10,27 \text{ m}^2$$

w. Tangga

- Volume per anak tangga

$$0,20 \times 0,30 \times 0,65 = 0,039 \text{ m}^3$$

- Volume total tangga

$$0,039 \times 20 = 0,78 \text{ m}^3$$

- Besi

Lebar anak tangga: 0,65 meter

Tinggi anak tangga: 0,20 meter

Panjang anak tangga: 0,30 meter

Diameter besi: 6 mm

Jumlah anak tangga: 19,45

Panjang total besi = $(0.65 \text{ m} + 0.20 \text{ m} + 0.30 \text{ m}) \times 19.45$

Panjang total besi = $1,15 \times 19,45 = 22,36 \text{ m}$

Kebutuhan total besi = panjang total besi x jumlah batang per anak tangga

Kebutuhan besi total = $22.36 \text{ m} \times 4 = 89,44 \text{ m}$

$89,44 \text{ m} \times 0,222 \text{ kg/m} = 19,85 \text{ kg}$

- Begisting

Luas tapak = Lebar $\times$ Panjang = $0.65 \text{ m} \times 0.30 \text{ m} = 0.195 \text{ m}^2$

Luas muka = Lebar $\times$ Tinggi = $0.65 \text{ m} \times 0.20 \text{ m} = 0.13 \text{ m}^2$

Luas total per anak tangga = Luas tapak + Luas muka = $0.19 \text{ m}^2 + 0.13 \text{ m}^2 = 0.325 \times 19,45 = 6,32 \text{ m}^2$

- Bordes

- P = 1,38 m

L = 1,50 m

T = 0,12 m

$1,38 \times 1,50 \times 0,12 = \mathbf{0,24 \text{ m}^3}$

- Besi

$1,39 \times 1,51 = 2,09 \times 2 = 4,18 \text{ m}$

$$4,18 \text{ m} \times 0,616 \text{ kg/m} = 2,57 \text{ kg}$$

- Begisting

$$(\text{lebar plat lantai} \times 2 \times \text{panjang plat}) + (\text{tinggi plat} \times 2 \times \text{panjang plat})$$

$$(1,50 \times 2 \times 1,38) + (0,12 \times 2 \times 1,38)$$

$$4,14 + 0,33 = 4,47 \text{ m}^2$$

Tabel 4.3 Hasil perhitungan volume

No	Nama Pekerjaan	Volume
1	Pembersihan area	78m ²
2	Pemasangan bowplank	157m
3	Galian tanah pondasi	44,38m ²
4	Urugan tanah kembali	14,63m ³
5	Urugan pasir bawah pondasi	4,88m ³
6	Urugan pasir bawah pondasi plat beton	0,70m ³
7	Urugan pasir bawah lantai	7,29m ³
6	Amstamping	3,05m ³
7	Pondasi batu kali	6,87m ³
8	Pondasi plat beton	2,8m ³
	Besi	375,76kg
9	Lantai beton tumbuk	3,62m ³
10	Sloof	3,66m ³
	Besi	354,31kg
	Begisting	12,2 m ²
11	Kolom 30x30	11,08m ³
	Besi	1.926,89 kg
	Begisting	147,84 m ²
12	Kolom praktis	0,22m ³
	Besi	46,95kg

	Begisting	7,28 m ²
13	Balok lantai 1	5,17m ³
	Besi	1.061,12 kg
	Begisting	64,9 m ²
14	Plat lantai	8,54m ³
	Besi	144,94kg
	begisting	81,8m ²
15	Reng balok	2,58m ³
	Besi	788,57 kg
	begisting	55,20m ²
16	Rangka kuda kuda baja ringan	
	Luas atap	71,77 m ²
	bubungan	20,7 m
17	Plafond	146m ²
	Rangka plafond	552m
	List plafond	150,1m
18	Pasangan bata	196,82m ²
19	Plesteran, acian dan pengecatan	392,92m ²
20	Pasangan granite 60x60 cm	126,06m ²
	Pasangan keramik 40x40 cm	19,74m ²
21	Kusen Pintu 1	0,15m ³
	Kusen pintu 2	0,03m ³
	Kusen jendela	0,46m ³
	Kusen ventilasi	0,12m ³
22	Daun pintu 1	6,88m ³
	Daun pintu 2	1,36m ³
	Daun jendela	10,27m ³
23	Tangga	0,78m ³

Sumber: perhitungan Tri Darwanto

7. Spesifikasi Teknis

Spesifikasi teknis adalah dokumen yang berisi rincian dan ketentuan teknis terkait dengan seluruh pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam pembangunan suatu gedung. Dokumen ini mencakup semua persyaratan, standar, dan metode yang harus diikuti untuk memastikan bahwa konstruksi dilakukan sesuai dengan rencana desain, memenuhi standar kualitas, keamanan, dan fungsionalitas yang diinginkan.

Berikut adalah spesifikasi teknis dari pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah

a. Pekerjaan persiapan

1. Pembersihan lahan : Menghilangkan semua vegetasi, puing, dan benda lain yang menghalangi area kerja.
2. Pematokan dan pengukuran : Menandai batas bangunan sesuai dengan gambar kerja.
3. Penggalian tanah : Menggali tanah untuk pondasi dan septic tank sesuai kedalaman dan dimensi yang ditentukan.

b. Pondasi

1. Jenis pondasi : Pondasi batu kali dan pondasi plat beton
2. Material pondasi : Batu kali, pasir, semen, besi, begisting

c. Struktur beton dan rangka

1. Beton bertulang

- Kolom, sloof, dan balok beton bertulang menggunakan beton mutu K-225.

- Plat lantai beton bertulang dengan ketebalan 12 cm

- Tulangan menggunakan besi beton ulir dan polos diameter 10 mm, 12 mm, atau 16 mm

2. Begisting : Menggunakan plywood atau triplek tebal 12 mm dengan rangka kayu untuk cetakan kolom, balok, dan plat lantai.

d. Dinding

1. Material dinding : Menggunakan bata merah. Pasangan bata dengan adukan semen-pasir 1:4.

2. Plesteran dan acian : Dinding diplester dengan adukan semen dan pasir (1:5), kemudian diaci menggunakan semen instan atau campuran semen-pasir 1:3.

e. Atap

1. Rangka atap : menggunakan rangka baja ringan dengan jarak kuda-kuda 1,2 meter

2. Penutup atap : Menggunakan genteng metal atau metal roofing, dilengkapi dengan talang air dan sistem drainase.

f. Finishing

1. Lantai : Lantai keramik 60x60 cm dan keramik 40x40 cm warna cerah

2. Dinding : Pengecatan dengan cat tembok kualitas baik dengan pilihan warna yang sesuai dengan desain.

3. Plafond : menggunakan plafond PVC dan rangka besi Hollow

g. Pintu dan jendela

1. Material pintu : Menggunakan pintu kayu meranti.
 2. Jendela : Jendela kayu dengan kaca bening 5 mm
 3. Kunci dan aksesoris : Menggunakan bahan stainless steel
- h. Instalasi mekanikal dan elektrik
1. Listrik : Instalasi listrik menggunakan kabel NYM 2,5 mm² untuk distribusi utama dan 1,5 mm² untuk instalasi lampu. Panel listrik dengan MCB sesuai dengan kapasitas beban.
 2. Instalasi air bersih dan air kotor
 - Pipa air bersih : Menggunakan pipa PVC diameter 1/2 inch untuk distribusi air bersih.
 - Pipa air kotor : Menggunakan pipa PVC atau HDPE diameter 3-4 inch untuk saluran air limbah.
 3. Sanitasi : Kloset jongkok, atau shower, wastafel, dan keran dengan material stainless steel atau PVC berkualitas.
- i. Aksesoris dan fasilitas pendukung
1. TPQ : meja dan kursi guru, papan tulis, sound system, meja belajar, rak buku, buku iqro, kitab Al-Qur'an
 2. Rumah tunggu : meja, kursi, kasur, lemari pakaian, rak buku, kompor, gelas, piring, komputer 1 set.

8. Rencana Anggaran Biaya

RAB merupakan perkiraan atau estimasi, ialah suatu rencana biaya sebelum bangunan/proyek dilaksanakan. Diperlukan baik oleh pemilik bangunan atau owner maupun kontraktor sebagai pelaksana pembangunan. RAB yang biasa

juga disebut biaya konstruksi dipakai sebagai ancer-ancer dan pegangan sementara dalam pelaksanaan. Karena biaya konstruksi sebenarnya (actual cost) baru dapat disusun setelah selesai pelaksanaan proyek.

Berikut adalah Rencana anggaran biaya pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu masjid miftahul jannah.

Tabel 4.4 Rencana Anggaran Biaya

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
ENGINEER ESTIMATE'S (E - E)						
PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH						
KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PENDUKUNG PEKERJAAN : PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH LOKASI : KELURAHAN BATU GALING SUMBER DANA : SWADAYA MASYARAKAT TH. ANGGARAN : 2024						
NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE DHSP ANALISA	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
I. PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Pek. Barak Kerja / Gudang Bahan	Taksir	1,00	Unit	1.500.000,00	1.500.000,00
2	Pas. Papan Nama Proyek	Taksir	1,00	Unit	250.000,00	250.000,00
3	Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) K3	Taksir	1,00	Unit	2.200.000,00	2.200.000,00
4	Pek. Pembersihan/Penataan Existing Area	2.2.1 6	78,00	M ²	19.837,50	1.547.325,00
5	Pek. Pengukuran/Pasangan Bauwplank	1.1.4 2	157,00	M'	60.791,30	9.544.234,10
SUB. JUMLAH I PEKERJAAN PERSIAPAN						15.041.559,10
II. PEKERJAAN TANAH DAN PASIR						
1	Pek. Galian Tanah Pondasi	1.2.1 1	44,38	M ³	100.337,50	4.452.978
2	Pek. Urugan Tanah Kembali	1.3.1 2	14,63	M ³	66.843,75	977.924
3	Pek. Urugan Pasir Bawah Pondasi	1.3.1 3	7,81	M ³	353.366,25	2.759.790
4	Pek. Urugan Pasir Bawah Lantai	1.3.1 3	7,29	M ³	353.366,25	2.576.040
SUB. JUMLAH II PEKERJAAN TANAH & PASIR						10.766.732,69
III. PEKERJAAN PASANGAN						
1	Pek. Pondasi Batu Kosong / Astamping	2.2.2 1	3,05	M ³	753.271,85	2.297.479,14
2	Pek. Pondasi Batu Kali	2.2.2 2	6,87	M3	939.200,00	6.452.304,00
3	Pondasi Foot Plate (P.FP1)					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	2,80	M ³	1.274.183,57	3.567.714,00
	- Besi	2.2.1 1.3	375,76	Kg	17.557,28	6.597.323,53
6	Pas. Batu Merah tb. 1/2 bata 1 PC : 4 PP	3.6.1 3	196,82	M ²	241.895,03	47.609.778,82
7	Pek. 1 m2 Plesteran 1SP : 4PP tebal 15 mm	3.7 4	392,92	M ²	54.731,38	21.505.051,87
SUB. JUMLAH III PEKERJAAN PASANGAN						88.029.651,36
IV. PEKERJAAN TULANGAN, BETON & STRUKTUR						
1	Beton Sloof 20/25 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	3,66	M ³	1.274.183,57	4.663.511,87
	- Besi	2.2.1 1.3	354,51	Kg	17.557,28	6.224.231,33
	- Begisting	2.2.1 3.3	12,20	m2	167.089,25	2.038.488,85
2	Kolom Struktur 30 / 30 (KS)					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	11,08	M ³	1.274.183,57	14.117.953,97
	- Besi	2.2.1 1.3	1.926,89	Kg	17.557,28	33.830.947,26
	- Begisting (3x Pakai)	2.2.1 3.4	147,84	M3	179.288,50	26.506.012,10
3	Kolom praktis 12x12 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	0,22	M ³	1.274.183,57	280.320,39
	- Besi	2.2.1 1.3	46,95	Kg	17.557,28	824.314,30
	- Begisting (3x Pakai)	2.2.1 3.4	7,28	m2	179.288,50	1.305.220,29
4	Balok Lantai 25/35 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	4,42	M ³	1.274.183,57	5.631.891,39
	- Besi	2.2.1 1.3	1.061,12	Kg	17.557,28	18.630.380,95
	- Begisting	2.2.1 3.5	64,90	m2	193.994,13	12.590.218,83
5	Reng balok 15/25 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	2,58	M ³	1.274.183,57	3.287.393,61
	- Besi	2.2.1 1.3	788,57	Kg	17.557,28	13.845.144,29
	- Begisting	2.2.1 3.5	55,20	M3	193.994,13	10.708.475,80
6	DAK Plat beton 12 Cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4.3	8,54	M ³	1.179.255,45	10.070.841,56
	- Besi	2.2.1 1.3	144,94	Kg	17.557,28	2.544.752,16
	- Begisting	2.2.1 3.6	81,80	M ²	202.822,40	16.590.871,91

NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE DHSP ANALISA	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
7	Tangga					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4.3	0,78	M³	1.274.183,57	993.863,19
	- Besi	2.2.1 1.3	22,42	Kg	17.557,28	393.634,22
	- Begisting	2.2.1 3.6	10,79	M²	202.822,40	2.188.453,64
SUB. JUMLAH IV PEK. TULANGAN, BETON & STRUKTUR						187.266.921,91
V. PEKERJAAN KUSEN PINTU DAN JENDELA						
1	Pas. Daun Pintu Panil Kayu	3.11.3 11	8,24	M²	745.487,50	6.142.817,00
3	Pembuatan dan Pemasangan 1 m3 Kusen ventilasi Kayu	3.11.3 2	0,12	M³	756.343,50	90.761,22
5	Pembuatan Dan Pemasangan Jendela Kaca	4.6.1 3	10,27	M²	849.160,00	8.720.873,20
4	Pemuatan Dinding Ornamen Teras	Taksir	7,000	Unit	300.000,00	2.100.000,00
5	Pek. Pasangan Ventilasi V1	Taksir	35,00	Bh	27.100,00	948.500,00
SUB. JUMLAH V PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA						51.935.937,62
VI. PEKERJAAN RANGKA & PENUTUP LANGIT - LANGIT						
1	Pemasangan 1 m2 Rangka Atap Baja Ringan	2.1.1 1	77,870	M²	334.788,72	26.069.997,98
2	Pemasangan 1 m' Nok Atap Genteng Metal	3.1.3 14	20,700	M'	91.959,75	1.903.566,83
4	Pemasangan 1 m2 Rangka Langit-langit Bs Hollow 38.38 mm	3.10.6 1	552,470	M²	150.466,00	83.127.951,02
5	Pemasangan 1 m2 Pekerjaan Penutup Plapond PVC	3.5.2 7	146,000	M²	424.879,00	62.032.334,00
6	Pemasangan 1 m' Pekerjaan List Plafond PVC	3.5.2 8	150,100	M'	39.042,50	5.860.279,25
7	Pemasangan 1 m2 Atap genteng metal	3.1.3 1	77,87	M1	244.711,38	19.055.674,77
SUB. JUMLAH VI PEKERJAAN RANGKA KUDA-KUDA & PENUTUP ATAP						198.049.803,84
VII. PEKERJAAN KUNCI DAN GANTUNGAN						
1	Pemasangan 1 Buah Kunci Stainlees Steel	4.6.2 2	5,00	Bh	627.238,75	3.136.193,75
2	Pemasangan 1 Buah Engsel Pintu	4.6.2 4	15,00	Bh	34.557,50	518.362,50
3	Pemasangan 1 Buah Engsel Jendela Kupu-kupu	4.6.2 5	26,00	Bh	22.841,88	593.888,75
5	Pas. Handle Jendela	Taksir	13,00	Bh	25.000,00	325.000,00
6	Pas. Grendel Pintu	Taksir	5,00	Bh	15.000,00	75.000,00
7	Pas. Grendel Jendela	Taksir	26,00	Bh	21.300,00	553.800,00
SUB. JUMLAH VII PEKERJAAN KUNCI DAN KACA						6.142.600,00
VIII. PEKERJAAN KERAMIK LANTAI DAN DINDING						
1	Pek. Lantai Keramik Warna Ukuran 40 cm x 40 cm	3.9.8 3	19,74	M²	237.651,15	4.691.233,61
2	Pemasangan 1 m2 lantai granite tile ukuran 60cm x 60cm	4.4.3 1	126,06	M²	344.590,60	43.439.091,04
SUB. JUMLAH VIII PEKERJAAN KERAMIK LANTAI DAN DINDING						48.130.324,65
IX. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK						
1	Pas. Lampu LED 40 Watt	Taksir	10,000	Bh	190.000,00	1.900.000,00
2	Pas. Instalasi Saklar tunggal	Taksir	5,000	Bh	25.000,00	125.000,00
3	Pas. Instalasi Saklar ganda	Taksir	2,000	Bh	170.000,00	340.000,00
5	Pemasangan Instalasi 1 Titik Lampu	Taksir	19,00	Bh	369.748,00	7.025.212,00
6	Pemasangan 1 titik nyala stop kontak	Taksir	7,00	Bh	381.391,75	2.669.742,25
SUB. JUMLAH IX PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK						13.866.954,25
X. PEKERJAAN PENGECATAN						
1	Pek. Pengecatan 1 m2 Tembok Baru	3.8 10	465,34	M²	37.094,40	17.261.508,10
SUB. JUMLAH X PEKERJAAN PENGECATAN						17.261.508,10
XI. PEKERJAAN PLUMBING (SAB, LIMBAH & SANITASI)						
1	Pemasangan 1 Kloset Jongkok	3.18.3 2	1,00	Bh	514.300,13	514.300,13
2	Pemasangan 1 Buah Bak Fibreglass Vol 1 m3 (KM/WC)	3.18.3 6		Bh	535.422,75	-
3	Pemasangan 1 Buah Floor Drain Stainless Steel (KM/WC)	3.18.3 1	1,00	Bh	69.819,38	69.819,38
4	Pemasangan 1 Buah Roof Drain Stainless Steel (Saringan Wastafel)	6.5.13 1	1,00	Bh	307.343,25	307.343,25
5	Pemasangan 1 m' Pipa Galvanis Diameter 1/2" (Instalasi Air Bersih)	3.18.3 9		M'	74.065,75	-
6	Pemasangan 1 Buah Kran Diameter 1/2"	3.18.3 2	2,00	Bh	138.465,75	276.931,50
7	Pemasangan 1 Bh Bak Cuci Piring Stainless	3.18.2 1	1,00	Bh	1.460.442,50	1.460.442,50
8	Pemasangan 1 Buah Wastafel (setara AmStand)	5.1.1 4	1,00	Bh	1.294.578,00	1.294.578,00
9	Pekerjaan Sumur Gali dan Asesoris	Taksir	1,00	Ttk	4.741.100,00	4.741.100,00
10	1 Bh Septic Tank 1,25 m x 2,25 m x 1,2 m dan Resapan	Taksir	1,00	Set	7.744.987,09	7.744.987,09
SUB. JUMLAH XI PEKERJAAN PLUMBING						16.409.501,84
XII. PEKERJAAN PENGADAAN MEUBELER						
1	Rak Buku (Uk. 120 cm x 180 cm) dgn Lubang Rak (a = 34 cm x b = 45 cm)	Ls	3,00	Unit	2.500.000,00	7.500.000,00
2	Meja Baca Siswa (Uk. 150 cm x 35 cm) dengan (Tinggi 26 cm)	Ls	10,00	Unit	650.000,00	6.500.000,00
3	Meja 1/2 Biro Guru (Uk. 120 cm x 70 cm) dengan (Tinggi 71-74 cm)	Ls	1,00	Unit	950.000,00	950.000,00
4	Kursi Kerja / Guru (Uk. 45 cm x 40 cm) dengan (Tinggi 45 cm)	Ls	1,00	Unit	550.000,00	550.000,00
SUB. JUMLAH XII PEKERJAAN PENGECATAN						15.500.000,00
XIII. PEKERJAAN LAIN - LAIN						
1	Pekerjaan Pembersihan Lapangan dan Finishing	2.2.1 13	78,00	M²	10.026,56	782.071,88
SUB. JUMLAH XII PEKERJAAN LAIN - LAIN						782.071,88

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah melakukan perencanaan gedung TPQ dan rumah tunggu Masjid Miftahul Jannah. didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses perencanaan sebelum konstruksi sangat penting, terutama untuk pembangunan gedung bertingkat. Perencanaan melibatkan perencanaan proyek, melaksanakan proyek, mengelola sumber daya, memastikan kualitas, mendokumentasikan dan mengevaluasi, dan memastikan pembangunan gedung berjalan
2. Proses perencanaan meliputi identifikasi luas bangunan, menentukan lokasi bangunan, melakukan survei lokasi, dan membuat rencana terperinci. Rencana tersebut mencakup tata letak bangunan, dan detail seperti tinggi, lebar, dan tinggi bangunan. Desain 3D adalah representasi visual bangunan, memungkinkan visualisasi fitur dan tata letak bangunan.
3. Kebutuhan dana untuk rencana pembangunan gedung TPQ dan rumah tunggu masjid miftahul jannah memakan dana sebesar Rp. 742.794.000,00

B. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis setelah menyelesaikan tugas akhir ini adalah kurang lebih sebagai berikut :

1. Perbanyak membaca buku untuk memahami dan menambah wawasan untuk membantu dalam pengerjaan tugas akhir dengan fokus bidang perencanaan,

khususnya dalam bidang desain gambar 2 dimensi, 3 dimensi, perhitungan volume, rencana anggaran biaya

2. Pelajari dan perbanyak latihan menggunakan aplikasi penunjang dalam pengerjaan bidang perencanaan, khususnya dalam bidang desain gambar menggunakan aplikasi autocad, sketchup, dan excel
3. Jangan pernah lupa apa lagi meninggalkan do'a dan ibadah agar setiap langkah apapun yang anda perbuat dapat dimudahkan dan dilancarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdon. (2005). Aplikasi Statistika Metode Penelitian untuk Administrasi Manajemen. Bandung: Dewa Ruci
- Anwar, Moch. Idochi. (1986). Sistem Informasi Manajemen Dan Perencanaan Pembangunan Pendidikan. Bandung: Angkasa.
- Artikelpendidikan.id (2023, 27 juli) Mengenal Gambar Kerja: Pentingnya Rencana Visual dalam Proyek Konstruksi
- Bungin, B. (2010). Metodologi penelitian kualitatif aktualisasi metodologis ke arah ragam varian kontemporer. Jakarta: PT. Raja Grafindo
- Debora danisa urniasih perdana sitanggang (2022, 12 agustus) pengertian instrumen pengumpulan data, diakses pada 17 juli 2024, dari <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6230758>
- Dinas pekerjaan umun dan sumber daya air malang (2020, 17 november) survey lapangan atau survey lokasi, diakses pada 27 juli 2024, dari <https://sumberdayaaair.malangab.go.id/>
- Fremon E. Kast dan James E. Rosenzweig, Organisasi Dan Manajemen, Jakarta : Bumi Aksara, 1995
- Ilham fikriansyah (2022, 07 november) Gambar Perspektif: Jenis, Teknik, dan Contohnya, diakses pada 20 juni 2024, dari <https://www.detik.com/bali/berita/d-6391141/gambar-perspektif-jenis-teknik-dan-contohnya>
- Muhammad, azhar (2023, 28 april) RAB adalah Rencana Anggaran Biaya: Cara Buat dan Contohnya, diakses pada 20 juni 2024, dari <https://blog.peakflo.co/id/account-payable-id/rab-cara-buat-dan-contoh>
- Peraturan menteri PUPR No.20 tahun 2021 tentang bangunan gedung fungsi khusus.
- Politeknik Raflesia (2024) pedoman penulisan tugas akhir program studi teknik sipil 2024
- PT. Caraka grha tekniktama (2022, 18 oktober) Tahapan dan Langkah Perencanaan Bangunan Gedung, diakses pada 20 juni 2024, dari <https://carakagrhateknitama.co.id/>

- Sri Sulistiyani (2023, 25 Oktober) Fungsi dan Tujuan Taman Pendidikan Alquran (TPA) untuk Anak, diakses pada 1 juni 2024, dari <https://blog.insanbumimandiri.org/fungsi-dan-tujuan-tpa/>
- Silvia estefina subitmele (2019) Manfaat Perencanaan dalam Berbagai Bidang, Pengertian Serta Tujuannya, diakses pada 6 juni 2024, dari <https://www.liputan6.com/hot/read/5046440/manfaat-perencanaan-dalam-berbagai-bidang-pengertian-serta-tujuannya>
- Universitas tarumanegara (2024, 7 juni) Kenali Perbedaan Metode Kualitatif dan Kuantitatif, diakses pada 13 juli 2024, dari <https://untar.ac.id/2024/06/07/kenali-perbedaan-metode-kualitatif-dan-kuantitatif/>

LAMPIRAN



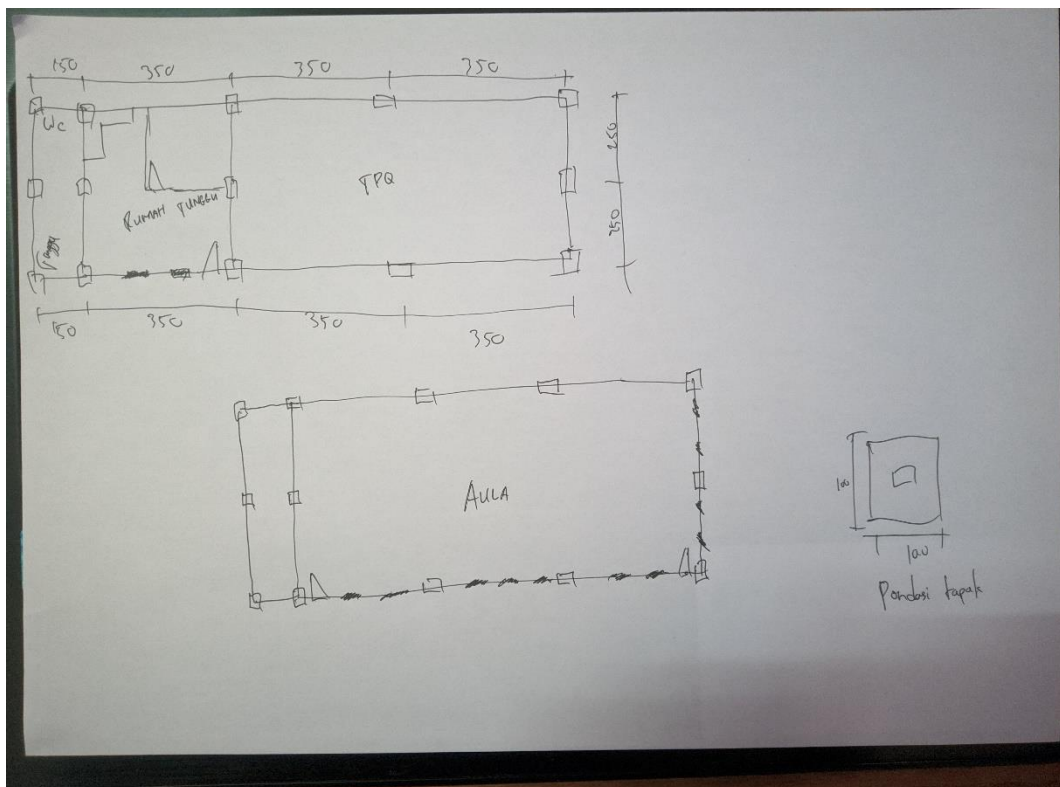
Rencana Lokasi Pembangunan Gedung TPQ dan Rumah Tunggu Masjid Miftahul Jannah



Pembersihan Lokasi



Survey Lokasi



Sket Gambar

3D DESIGN

GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH



3D DESIGN



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

3D DESIGN

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAHRIYANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HERAYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DIM. LBR



3D DESIGN



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

3D DESIGN

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAHRIYANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HRDAYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO JML LBR



3D DESIGN



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

3D DESIGN

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HERAYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

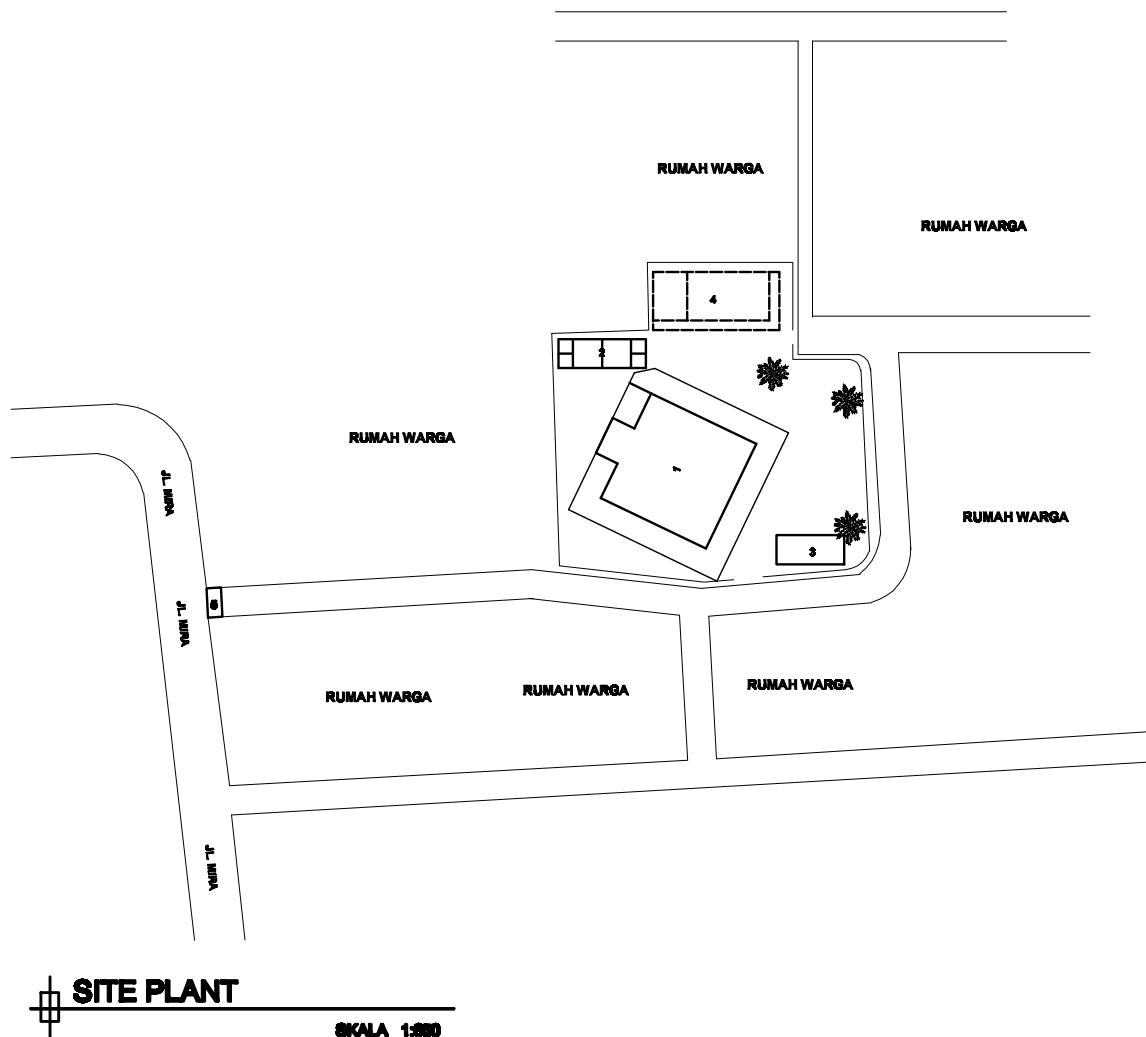
RAMBANG PARTIAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO JML LBR

GAMBAR 2 DIMENSI

GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH



KETERANGAN :

1. RUANG SHOLAT
2. TEMPAT WUDHU
3. PARKIRAN
4. RENCANA GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU
5. GABURA



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAN SUMBAH RUMAH TUNGGU DAN GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PERBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. CUNUP TENDAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

SITE PLANT

MATA KULIAH

TUMBUH AKHIR

DIGAMBAR OLEH

THE BAHMANITO
NIPPA, 2019011000

DOSEN PEMBIMBING 1

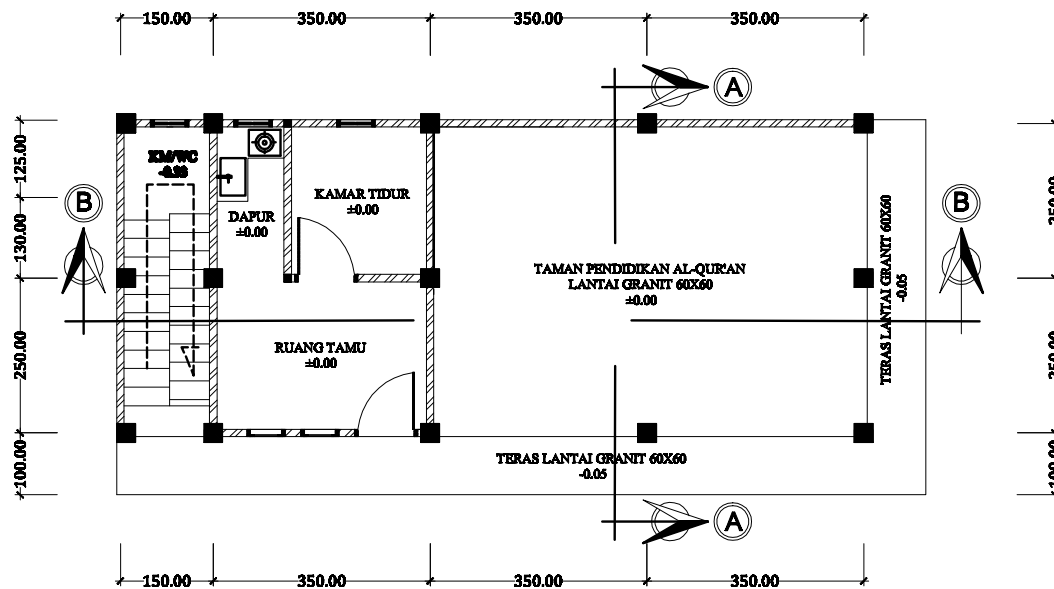
KORAYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

BARBARA FARZAL, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
1: 650	1	37



DENAH LANTAI 1
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH LANTAI 1

MATA KULIAH

TEKNIK ANEKA

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAHWANTO
NPM. 21.08.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

RIYAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

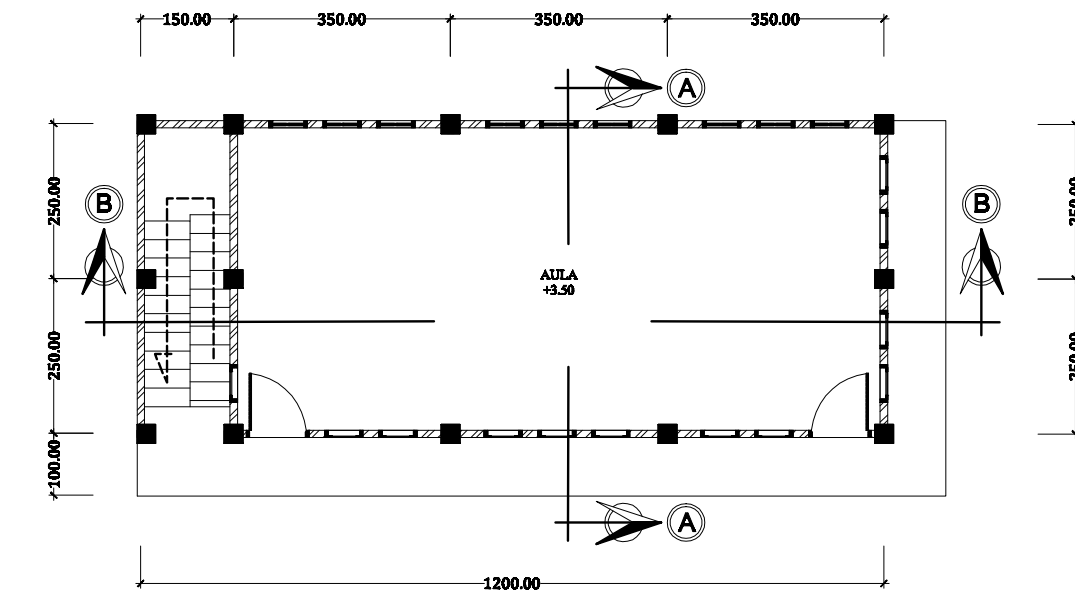
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

2

37



DENAH LANTAI 2
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PERAWATAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUTENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH LANTAI 2

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.100.11.020

DOSEN PEMBIMBING 1

RIYAYATI, ST., M. TSP

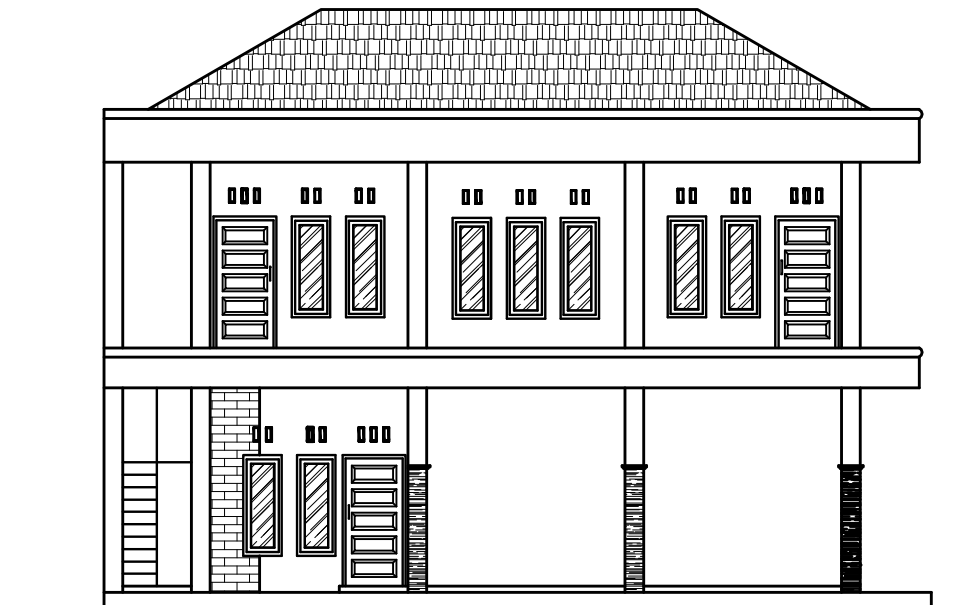
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMDANI PARTALAN, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100 3 37



TAMPAK DEPAN
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

TAMPAK DEPAN

MATA KULIAH

TAMPAK DEPAN

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.08.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ET. MT

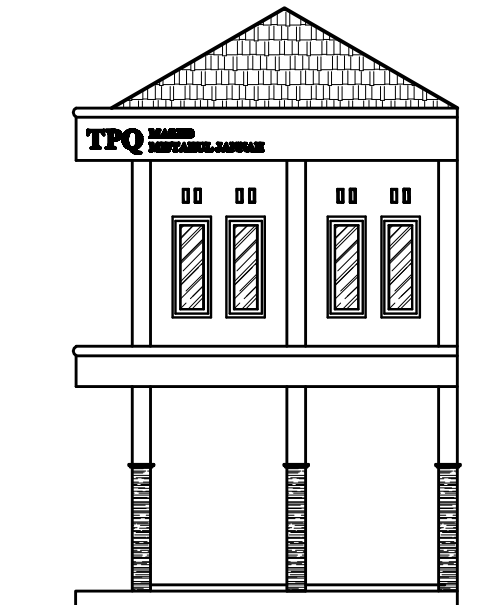
CATATAN

SKALA NO JML LBR

1: 100

4

37



TAMPAK SAMPING KANAN
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SAMPING KANAN

MATA KULIAH

TIKSIAN ANWAR

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NIPTA. 21.10.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HERAYATI, ST., M. TPA

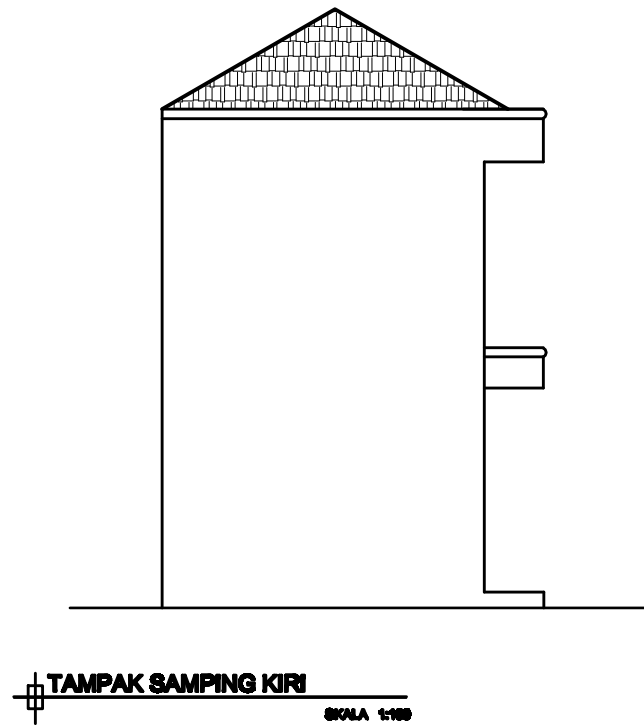
DOSEN PEMBIMBING 2

BAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 100	5	37
--------	---	----



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SAMPING KIRI

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.100.11.002

DOSEN PEMBIMBING 1

HRDAYATI, ST., M. TPA

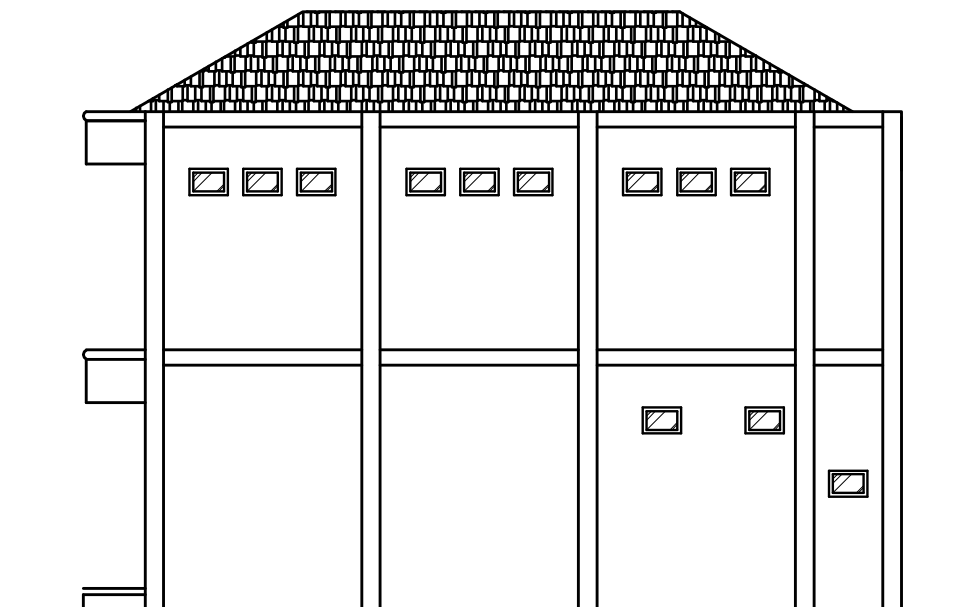
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 100	6	37
--------	---	----



TAMPAK BELAKANG

SKALA 1:100



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG**

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

TAMPAK BELAKANG

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

**THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.025**

DOSEN PEMBIMBING 1

HERAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

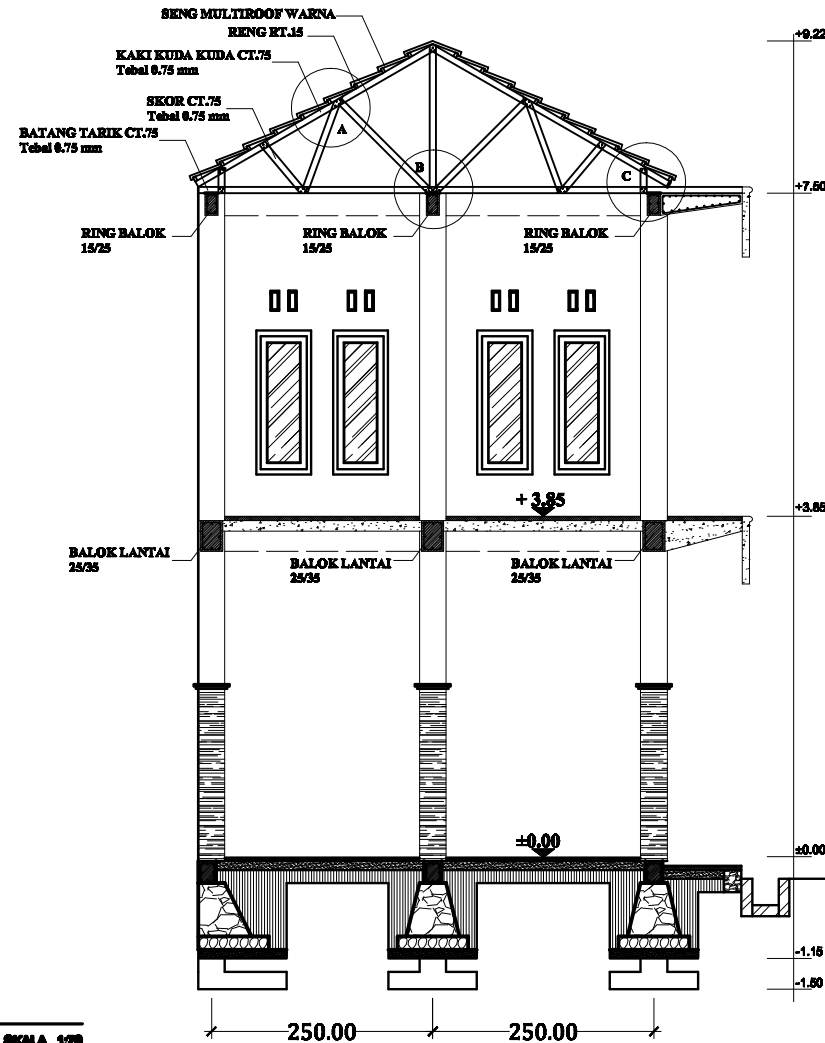
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

7

37



POTONGAN A-A
SKALA 1/20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAHWANTO
NPM. 21.10011.020

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPK

DOSEN PEMBIMBING 2

BAHARU PARTAL, ET. MT

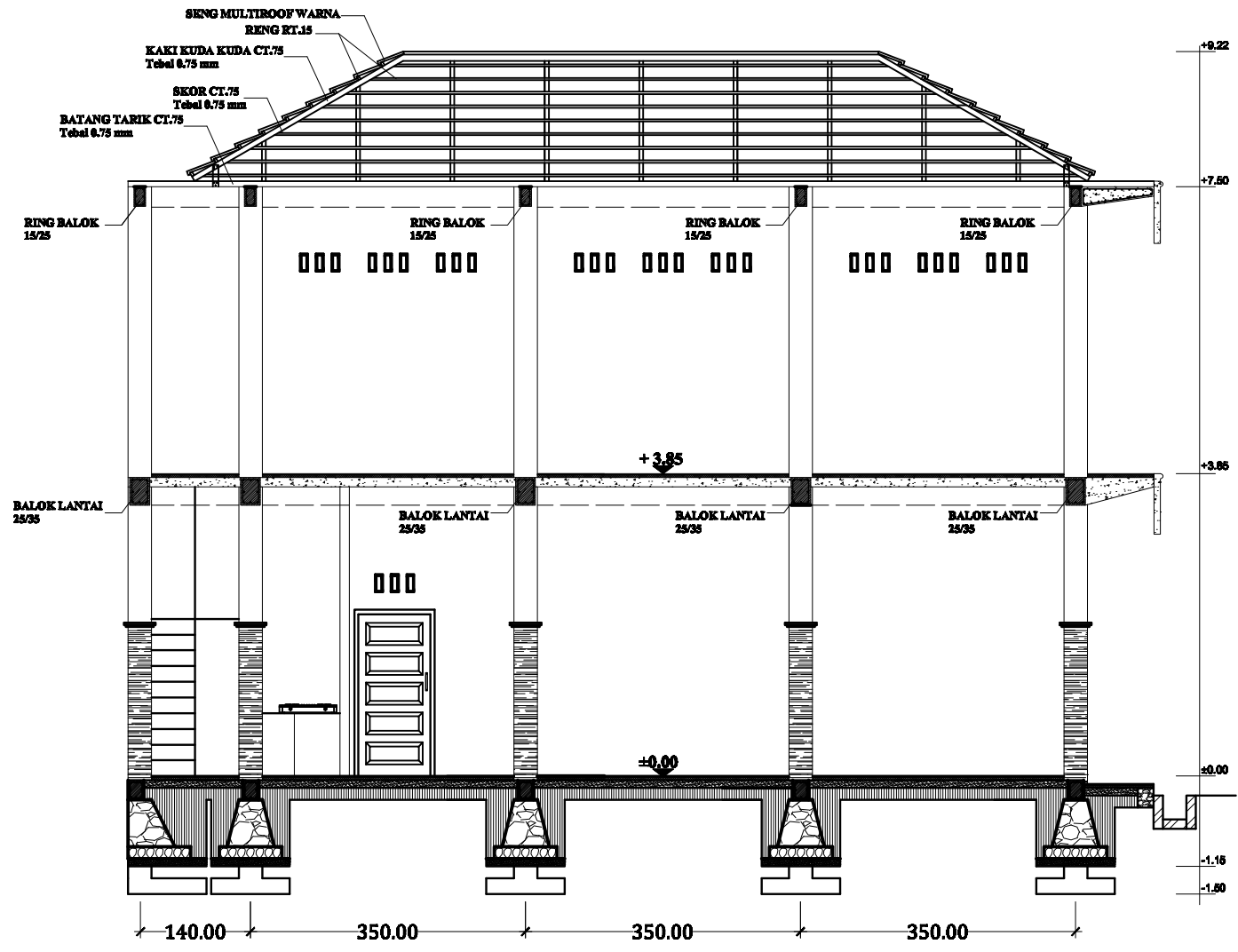
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 70

8

37



POTONGAN B-B
SKALA 1/50



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN
PENYEDIAAN BARANG RUPAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

PEKERJAAN
PENYEDIAAN RUPAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

LOKASI
KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR
POTONGAN B-B

MATA KULIAH

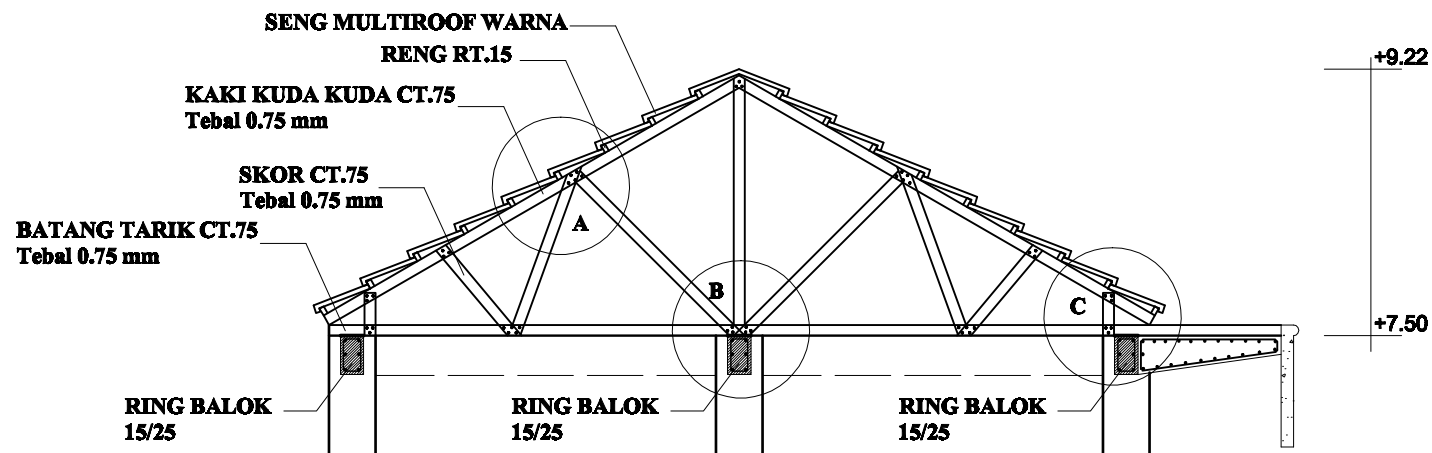
TEMA ASAS
DIGAMBAR OLEH

TEL. BAWAH
REDA, 21.08.11.02
DOSEN PEMBIMBING 1

REDA, 21.08.11.02
DOSEN PEMBIMBING 2

REDA, 21.08.11.02
CATATAN

SKALA	NO	JML. LBR
1: 70	9	37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL KUDA KUDA

MATA KULIAH

TEKNIK ANTIKORUPSI

DIGAMBAR OLEH

THE BAHWANTO
NPM. 21.08.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

BAHARU PARTIAL, ET. MT

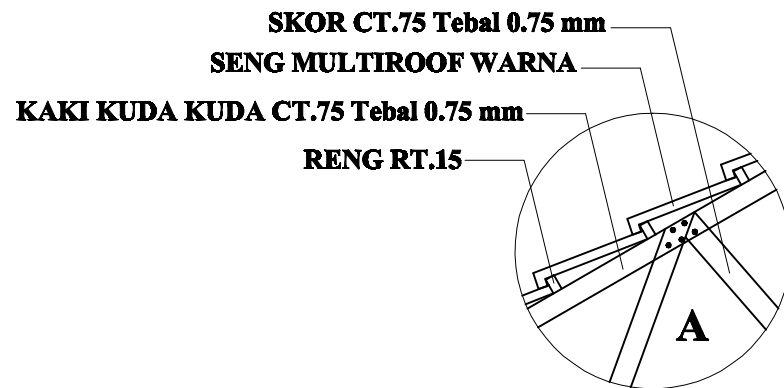
CATATAN

SKALA NO JML LBR

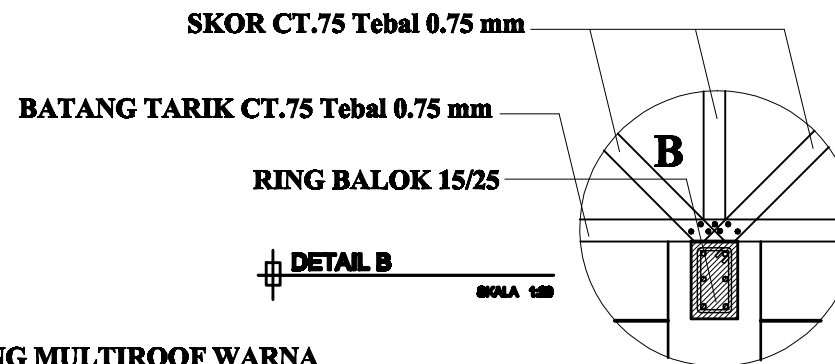
1: 40

10

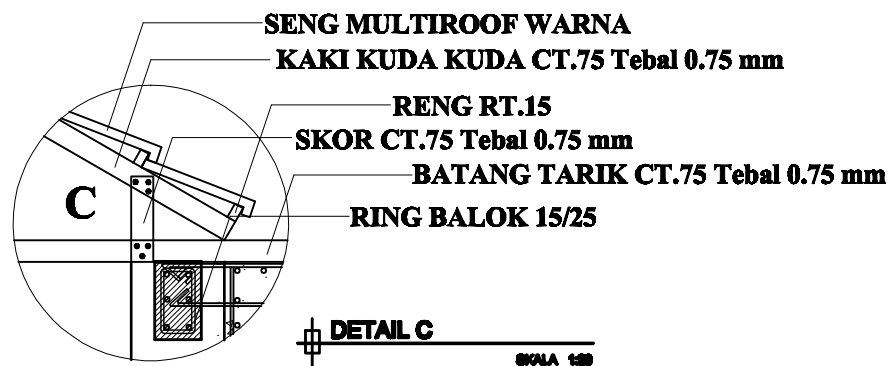
37



DETAIL A
SKALA 1:20



DETAIL B
SKALA 1:20



DETAIL C
SKALA 1:20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIK

PEKERJAAN

PERAWATAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIK

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUTENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL KUDA-KUDA

MATA KULIAH

TEKNIK SIPIL

DIGAMBAR OLEH

THE BAWANTO
NPM. 21.08.11.021

DOSEN PEMBIMBING 1

RIYATUL, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

BARBARA PARTIAL, ST., MT

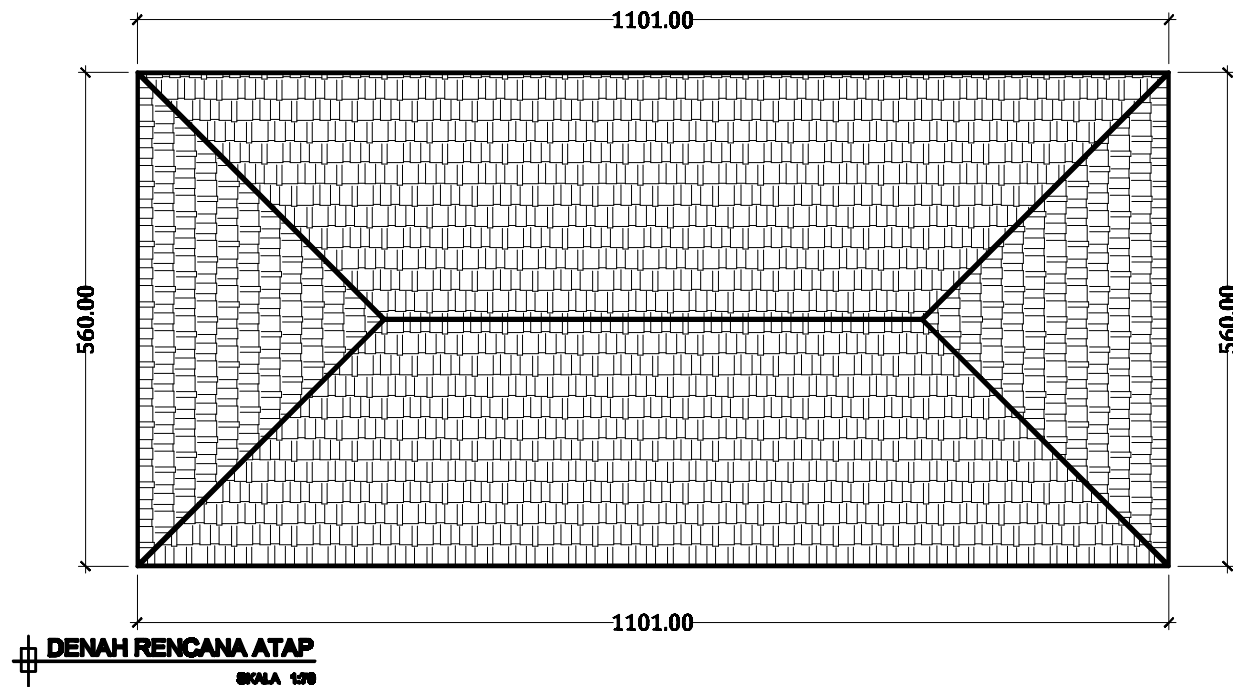
CATATAN

SKALA NO JML LBR

1: 20

11

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

PEKERJAAN

PERENCANAAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH RENCANA ATAP

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.08.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HRIDAYATI, ST., M. TPA

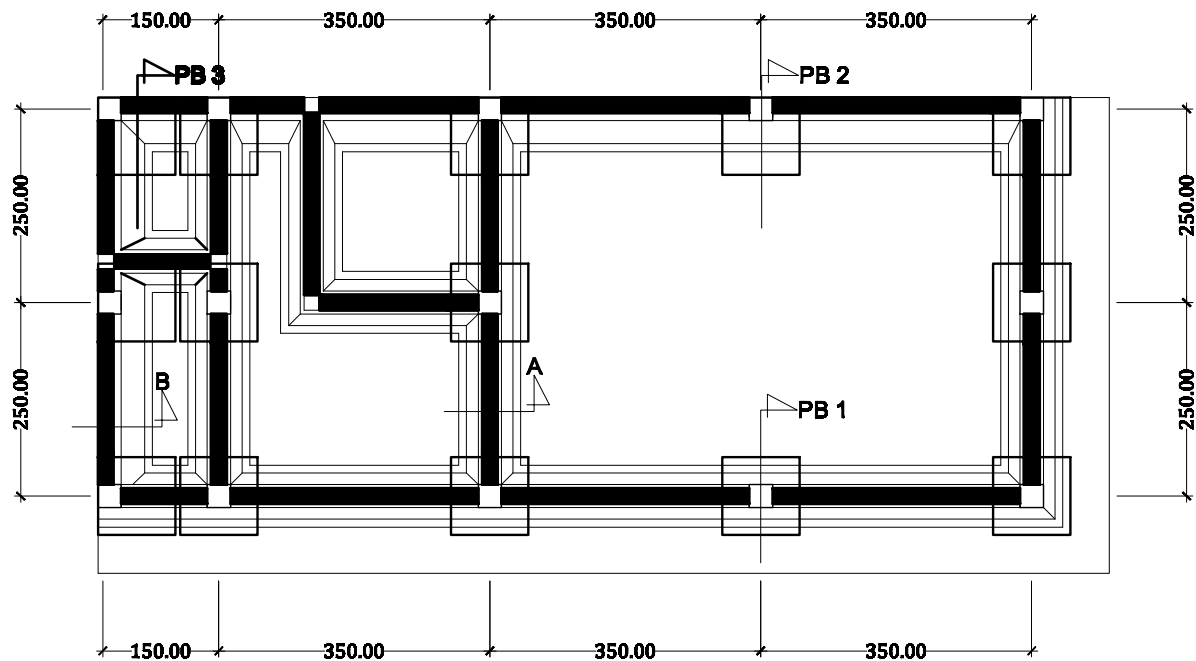
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTALAN, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 70	12	37
-------	----	----



DENAH PONDASI
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH PONDASI

MATA KULIAH

TEKNIK ANTIKORUPSI

DIGAMBAR OLEH

TRI BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

KIRAYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

13

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL A

MATA KULIAH

TEKNIK ANTIKER

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

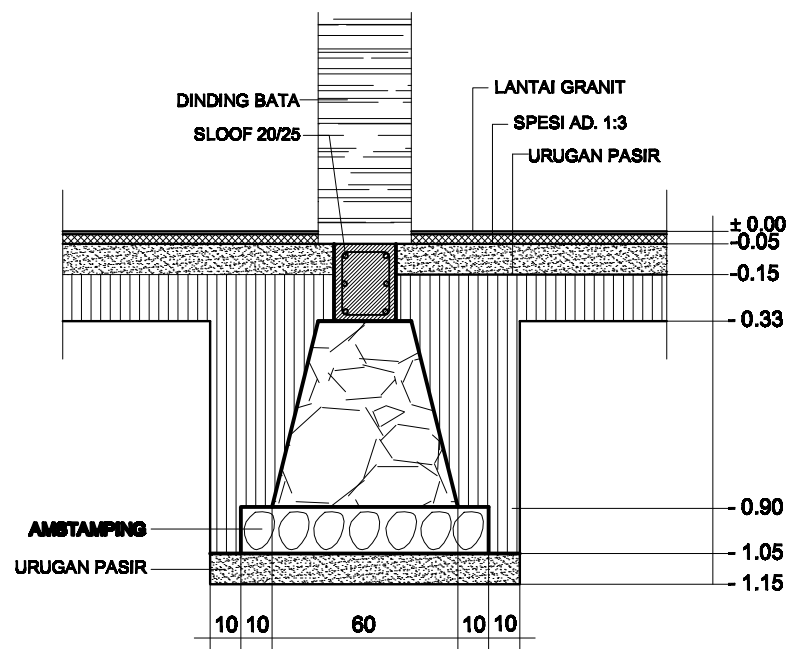
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTIAL, ET. MT

CATATAN

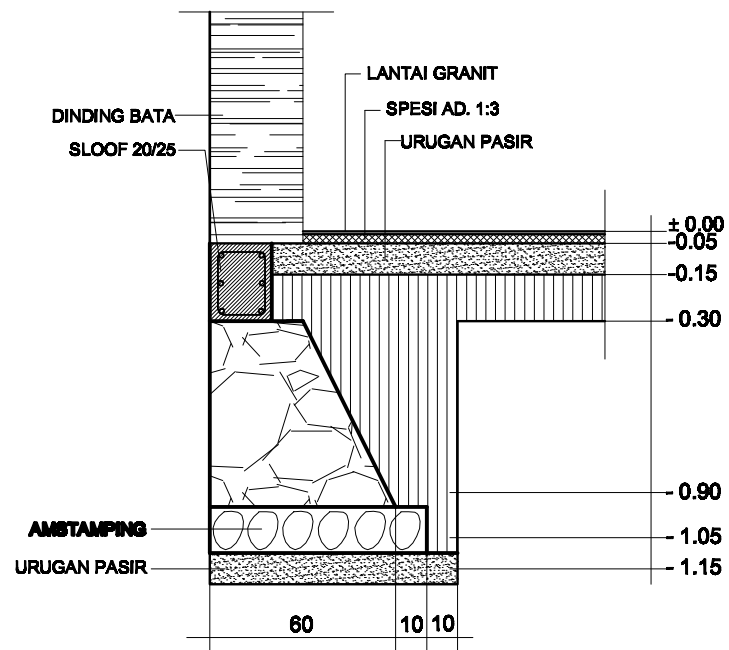
SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 20	14	37
-------	----	----



DETAIL A

SKALA 1:20



DETAIL B
SKALA 1:20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUTENGGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL B

MATA KULIAH

TEKNIK ANEKA

DIGAMBAR OLEH

TRI BAHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ET. MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 20

15

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PEYEDIAAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL PB 1

MATA KULIAH

TEKNIK ANAKIR

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAHWANTO
NPM. 21.10.11.021

DOSEN PEMBIMBING 1

HERYATI, ST., M. TPA

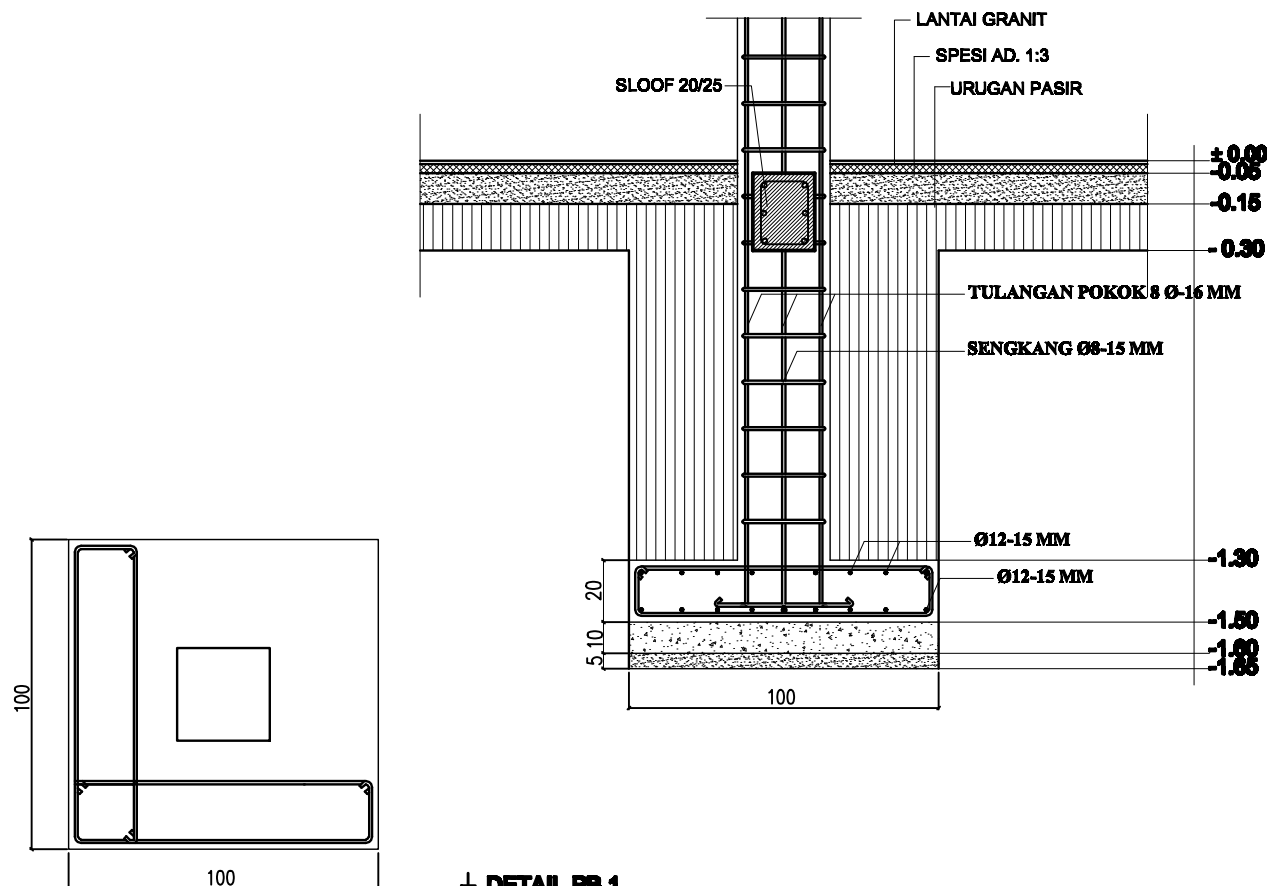
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 20	16	37
-------	----	----



DETAIL PB 1

SKALA 1:20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PEYEDIAAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL PB 2

MATA KULIAH

TEKNIK ANJUR

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HRIDAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

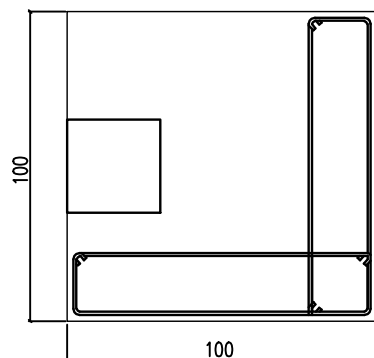
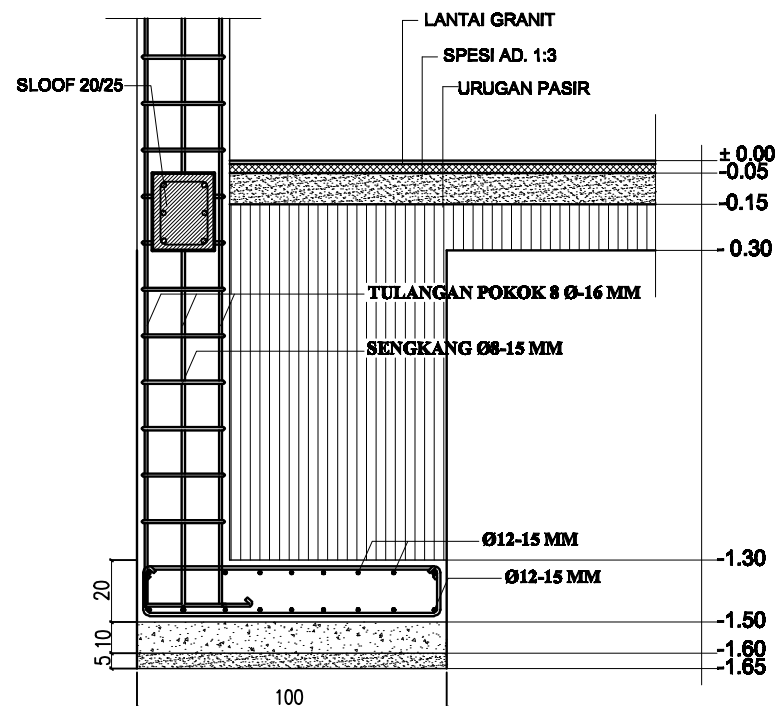
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 20

17

37



DETAIL PB 2

SKALA 1:20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PEYEDIAAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL PB 3

MATA KULIAH

TEKNIK ANEKA

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYATI, ST., M. TPA

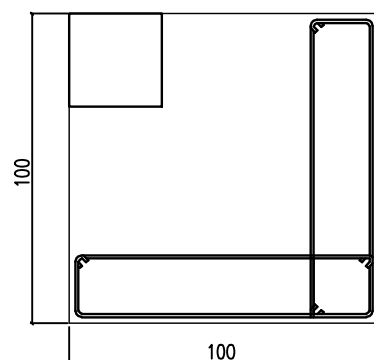
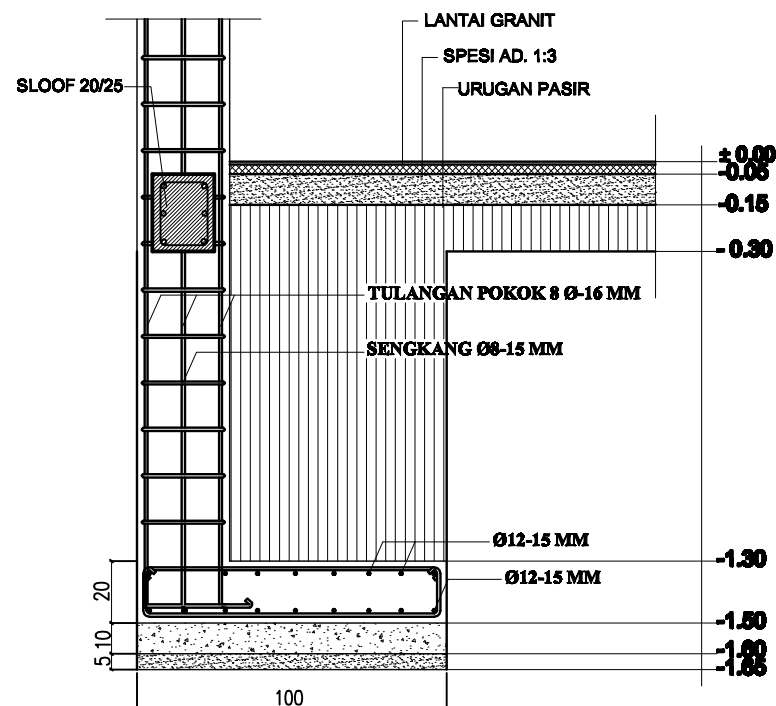
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

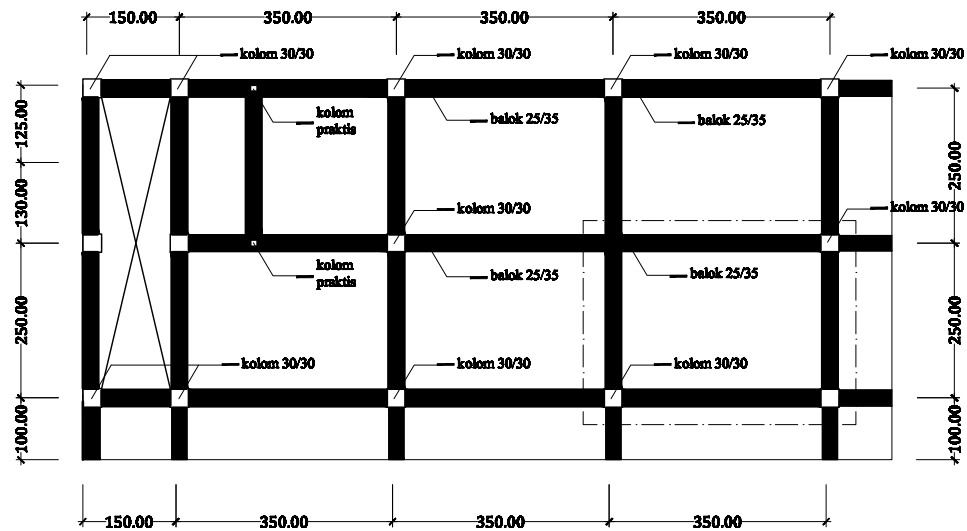
CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 20	18	37
-------	----	----



DETAIL PB 3
SKALA 1:20



DENAH BALOK LANTAI 1
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GADING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH BALOK LANTAI 1

MATA KULIAH

TEKNIK ANTIKORUPSI

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAWAHARTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

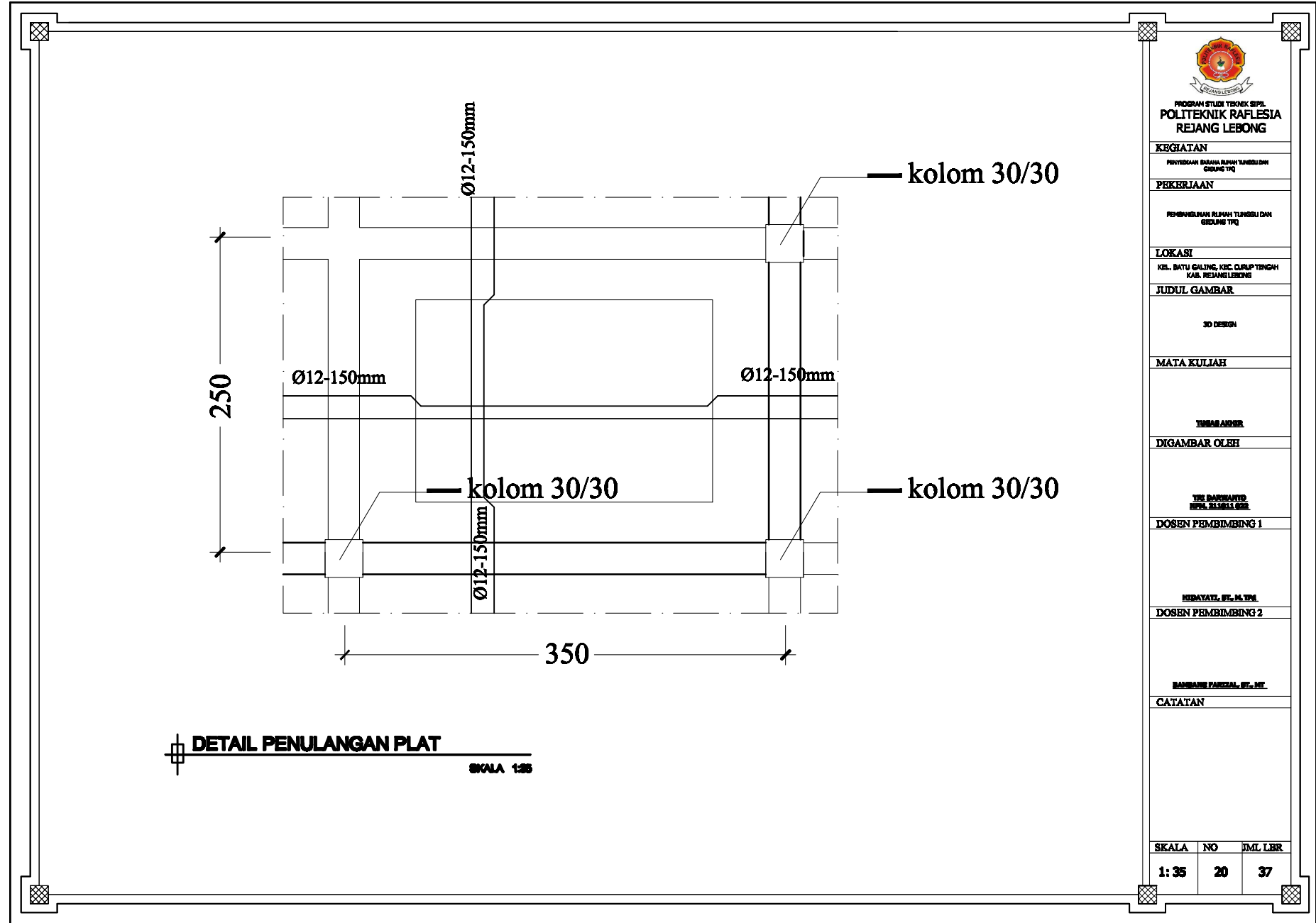
HERYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
1: 100	19	37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

PEKERJAAN

PERAWAHLAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

3D DESIGN

MATA KULIAH

TEKNIK ANWAR

DIGAMBAR OLEH

THE BAWANTO
NPM. 21.10011.020

DOSEN PEMBIMBING 1

KEBAYATI, ST., M. TPA

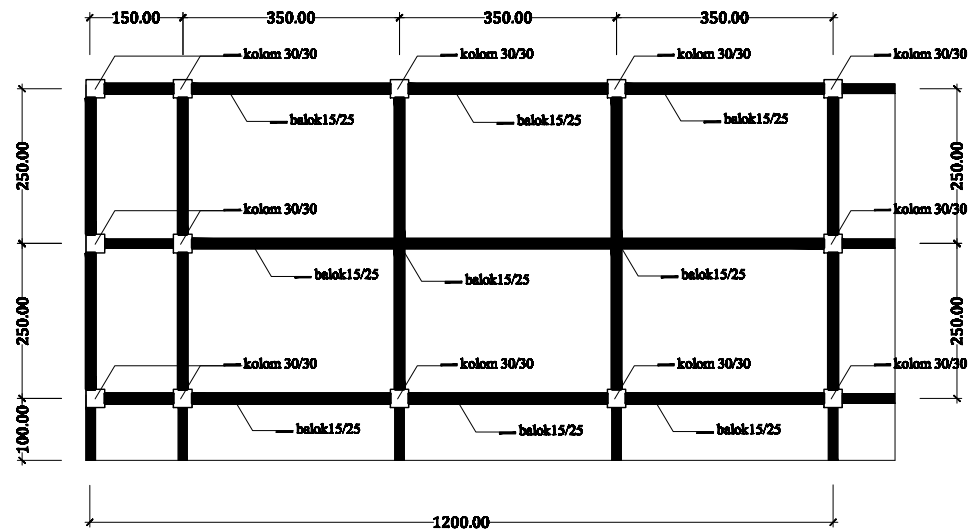
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTIAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 35 20 37



DENAH RENG BALOK LANTAI 2
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH RENG BALOK LANTAI 2

MATA KULIAH

TEKNIK ANEKA

DIGAMBAR OLEH

TRI BAWANTO
NPM. 2110111022

DOSEN PEMBIMBING 1

RIYATUL, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMDANI PARTAL, ST., MT

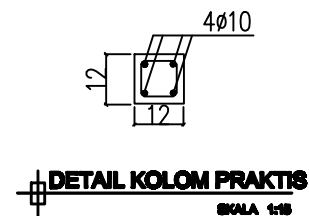
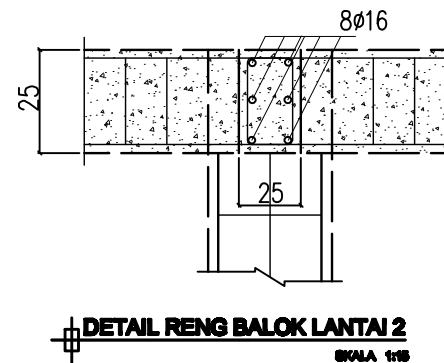
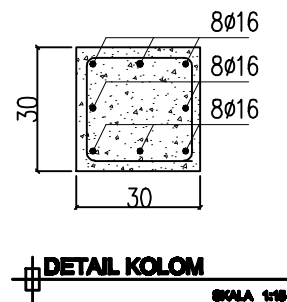
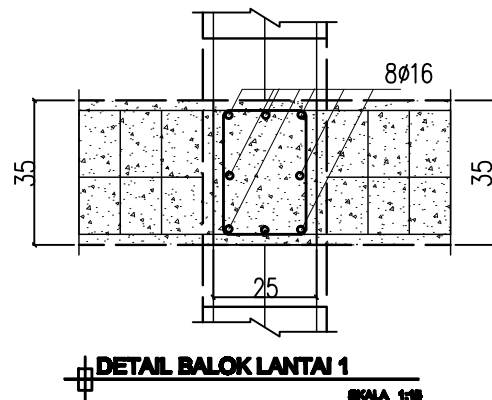
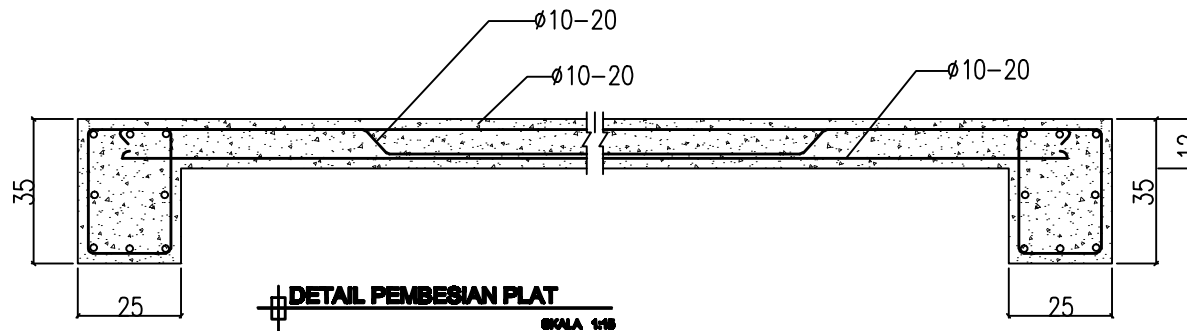
CATATAN

SKALA NO JML LBR

1: 100

21

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GADING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL PEMBESIAN

MATA KULIAH

TEKNIK ANGGRA

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10011.020

DOSEN PEMBIMBING 1

HERMAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

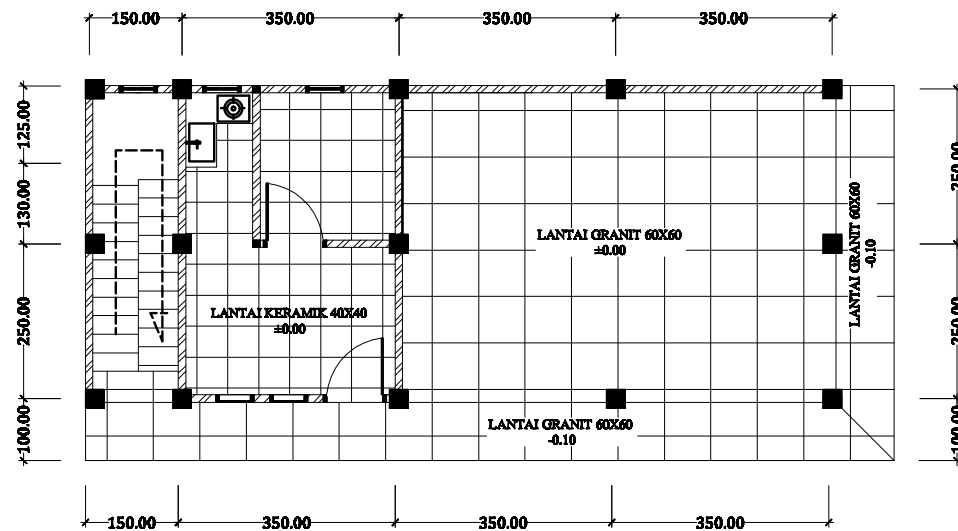
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 15

22

37



DENAH KERAMIK LANTAI 1
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

PEKERJAAN

PERENCANAAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUTENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH KERAMIK LANTAI 1

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.100.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HERAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTIAL, ST., MT

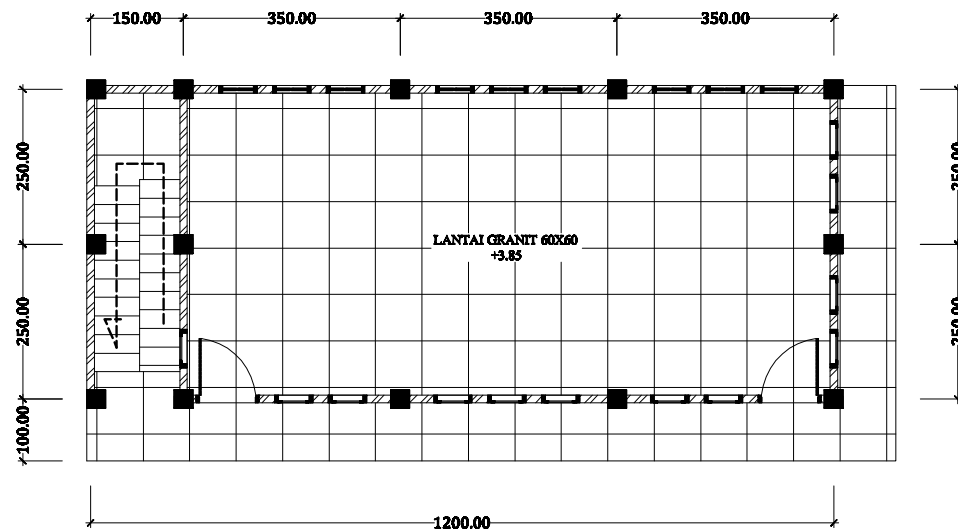
CATATAN

SKALA NO JML LBR

1: 100

23

37



DENAH KERAMIK LANTAI 2
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH KERAMIK LANTAI 2

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HRDAYATI, ST., M. TPA

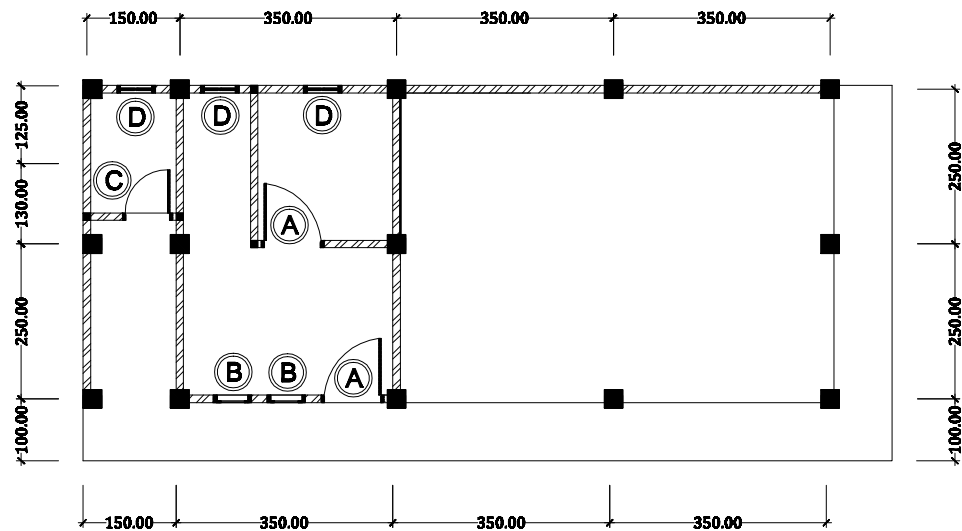
DOSEN PEMBIMBING 2

BARBARIS PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 100	24	37
--------	----	----



DENAH KUSEN LANTAI 1
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH KUSEN LANTAI 1

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.100.11.020

DOSEN PEMBIMBING 1

HERAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

25

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH KUSEN LANTAI 2

MATA KULIAH

TEKNIK ANTIKER

DIGAMBAR OLEH

TRI BAKHWANTO
NPM. 2110611028

DOSEN PEMBIMBING 1

RIYAYATI, ST., M. TSP

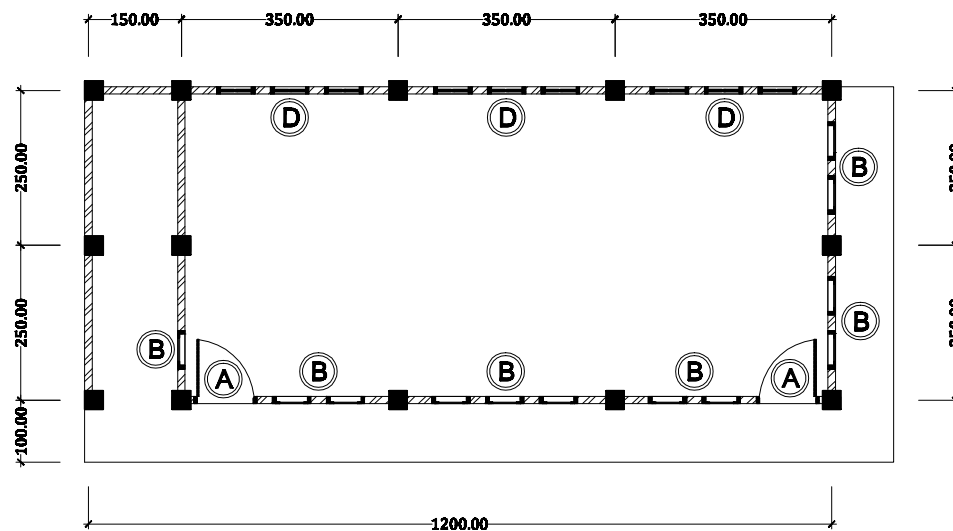
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

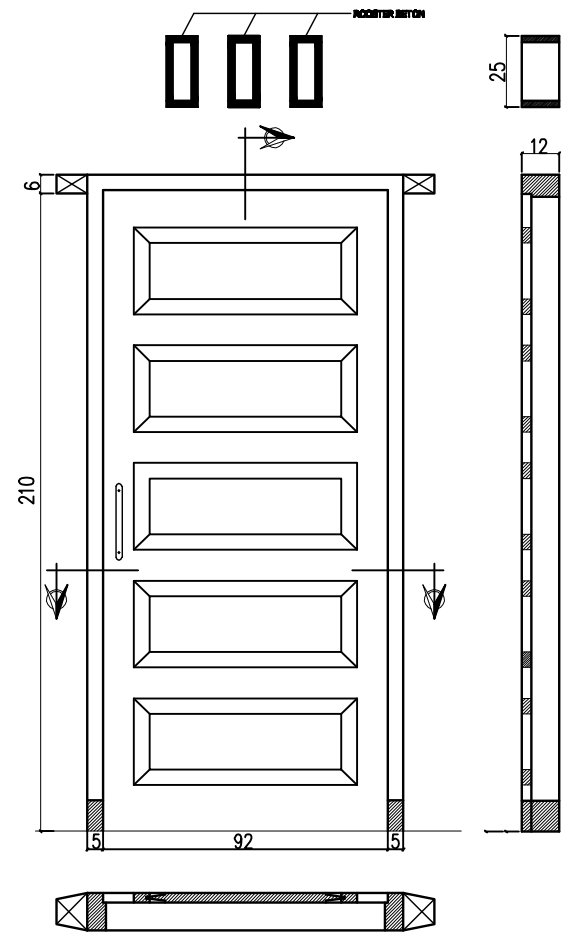
CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 100	26	37
--------	----	----



DENAH KUSEN LANTAI 2
SKALA 1:100



DETAIL KUSEN A
SKALA 1:20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PEYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TIQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL KUSEN A

MATA KULIAH

TEKNIK ANTIKORUPSI

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTIAL, ET. M. HT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 20

27

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL KUSEN B

MATA KULIAH

TEKNIK ANAKIR

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.08.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTIAL, ET. MT

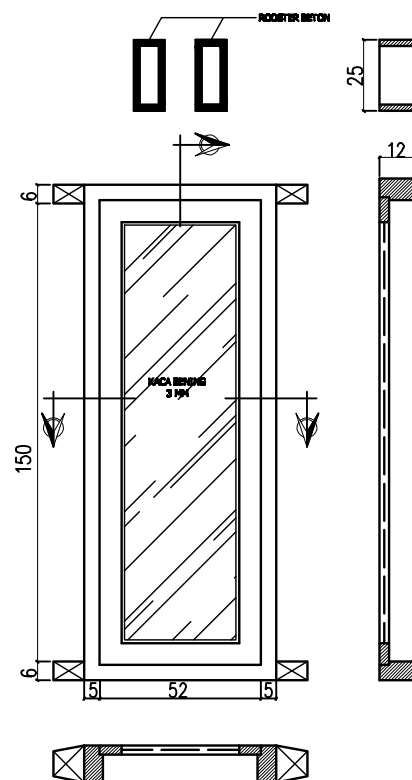
CATATAN

SKALA NO JML LBR

1: 20

28

37



DETAIL KUSEN B
SKALA 1:20



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPK

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DETAIL KUSEN C DAN D

MATA KULIAH

TEKNIK ANAKIR

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10011.020

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYAT, ET. M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTIAL, ET. MT

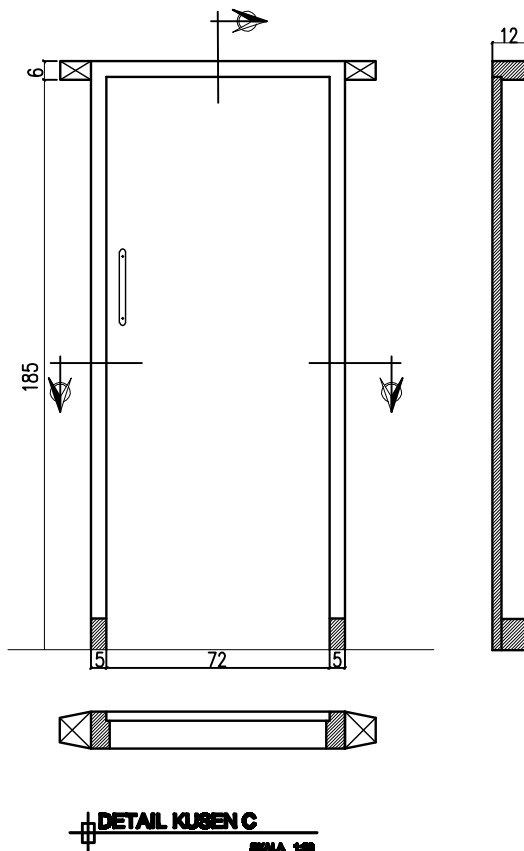
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 20

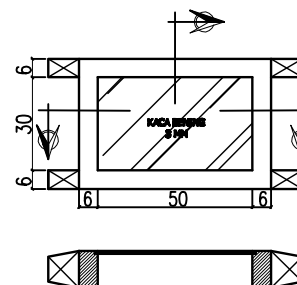
20

37



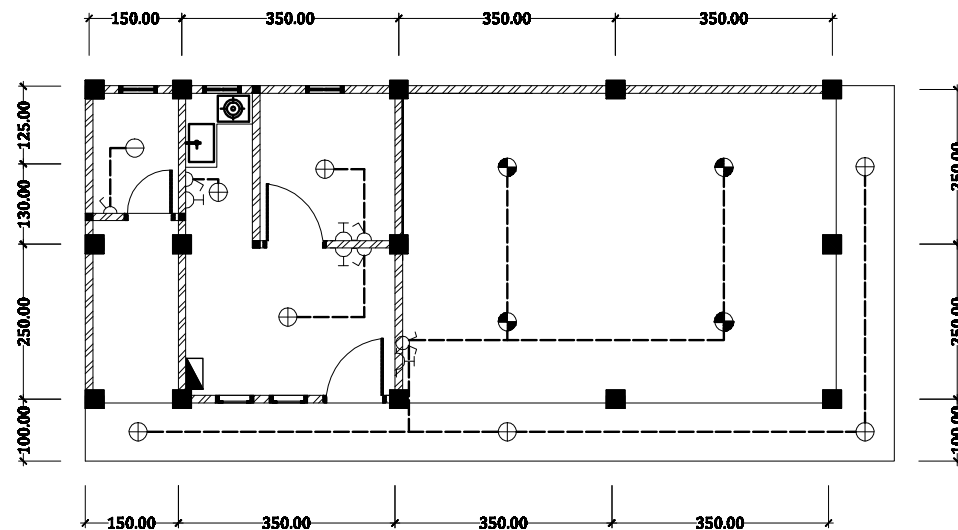
DETAIL KUSEN C

SKALA 1:20



DETAIL KUSEN D

SKALA 1:20



DENAH INSTALASI LISTRIK LANTAI 1
SKALA 1:100

KETERANGAN :

-  **BOX + SAKRING**
-  **LAMPU LED 40 WATT**
-  **LAMPU LED 20 WATT**
-  **LAMPU LED 10 WATT**
-  **STOP KONTAK GANDENG SAKLAR TUNGGAL**
-  **STOP KONTAK GANDENG SAKLAR GANDA**
-  **SAKLAR GANDA**
-  **SAKLAR TUNGGAL**
-  **STOP KONTAK**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG**

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGAL DAN GEDUNG TIQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN GEDUNG TIQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH, KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH INSTALASI LISTRIK LANTAI 1

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEKTUR

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO

NPM. 21.10.11.021

DOSEN PEMBIMBING 1

HERMAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

BAHARU PARTAL, ST., MT

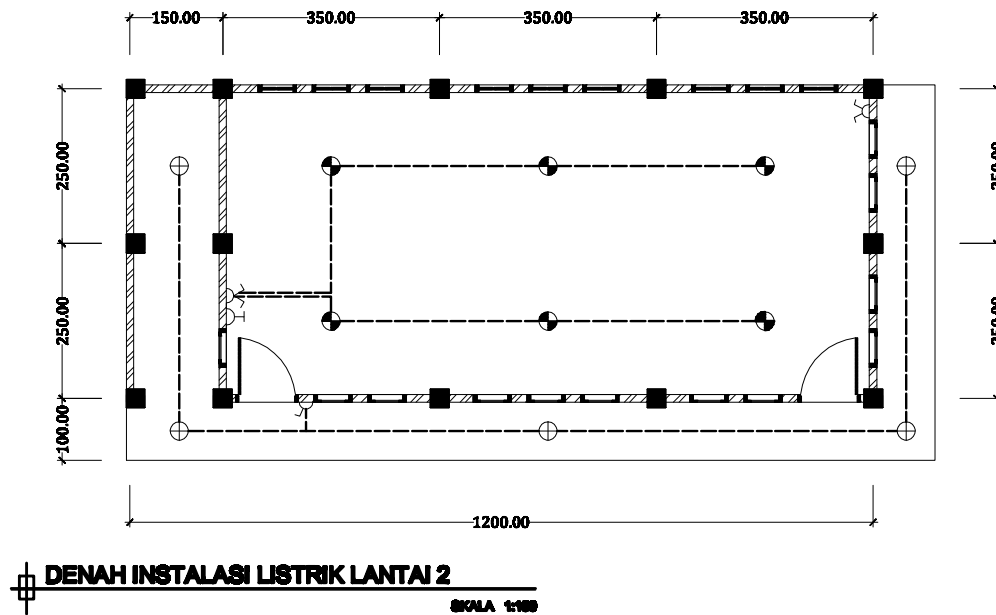
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

30

37



KETERANGAN :	
	LAMPU LED 40 WATT
	LAMPU LED 20 WATT
	LAMPU LED 10 WATT
	STOP KONTAK GANDENG SAKLAR TUNGGAL
	STOP KONTAK GANDENG SAKLAR GANDA
	SAKLAR GANDA
	SAKLAR TUNGGAL
	STOP KONTAK



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGAL DAN GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUTENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH INSTALASI LISTRIK LANTAI 2

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEKTUR

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HERYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

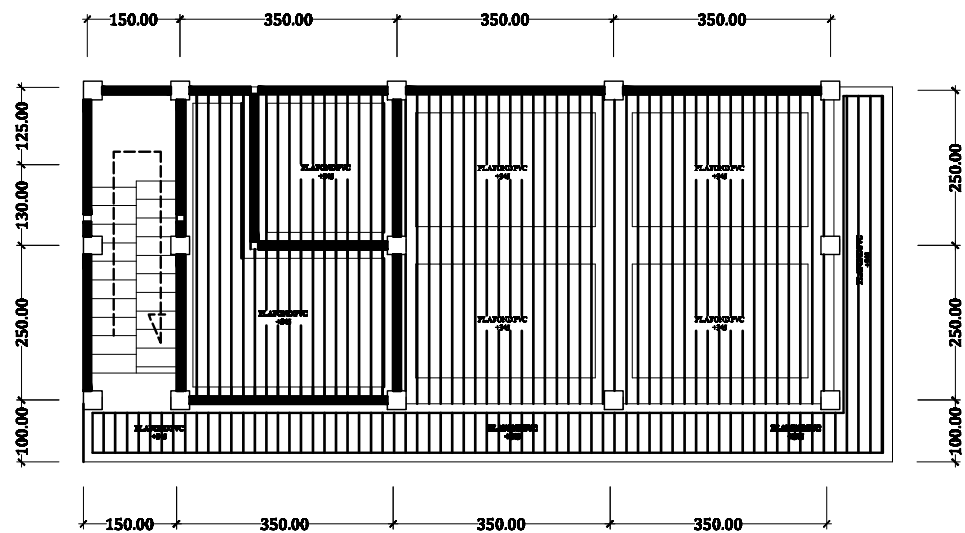
CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

31

37



DENAH PLAFOND LANTAI 1
SKALA 1:100



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH PLAFOND LANTAI 1

MATA KULIAH

TEKNIK ARSITEK

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAKHWANTO
NPM. 2110011020

DOSEN PEMBIMBING 1

KIRAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

BAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

32

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH PLAFOND LANTAI 2

MATA KULIAH

TIKSIAN ARSIT.

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.100.11.020

DOSEN PEMBIMBING 1

KHAYATI, ST., M. TSP

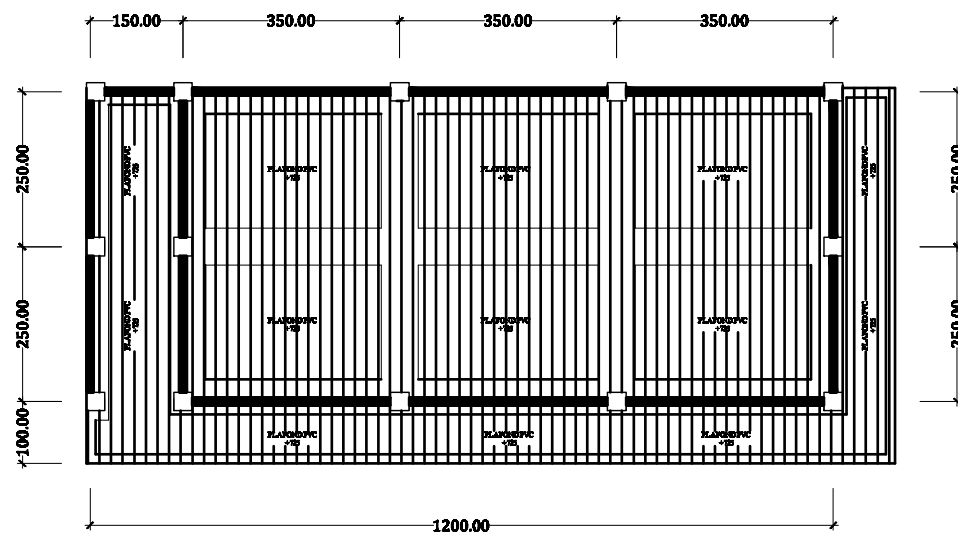
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

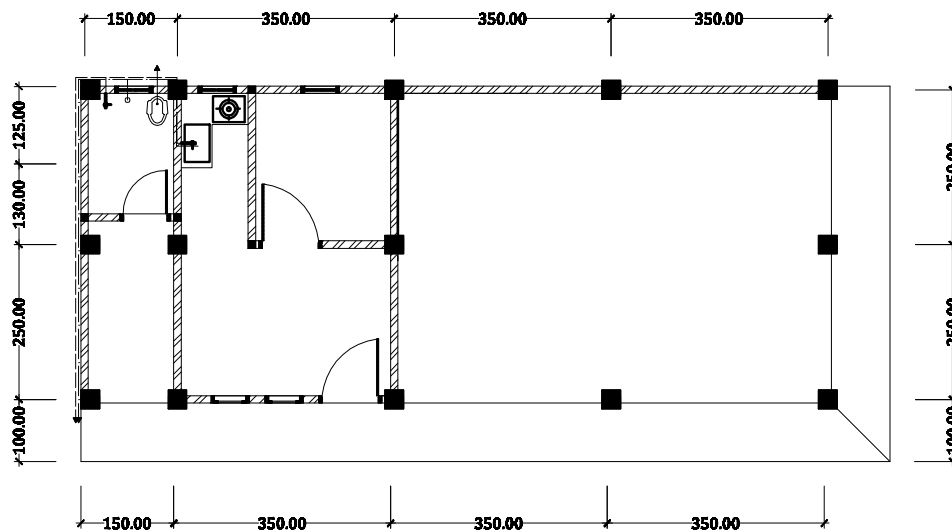
CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 100	33	37
--------	----	----



DENAH PLAFOND LANTAI 2
SKALA 1:100



DENAH INSTALASI AIR
SKALA 1:100

Keterangan :

- **PIPA AIR BERGELI PADAM**
- **SALURAN DEPOSAL CAIR**
- **SALURAN DEPOSAL PADAT**



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH INSTALASI AIR

MATA KULIAH

TIKUS ANDRI

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.08.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HIDAYATI, ST., M. TPA

DOSEN PEMBIMBING 2

BAMBANG PARTAL, ST., MT

CATATAN

SKALA NO DML LBR

1: 100

34

37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

DENAH TANGGA

MATA KULIAH

TEKNIK ANEKA

DIGAMBAR OLEH

TEL. BAKHWANTO
NPM. 21.106.11.028

DOSEN PEMBIMBING 1

HRDAYATI, ST., M. TPA

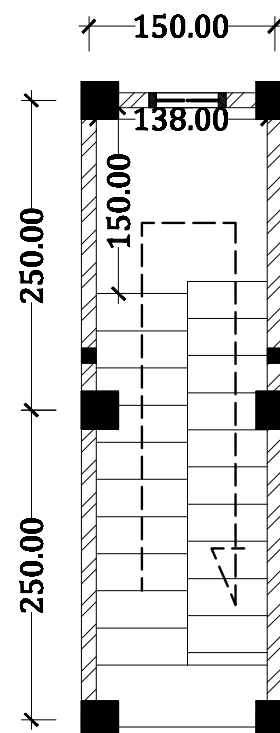
DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

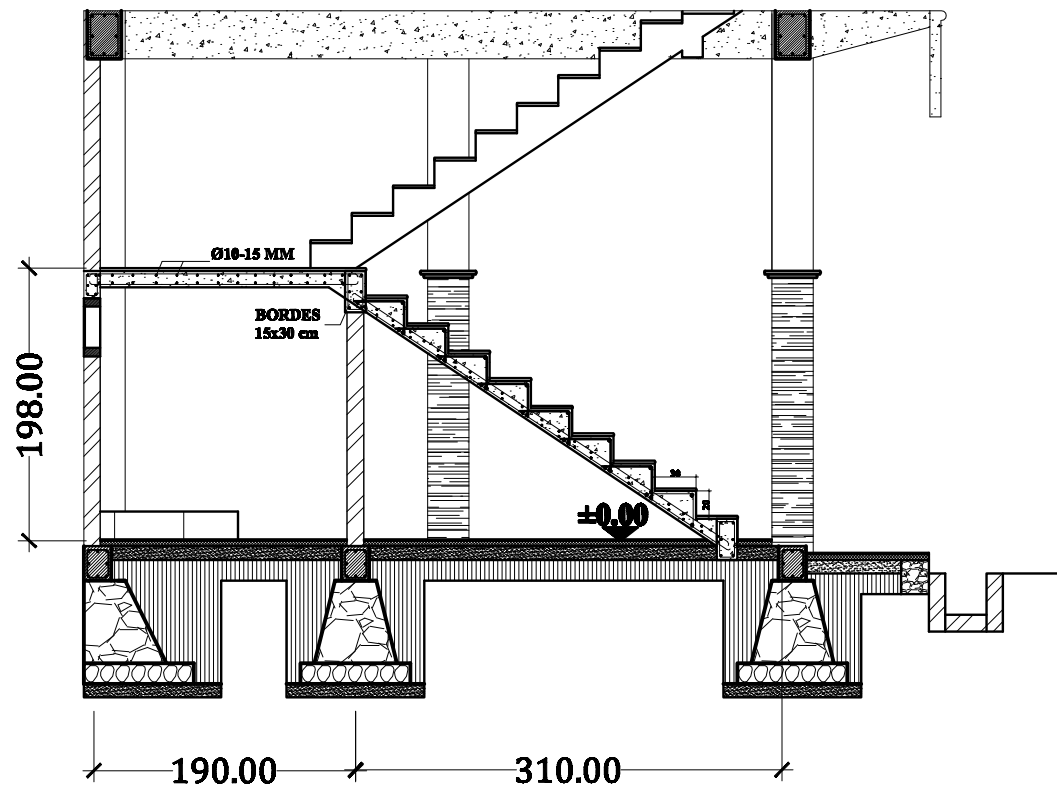
CATATAN

SKALA	NO	JML LBR
-------	----	---------

1: 50	35	37
-------	----	----



DENAH TANGGA
SKALA 1:50



DETAIL TANGGA
SKALA 1:50



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN
PENYEDIAAN BARANG RUMAH TUNGGU DAN GEDUNG TPQ
PEKERJAAN
PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGU DAN GEDUNG TPQ
LOKASI
KEL. BATU GALING, KEC. CURUP TENGAH KAB. REJANG LEBONG
JUDUL GAMBAR
DETAIL TANGGA
MATA KULIAH
TUGAS AKHIR
DIGAMBAR OLEH
TEL. BAWAHARTO NPM. 21.10.11.022
DOSEN PEMBIMBING 1
KIRAYATI, ST., M. TPA
DOSEN PEMBIMBING 2
RAMBANG PARTAL, ST., MT
CATATAN
SKALA NO DML LBR
1: 45 36 37



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK RAFLESIA
REJANG LEBONG

KEGIATAN

PENYEDIAAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUMAH TUNGGAL DAN
GEDUNG TPQ

LOKASI

KEL. BATU GALING, KEC. GURUP TENGAH
KAB. REJANG LEBONG

JUDUL GAMBAR

SEPTIC TANK

MATA KULIAH

TEKNIK ANEKA

DIGAMBAR OLEH

THE BAKHWANTO
NPM. 21.10.11.022

DOSEN PEMBIMBING 1

HRDAYATI, ST., M. TSP

DOSEN PEMBIMBING 2

RAMBANG PARTAL, ST., MT

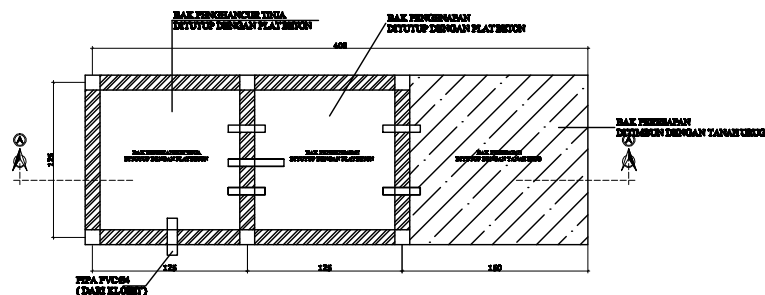
CATATAN

SKALA NO DML LBR

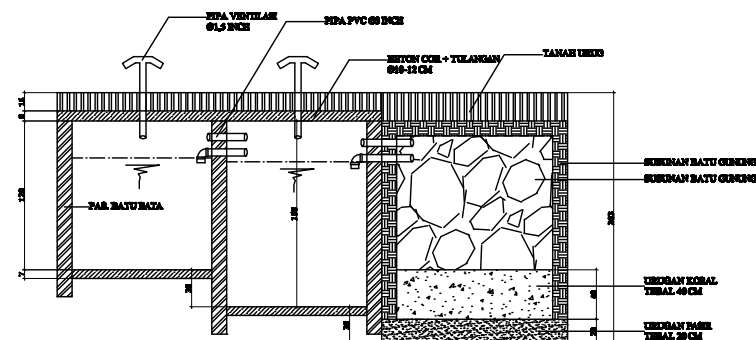
1: 50

37

37



DENAH SEPTIC TANK
SKALA 1:50



POTONGAN
SKALA 1:50

RENCANA ANGGARAN BIAYA

GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH

DAFTAR HARGA SATUAN BAHAN DAN UPAH						
SEGMENT AREA KABUPATEN REJANG LEBONG TAHUN 2024						
NO	JENIS BAHAN			SAT	HARGA DASAR (Rp)	KETERANGAN
I.	HARGA DASAR BAHAN					
	1.	SEMEN	Semen PC	Zak	65.000,00	
			Semen PC	kg	1.300,00	
			Semen Warna	kg	5.000,00	setara SG
			Floor hardener	kg	6.700,00	
			Semen putih	kg	12.000,00	setara kingkong
			Cornis	Zak	112.500,00	setara A+; 1 zak @ 20 kg
			Cornis	kg	5.600,00	
			Waterproofing	pail	426.900,00	setara SIKAtopseal 107 @25kg
			Waterproofing Membran Hitam Bitumen	m2	77.600,00	
			Mortar Perekat Beton Aerasi	kg	3.800,00	MU 380
	2.	PASIR	Pasir Pasang / Sedang	m3	245.600,00	
			Pasir Beton / Kasar	m3	227.000,00	
			Pasir Beton	kg	162,14	BJ 1400 kg/m3
			Pasir Urug / Ada Unsur Lempung	m3	227.000,00	
			Pasir Urug	kg	162,14	BJ 1400 kg/m3
	3.	BATU	Batu belah / Kerakal	m3	250.000,00	
			Batu Kali	m3	350.000,00	
			Batu split 2/3	m3	480.000,00	
			Batu split	kg	266,67	BJ 1800 kg/m3
	4.	BATU BATA	Batu bata Biasa	bh	880,00	
			Beton Ringan Aerasi t:10cm	bh	15.853,66	Hebel
			Beton Ringan Aerasi t:7cm	bh	11.711,71	Hebel
	5.	TANAH	Tanah urug	m3	125.000,00	SHS Kabupaten 2024
			Tanah Sirtu	m3	242.500,00	SHS Kabupaten 2024
			Bahan Pilihan	m3	63.000,00	
II.	BAHAN PENUTUP ATAP					
	3	GENTENG METAL	Genteng metal uk. 2x4 (0.25mm)	lbr	120.000,00	setara Sakura roof; 1 m2 @ 1,62
			Genteng metal uk. 2x4 (0.3mm)	lbr	82.000,00	setara Sakura roof; 1 m2 @ 1,62
			Genteng metal berpasir 2x5(0,45mm)	lbr	158.000,00	Multi roof
			Nok genteng metal	bh	33.900,00	panjang 80 cm
			Nok genteng metal berpasir	bh	46.500,00	panjang 80 cm
	7	LAIN-LAIN	Aluminium foil	m2	50.000,00	setara ika Sunilate; 1 roll @ 1,23m x 40m
			Kalsiplank	btg	75.000,00	1 btg @ 3m
			Karpet talang t. 55cm	m`	10.000,00	lebar 55 cm
II.	BAHAN KAYU					
	1	MERAWAN, KULIM	Papan	m3	4.500.000,00	Kayu Berkelas
			Balok kayu	m3	4.500.000,00	Kayu Berkelas
	1	MERANTI	Papan	m3	3.500.000,00	Kayu Berkelas
			Balok kayu	m3	3.500.000,00	Kayu Berkelas
	2	RACUK	Papan / Kayu Perancah	m3	2.500.000,00	Kayu Berkelas
			Balok kayu	m3	2.500.000,00	Kayu Berkelas
			Papan racuk t.20 cm	kpg	33.900,00	Kayu Berkelas

NO	JENIS BAHAN		SAT	HARGA DASAR (Rp)	KETERANGAN
	3	LAIN-LAIN	Dolken 6-8 cm pj. 4m	btg	7.700,00
III. BAHAN PENUTUP DINDING/LANTAI					
	1	GRANITE TILE	60 x 60	kotak	284.000,00
		GRANITE TILE	60 x 60	bh	71.000,00
	2	KERAMIK	40 X 40	kotak	80.000,00
					uk. 10x20
IV. BAHAN CETAK					
	1	ROSTER			
		Roster Beton 20 x 20	bh	24.200,00	uk. 20x20
				-	
V. BAHAN BESI /BAJA /ALUMINIUM /BAJA RINGAN					
	1	BESI BETON	Besi beton (U 24)	kg	14.000,00
		Kawat beton	kg	30.000,00	1 batang @12 m
	2	BAJA			
		Kawat las	kg	29.100,00	setara Niko; 1 ktk @ 2 kg
	3	ALUMINIUM			
		Besi Hollow 40 x 40	Btg	129.000,00	
	4	LAIN-LAIN			
		Baut skrew	kg	27.100,00	
		Skrup Fixer	Bh	3.300,00	
VI. BAHAN LANGIT-LANGIT					
	1	PLAFOND PVC			
		Plafond PVC warna	m2	232.800,00	setara Shunda plafond
	2	LIST PLAFOND	List plafond 1x4	btg	14.500,00
		List PVC	btg	77.600,00	1 batang @ 4 m
VII. BAHAN FINISHING					
	1	TEMBOK	Cat tembok eksterior	liter	70.000,00
		Cat tembok interior	kg	55.000,00	
		Dempul/Plamir	kg	35.000,00	setara Rj
		Cat dasar/Sealer	kg	38.800,00	setara Vinilex
	2	KUAS	Kuas 1"	bh	9.700,00
		Kuas 1 1/2"	bh	11.600,00	setara Eterna
		Kuas 2"	bh	14.500,00	setara Eterna
		Kuas 3"	bh	19.400,00	setara Eterna
		Kuas 4"	bh	24.200,00	setara Eterna
		Kuas roll	bh	7.700,00	
VIII. BAHAN KACA					
	1	KACA POLOS	Kaca polos 3mm	m2	150.000,00
		Kaca polos 5mm	m2	250.000,00	setara Asahimas
IX. BAHAN INSTALASI LISTRIK					
	1	KABEL LISTRIK			
		NYM 2 x 2,5	m	15.000,00	setara Externa; 1 roll @ 50 m
	2	SAKELAR	Saklar Seri / Ganda	bh	25.000,00
		Pas. Instalasi Saklar Grid Switch (6 mata)	bh	170.000,00	
	3	STOP KONTAK	Stop kontak	bh	19.400,00
					setara Broco
	4	LAMPU	Lampu Downlight Panel Inbow 22 Watt	bh	190.000,00
					Setara Hannoch

NO	JENIS BAHAN			SAT	HARGA DASAR (Rp)	KETERANGAN
	5	LAIN-LAIN	Pipa listrik	btg	7.700,00	1 btg @ 4 meter
			T dus, L	bh	2.900,00	
			Lakban listrik	roll	10.100,00	1 bks @ 50 pcs
			Klem kabel	bks	8.700,00	
			Mangkok inbow	bh	4.800,00	
			Fitting	bh	8.700,00	
			Klem pipa	bh	1.400,00	setara Merlin Gerin
			MCB	bh	58.200,00	
X.	BAHAN PENGUNCI DAN PENGGANTUNG					
	1	KUNCI TANAM	Kunci tanam stainless	bh	242.500,00	setara Dekkson
			Pull Handle Stainless	bh	344.400,00	setara Gradino, Solid
			Cylinder kunci	bh	135.800,00	
	2	ENGSEL/GRENDEL				
			Engsel 3" biasa	ktk	12.000,00	
			Engsel 4"	ktk	15.000,00	
			Grendel 3"	bh	15.000,00	
	3	LAIN-LAIN	Gembok	bh	24.200,00	setara Hampton
			Kait angin	bh	31.000,00	
XI.	BAHAN PENGIKAT					
	1	PAKU	Paku bermacam ukuran	kg	25.000,00	1 ktk @ 50 buah
			Beton	ktk	35.000,00	
			Paku seng	kg	43.600,00	1 kotak @ 100 pcs
			Paku atap bitumen	bh	900,00	
			Skrup fixer	bh	700,00	
	2	LEM	Lem kayu	kg	22.000,00	
XII.	LAIN-LAIN					
	1	Amplas		lbr	5.800,00	1 Bulan
	2	Air		ltr	30,00	
	3	Minyak Bekesting		ltr	14.500,00	
	4	Solar		ltr	8.200,00	
	5	Karosen / Minyak Tanah		ltr	10.300,00	
	6	Sewa scaffolding		Set	82.400,00	
	7	Sewa molen		unit/hari	582.100,00	
XIII.	HARGA DASAR UPAH					
	1	Pekerja		OH	110.000,00	
	2	Tukang		OH	115.000,00	
	3	Kepala Tukang		OH	120.000,00	
	4	Mandor		OH	125.000,00	
Curup, 28 Agustus 2024						
DIBUAT OLEH,						
MAHASISWA						
TRI DARWANTO						

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN						1
2.2.1. HARGA SATUAN PEKERJAAN PERSIAPAN						
1 Pengukuran dan Pemasangan 1 m' Bouwplank						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,0120	110.000,00	1.320,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,0030	115.000,00	345,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0006	120.000,00	72,00
	Mandor	L.04	OH	0,0050	125.000,00	625,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	2.362,00
B	BAHAN					
	Kayu Balok 5/7		m3	0,013	2.500.000,00	32.500,00
	Paku 2"-3"		Kg	0,020	25.000,00	500,00
	Kayu papan 3/20		m3	0,007	2.500.000,00	17.500,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	50.500,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					52.862,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	7.929,30
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					60.791,30
2 Pembersihan dan perataan lapangan 1 m2						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,100	110.000,00	11.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,050	125.000,00	6.250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	17.250,00
B	BAHAN					
						-
					JUMLAH TENAGA BAHAN	-
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					17.250,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	2.587,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					19.837,50
3 10 m2 Pembersihan Akhir						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,7500	110.000,00	82.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,0375	125.000,00	4.687,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	87.187,50
B	BAHAN					
						-
						-
					JUMLAH TENAGA BAHAN	-
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					87.187,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	13.078,13
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					100.265,63
	1m2 Pekerjaan Pembersihan Akhir					10.026,56
II - 9						
A.1.2.1 HARGA SATUAN PEKERJAAN TANAH						
1 Menggali 1 m3 tanah biasa sedalam 1 m						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,750	110.000,00	82.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,038	125.000,00	4.750,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
					JUMLAH TENAGA KERJA	87.250,00
B	BAHAN					-
					JUMLAH TENAGA BAHAN	-
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					87.250,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	13.087,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					100.337,50
2 Pengurangan kembali 1 m3 galian tanah						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,500	110.000,00	55.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,025	125.000,00	3.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	58.125,00
B	BAHAN					-
					JUMLAH TENAGA BAHAN	-
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					58.125,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	8.718,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					66.843,75
* pengurangan kembali 1 m3 galian dihitung dari 1/3 kali dari koefisien pekerjaan galian						
3 Pemadatan tanah 1 m3 tanah (per 20 cm)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,500	110.000,00	55.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,025	125.000,00	3.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	58.125,00
B	BAHAN					-
					JUMLAH TENAGA BAHAN	-
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					58.125,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	8.718,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					66.843,75
4 Pengurangan 1 m3 dengan Tanah Didatangkan						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,300	110.000,00	33.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,010	125.000,00	1.250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	34.250,00
B	BAHAN					
	Tanah urug		m3	1,200	125.000,00	150.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	150.000,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					184.250,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	27.637,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					211.887,50
5 Pengurangan 1 m3 Pasir Urug						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Pekerja	L.01	OH	0,300	110.000,00	33.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,015	125.000,00	1.875,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	34.875,00
B	BAHAN					
	Pasir Urug		m3	1,200	227.000,00	272.400,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	272.400,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					307.275,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	46.091,25
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					353.366,25
3.2.1. HARGA SATUAN PEKERJAAN PONDASI						
1. Pemasangan 1 m3 pondasi batu kali campuran 1 SP: 3 PP						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,500	110.000,00	165.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,750	115.000,00	86.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,075	120.000,00	9.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,075	125.000,00	9.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	269.625,00
B	BAHAN					
	Batu kali		m3	1,200	247.400,00	296.880,00
	Sement Portland		kg	202,000	1.300,00	262.600,00
	Pasir Pasang		m3	0,485	227.000,00	110.095,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	669.575,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					939.200,00
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					939.200,00
2 Pemasangan 1 m3 pondasi Batu Kali campuran 1 SP: 4 PP						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,500	110.000,00	165.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,500	115.000,00	57.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH		120.000,00	-
	Mandor	L.04	OH	0,150	125.000,00	18.750,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	241.250,00
B	BAHAN					
	Batu Kali		m3	1,200	350.000,00	420.000,00
	Sement Portland		kg	163,000	1.300,00	211.900,00
	Pasir Pasang		m3	0,520	227.000,00	118.040,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	749.940,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					991.190,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	148.678,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.139.868,50
3. Pemasangan 1 m3 pondasi batu bata (8x8x16) cm campuran 1 SP: 3 PP						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	2,025	110.000,00	222.750,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,675	115.000,00	77.625,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,068	120.000,00	8.100,00
	Mandor	L.04	OH	0,101	125.000,00	12.656,25
					JUMLAH TENAGA KERJA	321.131,25
B	BAHAN					
	Batu bata		bh	726,000	880,00	638.880,00
	Sement Portland		kg	170,022	1.300,00	221.028,60

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Pasir Pasang		m3	0,470	227.000,00	106.590,12
					JUMLAH TENAGA BAHAN	966.498,72
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.287.629,97
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.287.629,97
4.1.1. HARGA SATUAN PEKERJAAN BETON						
1. Membuat 1 m3 beton mutu F'c=9,8 Mpa (K125), slump (12±2) cm, w/c=0,78						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,650	110.000,00	181.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	120.000,00	3.360,00
	Mandor	L.04	OH	0,083	125.000,00	10.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	226.860,00
B	BAHAN					
	Semen Portland		kg	276,000	1.300,00	358.800,00
	Pasir Beton		kg	828,000	162,14	134.254,29
	Kerikil (Maks. 30mm)		kg	1012,000	266,67	269.866,67
	Air		Liter	215,000	30,00	6.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	769.370,95
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					996.230,95
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					996.230,95
2. Membuat 1 m3 Lantai Kerja Beton Mutu F'c=7,5 Mpa (K100) slump (3-6)cm, w/c=0,87						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,650	110.000,00	181.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	120.000,00	3.360,00
	Mandor	L.04	OH	0,009	125.000,00	1.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	217.610,00
B	BAHAN					
	Semen Portland		kg	250,000	1.300,00	325.000,00
	Pasir Beton		kg	888,000	162,14	143.982,86
	Kerikil (Maks. 30mm)		kg	1009,000	266,67	269.066,67
	Air		Liter	202,000	30,00	6.060,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	744.109,52
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					961.719,52
E.	Overhead & Profit				15% X D	144.257,93
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.105.977,45
3 Membuat 1 m3 beton mutu F'c=19,3 Mpa (K225), slump (12±2) cm, w/c=0,58						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,650	110.000,00	181.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	120.000,00	3.360,00
	Mandor	L.04	OH	0,083	125.000,00	10.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	226.860,00
B	BAHAN					
	Semen Portland		kg	371,000	1.300,00	482.300,00
	Pasir Beton		kg	698,000	162,14	113.175,71
	Kerikil (Maks. 30mm)		kg	1047,000	266,67	279.200,00
	Air		Liter	215,000	30,00	6.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	881.125,71

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.107.985,71
E.	Overhead & Profit				15% X D	166.197,86
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.274.183,57
4 Membuat 1 m3 beton mutu F'c=21,7 Mpa (K250), slump (12±2) cm, w/c=0,56						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,650	110.000,00	181.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	120.000,00	3.360,00
	Mandor	L.04	OH	0,083	125.000,00	10.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	226.860,00
B.	BAHAN					
	Semen Portland		kg	384,000	1.300,00	499.200,00
	Pasir Beton		kg	692,000	162,14	112.202,86
	Kerikil (Maks. 30mm)		kg	1039,000	266,67	277.066,67
	Air		Liter	215,000	30,00	6.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	894.919,52
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.121.779,52
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.121.779,52
5 Membuat 1 m3 beton mutu F'c=26,4 Mpa (K300), slump (12±2) cm, w/c=0,52						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,650	110.000,00	181.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	120.000,00	3.360,00
	Mandor	L.04	OH	0,083	125.000,00	10.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	226.860,00
B.	BAHAN					
	Semen Portland		kg	413,000	1.300,00	536.900,00
	Pasir Beton		kg	681,000	162,14	110.419,29
	Kerikil (Maks. 30mm)		kg	1021,000	266,67	272.266,67
	Air		Liter	215,000	30,00	6.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	926.035,95
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.152.895,95
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.152.895,95
6 Pekerjaan pengecoran 1 m3 beton ready mix K300, slump (10±2) cm, w/c=0,52						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	2	110.000,00	220.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,1667	115.000,00	19.170,50
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,001667	120.000,00	200,04
	Mandor	L.04	OH	0,05	125.000,00	6.250,00
	Operator		OH	1,000	-	-
	Pembantu Operator		OH	1,000	-	-
					JUMLAH TENAGA KERJA	245.620,54
B.	BAHAN					
	Ready Mix K300		m3	1,000	926.035,95	926.035,95
					JUMLAH TENAGA BAHAN	926.035,95
C.	PERALATAN					
	Concrete Pump		OH	0,019	2.500.000,00	46.296,30
					JUMLAH TENAGA ALAT	46.296,30

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
D.	Jumlah (A+B+C)					1.217.952,79
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.217.952,79
7. Membuat 1 m3 beton mutu F'c=31,2 Mpa (K350), slump (12±2) cm, w/c=0,48						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	2,100	110.000,00	231.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,350	115.000,00	40.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,035	120.000,00	4.200,00
	Mandor	L.04	OH	0,105	125.000,00	13.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	288.575,00
B	BAHAN					
	Semen Portland		kg	448,000	1.300,00	582.400,00
	Pasir Beton		kg	667,000	162,14	108.149,29
	Kerikil (Maks. 30mm)		kg	1000,000	266,67	266.666,67
	Air		Liter	215,000	30,00	6.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	963.665,95
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.252.240,95
E.	Overhead & Profit				10% X D	-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.252.240,95
8. Pembesian 10 kg dengan besi polos atau besi ulir						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,01600	110.000,00	1.760,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,01600	115.000,00	1.840,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,00160	120.000,00	192,00
	Mandor	L.04	OH	0,00160	125.000,00	200,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	3.992,00
B	BAHAN					
	Besi beton (polos/ulir)		kg	10,020	14.000,00	140.280,00
	Kawat beton		kg	0,280	30.000,00	8.400,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	148.680,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					152.672,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	22.900,80
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					175.572,80
					1 kg	17.557,28
9 Pemasangan 1 m2 bekesting untuk sloof (3 kali pakai)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,520	110.000,00	57.200,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,260	115.000,00	29.900,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,026	120.000,00	3.120,00
	Mandor	L.04	OH	0,009	125.000,00	1.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	91.345,00
B	BAHAN					
	Kayu		m3	0,018	2.500.000,00	45.000,00
	Paku 5-10 cm		kg	0,300	25.000,00	7.500,00
	Minyak bekesting		Liter	0,100	14.500,00	1.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	53.950,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					145.295,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	21.794,25
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					167.089,25

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
10 Pemasangan 1 m2 bekesting untuk kolom (3 kali pakai)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	110.000,00	72.600,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	115.000,00	37.950,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	120.000,00	3.960,00
	Mandor	L.04	OH	0,011	125.000,00	1.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	115.885,00
B	BAHAN (60%)					
	Kayu		m3	0,000	2.500.000,00	-
	Paku 5-12 cm		kg	0,400	25.000,00	10.000,00
	Minyak bekesting		Liter	0,200	14.500,00	2.900,00
	Balok kayu		m3	0,00047	2.500.000,00	1.162,50
	Plywood tebal 12 mm		Lbr	0,12705	164.900,00	20.950,55
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	0,650	7.700,00	5.005,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	40.018,05
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					155.903,05
E.	Overhead & Profit				15% X D	23.385,46
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					179.288,50
11 Pemasangan 1 m2 bekesting untuk balok (3 kali pakai)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	110.000,00	72.600,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	115.000,00	37.950,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	120.000,00	3.960,00
	Mandor	L.04	OH	0,011	125.000,00	1.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	115.885,00
B	BAHAN					
	Kayu		m3	0,000	2.500.000,00	-
	Paku 5-12 cm		kg	0,400	25.000,00	10.000,00
	Minyak bekesting		Liter	0,200	14.500,00	2.900,00
	Balok		m3	0,00558	2.500.000,00	13.950,00
	Plywood tebal 12 mm		Lbr	0,12705	164.900,00	20.950,55
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	0,65000	7.700,00	5.005,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	52.805,55
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					168.690,55
E.	Overhead & Profit				15% X D	25.303,58
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					193.994,13
12 Pemasangan 1 m2 bekesting untuk lantai (3 kali Pakai)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	110.000,00	72.600,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	115.000,00	37.950,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	120.000,00	3.960,00
	Mandor	L.04	OH	0,011	125.000,00	1.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	115.885,00
B	BAHAN					
	Kayu		m3	0,000	2.500.000,00	-
	Paku 5-12 cm		kg	0,400	25.000,00	10.000,00
	Minyak bekesting		Liter	0,200	14.500,00	2.900,00
	Balok		m3	0,00465	2.500.000,00	11.625,00
	Plywood tebal 12 mm		Lbr	0,127	164.900,00	20.942,30
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	1,950	7.700,00	15.015,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	60.482,30
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					176.367,30

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
E.	Overhead & Profit				15% X D	26.455,10
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					202.822,40
II - 19						
13 Pemasangan 1 m2 bekesting untuk dinding						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	110.000,00	72.600,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	115.000,00	37.950,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	120.000,00	3.960,00
	Mandor	L.04	OH	0,033	125.000,00	4.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	118.635,00
B	BAHAN					
	Kayu		m3	0,030	2.500.000,00	75.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	0,400	25.000,00	10.000,00
	Minyak bekesting		Liter	0,200	14.500,00	2.900,00
	Balok		m3	0,020	2.500.000,00	50.000,00
	Plywood tebal 9 mm		Lbr	0,350	164.900,00	57.715,00
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	3,000	7.700,00	23.100,00
	Penjaga jarak bekesting/spacer		Batang	4,000	7.700,00	30.800,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	249.515,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					368.150,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	55.222,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					423.372,50
14 Pemasangan 1 m2 bekesting untuk tangga						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	110.000,00	72.600,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	115.000,00	37.950,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	120.000,00	3.960,00
	Mandor	L.04	OH	0,033	125.000,00	4.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	118.635,00
B	BAHAN					
	Kayu		m3	0,030	2.500.000,00	75.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	0,400	25.000,00	10.000,00
	Minyak bekesting		Liter	0,100	14.500,00	1.450,00
	Balok		m3	0,015	2.500.000,00	37.500,00
	Plywood tebal 9 mm		Lbr	0,350	164.900,00	57.715,00
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	2,000	7.700,00	15.400,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	197.065,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					315.700,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	47.355,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					363.055,00
15 Pemasangan 1 m2 jembatan untuk pengecoran beton						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,100	110.000,00	11.000,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,050	115.000,00	5.750,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,005	120.000,00	600,00
	Mandor	L.04	OH	0,008	125.000,00	1.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	18.350,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas (papan)		m3	0,026	2.500.000,00	66.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	0,600	25.000,00	15.000,00
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	0,500	7.700,00	3.850,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	84.850,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
D.	Jumlah (A+B+C)					103.200,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	15.480,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					118.680,00
16 Membuat 1 m3 pondasi beton bertulang						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	5,300	110.000,00	583.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	1,300	115.000,00	149.500,00
	Tukang Besi	L.02	OH	1,050	115.000,00	120.750,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,262	120.000,00	31.440,00
	Mandor	L.04	OH	0,265	125.000,00	33.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	949.440,00
B	BAHAN					
	Kayu		m3	0,200	2.500.000,00	500.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	1,500	25.000,00	37.500,00
	Minyak bekesting		Liter	0,400	14.500,00	5.800,00
	Besi beton polos		kg	157,500	14.000,00	2.205.000,00
	Kawat beton		kg	2,250	30.000,00	67.500,00
	Sement Portland		kg	336,000	1.300,00	436.800,00
	Pasir Beton		m3	0,540	227.000,00	122.580,00
Kerikil		m3	0,810	480.000,00	388.800,00	
					JUMLAH TENAGA BAHAN	3.763.980,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					4.713.420,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	707.013,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					5.420.433,00
17 Membuat 1 m3 sloof beton bertulang						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	5,650	110.000,00	621.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	1,560	115.000,00	179.400,00
	Tukang Besi	L.02	OH	1,400	115.000,00	161.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,323	120.000,00	38.760,00
	Mandor	L.04	OH	0,283	125.000,00	35.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	1.067.660,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas		m3	0,270	2.500.000,00	675.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	2,000	25.000,00	50.000,00
	Minyak bekesting		Liter	0,600	14.500,00	8.700,00
	Besi beton polos		kg	210,000	14.000,00	2.940.000,00
	Kawat beton		kg	3,000	30.000,00	90.000,00
	Sement Portland		kg	336,000	1.300,00	436.800,00
	Pasir Beton		m3	0,540	227.000,00	122.580,00
Kerikil		m3	0,810	480.000,00	388.800,00	
					JUMLAH TENAGA BAHAN	4.711.880,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					5.779.540,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	866.931,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					6.646.471,00
II - 21						
18 Membuat 1 m3 kolom beton bertulang						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	7,050	110.000,00	775.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	1,650	115.000,00	189.750,00
	Tukang Besi	L.02	OH	2,100	115.000,00	241.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,403	120.000,00	48.360,00
	Mandor	L.04	OH	0,353	125.000,00	44.125,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
					JUMLAH TENAGA KERJA	1.330.860,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas		m3	0,400	2.500.000,00	1.000.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	4,000	25.000,00	100.000,00
	Minyak bekesting		Liter	2,000	14.500,00	29.000,00
	Besi beton polos		kg	315,000	14.000,00	4.410.000,00
	Kawat beton		kg	4,500	30.000,00	135.000,00
	Sement Portland		kg	336,000	1.300,00	436.800,00
	Pasir Beton		m3	0,540	227.000,00	122.580,00
	Kerikil		kg	0,810	480.000,00	388.800,00
	Kayu kelas balok		m3	0,100	2.500.000,00	250.000,00
	Plywood 9 mm		Lbr	3,500	134.800,00	471.800,00
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	20,000	7.700,00	154.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	7.497.980,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					8.828.840,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	1.324.326,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					10.153.166,00
19 Membuat 1 m3 balok beton bertulang						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	6,350	110.000,00	698.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	1,650	115.000,00	189.750,00
	Tukang Besi	L.02	OH	1,400	115.000,00	161.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,333	120.000,00	39.960,00
	Mandor	L.04	OH	0,318	125.000,00	39.750,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	1.160.585,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas		m3	0,320	2.500.000,00	800.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	3,200	25.000,00	80.000,00
	Minyak bekesting		Liter	1,600	14.500,00	23.200,00
	Besi beton polos		kg	210,000	14.000,00	2.940.000,00
	Kawat beton		kg	3,000	30.000,00	90.000,00
	Sement Portland		kg	336,000	1.300,00	436.800,00
	Pasir Beton		m3	0,540	227.000,00	122.580,00
	Kerikil		kg	0,810	480.000,00	388.800,00
	Kayu kelas balok		m3	0,140	2.500.000,00	350.000,00
	Plywood 9 mm		Lbr	2,800	134.800,00	377.440,00
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	16,000	7.700,00	123.200,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	5.732.020,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					6.892.605,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	1.033.890,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					7.926.495,75
II - 22						
20 Membuat 1 m3 kolom beton bertulang						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	5,300	110.000,00	583.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	115.000,00	31.625,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	1,300	115.000,00	149.500,00
	Tukang Besi	L.02	OH	1,050	115.000,00	120.750,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,265	120.000,00	31.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,265	125.000,00	33.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	949.800,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas		m3	0,320	2.500.000,00	800.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	3,200	25.000,00	80.000,00
	Minyak bekesting		Liter	1,600	14.500,00	23.200,00
	Besi beton polos		kg	157,500	14.000,00	2.205.000,00
	Kawat beton		kg	2,250	30.000,00	67.500,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Sement Portland		kg	336,000	1.300,00	436.800,00
	Pasir Beton		m3	0,540	227.000,00	122.580,00
	Kerikil		kg	0,810	480.000,00	388.800,00
	Kayu kelas balok		m3	0,120	2.500.000,00	300.000,00
	Plywood 9 mm		Lbr	2,800	134.800,00	377.440,00
	Dolken Kayu Ø8-10cm p.4m		Batang	32,000	7.700,00	246.400,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	5.047.720,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					5.997.520,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	899.628,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					6.897.148,00
21 Membuat 1 m' kolom praktis beton bertulang (12X12) cm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,180	110.000,00	19.800,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,020	115.000,00	2.300,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,020	115.000,00	2.300,00
	Tukang Besi	L.02	OH	0,020	115.000,00	2.300,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,006	120.000,00	720,00
	Mandor	L.04	OH	0,009	125.000,00	1.125,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	28.545,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas		m3	0,002	2.500.000,00	5.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	0,001	25.000,00	25,00
	Minyak bekesting		Liter	0,100	14.500,00	1.450,00
	Besi beton polos		kg	3,000	14.000,00	42.000,00
	Kawat beton		kg	0,450	30.000,00	13.500,00
	Sement Portland		kg	4,000	1.300,00	5.200,00
	Pasir Beton		m3	0,006	227.000,00	1.362,00
	Kerikil		kg	0,009	480.000,00	4.320,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	72.857,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					101.402,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	15.210,30
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					116.612,30
II - 24						
22 Membuat 1 m' ring balok beton bertulang (25X35) cm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,297	110.000,00	32.670,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,033	115.000,00	3.795,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,033	115.000,00	3.795,00
	Tukang Besi	L.02	OH	0,003	115.000,00	345,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,010	120.000,00	1.200,00
	Mandor	L.04	OH	0,015	125.000,00	1.875,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	43.680,00
B	BAHAN					
	Kayu kelas		m3	0,003	2.500.000,00	7.500,00
	Paku 5-12 cm		kg	0,020	25.000,00	500,00
	Minyak bekesting		Liter	0,100	14.500,00	1.450,00
	Besi beton polos		kg	3,600	14.000,00	50.400,00
	Kawat beton		kg	0,050	30.000,00	1.500,00
	Sement Portland		kg	5,500	1.300,00	7.150,00
	Pasir Beton		m3	0,009	227.000,00	2.043,00
	Kerikil		kg	0,015	480.000,00	7.200,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	77.743,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					121.423,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	18.213,45

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					139.636,45
23 Membuat 1 m2 bekesting untuk saluran						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,220	110.000,00	24.200,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,110	115.000,00	12.650,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,011	120.000,00	1.320,00
	Mandor	L.04	OH	0,011	125.000,00	1.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	39.545,00
B	BAHAN					
	Plywood 9 mm		kpg	0,350	134.800,00	47.180,00
	Balok Kayu		m3	0,016	2.500.000,00	40.000,00
	Paku		kg	0,100	25.000,00	2.500,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	89.680,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					129.225,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	19.383,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					148.608,75
24 Membuat 1 m3 beton mutu F'c=21,7 Mpa (K250), slump (12±2) cm, w/c=0.56 menggunakan molen						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,323	110.000,00	145.530,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,189	115.000,00	21.735,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,019	120.000,00	2.280,00
	Mandor	L.04	OH	0,132	125.000,00	16.500,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	186.045,00
B	BAHAN					
	Semen Portland		kpg	384,000	1.300,00	499.200,00
	Pasir Beeton		m3	692,000	162,14	112.202,86
	Kerikil (maks. 30mm)		kg	1039,000	266,67	277.066,67
	Air		Liter	215,000	30,00	6.450,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	894.919,52
C.	PERALATAN					
	Molen		sewa/hari	0,25	600.000,00	150.000,00
					JUMLAH TENAGA ALAT	150.000,00
D.	Jumlah (A+B+C)					1.230.964,52
E.	Overhead & Profit				15% X D	184.644,68
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.415.609,20
4.4.1 HARGA SATUAN PEKERJAAN PASANGAN DINDING						
1 Pemasangan 1 m2 dinding bata Biasa tebal 1/2 batu campuran 1 SP:4PP						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,400	110.000,00	44.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,200	115.000,00	23.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,020	120.000,00	2.400,00
	Mandor	L.04	OH	0,007	125.000,00	837,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	70.237,50
B	BAHAN					
	Bata merah		bh	96,000	880,00	84.480,00
	Semen Portland		kg	26,550	1.300,00	34.515,00
	Pasir pasang		m3	0,093	227.000,00	21.111,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	140.106,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					210.343,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	31.551,53
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					241.895,03
2 Pemasangan 1 m2 Rangka Langit-langit Besi Hollow Galvanis 40.40 mm						

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,125	110.000,00	13.750,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,125	115.000,00	14.375,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,013	120.000,00	1.560,00
	Mandor	L.04	OH	0,004	125.000,00	500,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	30.185,00
B	BAHAN					
	Rangka Metal Holow 40.40		M'	4,000	21.500,00	86.000,00
	Kawat Las		Kg	0,050	29.100,00	1.455,00
	Paku Rivet		Bh	4	3.300,00	13.200,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	100.655,00
C.	PERALATAN					
					JUMLAH TENAGA ALAT	
D.	Jumlah (A+B+C)					130.840,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	19.626,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					150.466,00
4.4.2 HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN						
1 Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 4PP tebal 15 mm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,200	110.000,00	22.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,100	115.000,00	11.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,001	120.000,00	120,00
	Mandor	L.04	OH	0,003	125.000,00	412,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	34.032,50
B	BAHAN					
	Semen Portland		kg	6,240	1.300,00	8.112,00
	Pasir pasang		m3	0,024	227.000,00	5.448,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	13.560,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					47.592,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	7.138,88
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					54.731,38
II - 35 II - 37						
4.4.3 HARGA SATUAN PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN PENUTUP DINDING						
1. Pemasangan 1 m2 lantai granite tile ukuran 60cm x 60cm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,250	110.000,00	27.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,125	115.000,00	14.375,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,013	120.000,00	1.560,00
	Mandor	L.04	OH	0,013	125.000,00	1.625,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	45.060,00
B	BAHAN					
	Granite tile		bh	3,050	71.000,00	216.550,00
	Semen Portland		kg	8,190	1.300,00	10.647,00
	Pasir pasang		kg	0,045	227.000,00	10.215,00
	Semen warna		kg	1,620	10.600,00	17.172,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	254.584,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					299.644,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	44.946,60
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					344.590,60
4.5.1 HARGA SATUAN PEKERJAAN LANGIT-LANGIT (PLAFOND)						
1 Pemasangan 1 m2 Pekerjaan Penutup Plapond PVC						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Pekerja	L.01	OH	0,1	110.000,00	11.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,5	115.000,00	57.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,05	120.000,00	6.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,01	125.000,00	1.250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	75.750,00
B	BAHAN					
	Plafond PVC 8 mm (0.20 mx4 m)/Lbr		Lembar	1,25	232.800,00	291.000,00
	Baut skrew		kg	0,1	27.100,00	2.710,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	293.710,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					369.460,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	55.419,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					424.879,00
2 Pemasangan 1 m' Pekerjaan List Plafond PVC						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,05	110.000,00	5.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,05	115.000,00	5.750,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,005	120.000,00	600,00
	Mandor	L.04	OH	0,003	125.000,00	375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	12.225,00
B	BAHAN					
	List Plafon PVC		m'	1,05	19.400,00	20.370,00
	Baut skrew		kg	0,05	27.100,00	1.355,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	21.725,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					33.950,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	5.092,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					39.042,50
4.6.1 HARGA SATUAN PEKERJAAN KAYU						
1. Pembuatan dan Pemasangan 1 m3 Kusen Pintu dan Kusen Jendela, Kayu Berkualitas Ukuran 6 cm x 12 cm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,0000	110.000,00	110.000,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	3,0000	115.000,00	345.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,3000	120.000,00	36.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,1000	125.000,00	12.500,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	503.500,00
B	BAHAN					
	Papan kayu kualitas baik		m3	0,0400	3.500.000,00	140.000,00
	Paku 10 cm		kg	0,1276	25.000,00	3.190,00
	Lem kayu		kg	0,500	22.000,00	11.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	154.190,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					657.690,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	98.653,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					756.343,50
2 Pembuatan dan Pemasangan 1 m2 Pintu dan Jendela Kaca 5mm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,800	110.000,00	88.000,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	2,400	115.000,00	276.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,240	120.000,00	28.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,040	125.000,00	5.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	397.800,00
B	BAHAN					
	Papan kayu klas III		m3	0,024	3.500.000,00	84.000,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Lem kayu		kg	0,300	22.000,00	6.600,00
	Kaca Tebal 5mm		M2	1,000	250.000,00	250.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	340.600,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					738.400,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	110.760,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					849.160,00
II - 54						
4.6.2 HARGA SATUAN PEKERJAAN KUNCI DAN KACA						
1 Pemasangan 1 buah kunci tanam stainless steel						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,010	110.000,00	1.100,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,500	115.000,00	57.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,050	120.000,00	6.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,005	125.000,00	625,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65.225,00
B.	BAHAN					
	Handle		bh	1,000	344.400,00	344.400,00
	Isi Silinder		bh	1,000	135.800,00	135.800,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	480.200,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					545.425,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	81.813,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					627.238,75
2 Pemasangan 1 Buah Kunci Silinder						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,005	110.000,00	550,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,500	115.000,00	57.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,050	120.000,00	6.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,003	125.000,00	375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	64.425,00
B.	BAHAN					
	Kunci bulat ex. SES		bh	1,000	135.800,00	135.800,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	135.800,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					200.225,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	30.033,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					230.258,75
3 Pemasangan 1 Buah Engsel Pintu Biasa						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,015	110.000,00	1.650,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,100	115.000,00	11.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,015	120.000,00	1.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,0008	125.000,00	100,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	15.050,00
B.	BAHAN					
	Engsel 4" biasa		bh	1,000	15.000,00	15.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	15.000,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					30.050,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	4.507,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					34.557,50

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
4 Pemasangan 1 Buah Engsel Jendela Kupu-kupu						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,010	110.000,00	1.100,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,100	115.000,00	11.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,010	120.000,00	1.200,00
	Mandor	L.04	OH	0,0005	125.000,00	62,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	13.862,50
B	BAHAN					
	Engsel 3" biasa		bh	1,000	6.000,00	6.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	6.000,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					19.862,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	2.979,38
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					22.841,88
5 Pemasangan 1 Buah Kait Angin						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,015	110.000,00	1.650,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,100	115.000,00	11.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,015	120.000,00	1.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,0080	125.000,00	1.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	15.950,00
B	BAHAN					
	Kait angin stainless stell		bh	1,000	15.500,00	15.500,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	15.500,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					31.450,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	4.717,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					36.167,50
4.7.1 HARGA SATUAN PEKERJAAN PENGECATAN						
1 Pengecatan 1 m2 Tembok Baru (1 lapis plamir, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,020	110.000,00	2.200,00
	Tukang cat	L.02	OH	0,063	115.000,00	7.245,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,0063	120.000,00	756,00
	Mandor	L.04	OH	0,003	125.000,00	375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	10.576,00
B	BAHAN					
	Plamir		L	0,100	35.000,00	3.500,00
	Cat dasar		Kg	0,100	38.800,00	3.880,00
	Cat penutup ex. Vinilex		kg	0,260	55.000,00	14.300,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	21.680,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					32.256,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	4.838,40
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					37.094,40
2 Pengecatan 1 m2 tembok baru untuk exterior (1 lapis plamir, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,020	110.000,00	2.200,00
	Tukang cat	L.02	OH	0,063	115.000,00	7.245,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,0063	120.000,00	756,00
	Mandor	L.04	OH	0,003	125.000,00	375,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
					JUMLAH TENAGA KERJA	10.576,00
B	BAHAN					
	Plamir		L	0,100	35.000,00	3.500,00
	Cat dasar		Kg	0,100	38.800,00	3.880,00
	Cat penutup ex. Dulux		L	0,260	70.000,00	18.200,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	25.580,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					36.156,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	5.423,40
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					36.800,00
II - 67						
5.1.1 HARGA SATUAN PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG						
1 Pemasangan 1 Buah Closed Jongkok						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,500	110.000,00	55.000,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,500	115.000,00	57.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,050	120.000,00	6.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,0167	125.000,00	2.087,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	120.587,50
B	BAHAN					
	Closed jongkok		unit	1,000	310.400,00	310.400,00
	Semen Portland		kg	6,000	1.300,00	7.800,00
	Pasir pasang		m3	0,010	227.000,00	2.270,00
	Batu bata		bh	7,000	880,00	6.160,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	326.630,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					447.217,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	67.082,63
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					514.300,13
2 Pemasangan 1 Buah Wastafel (setara AmStand)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,200	110.000,00	132.000,00
	Tukang batu	L.02	OH	1,450	115.000,00	166.750,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,100	120.000,00	12.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,060	125.000,00	7.500,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	318.250,00
B	BAHAN					
	Wastafel		unit	1,000	339.600,00	339.600,00
	Semen Portland		kg	6,000	1.300,00	7.800,00
	Pasir pasang		m3	0,010	227.000,00	2.270,00
	Perlengkapan (siphon, kran, stop kran, flexible)					457.800,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	807.470,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.125.720,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	168.858,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.294.578,00
3 Pemasangan 1 buah bak cuci piring stainlesssteel						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,030	110.000,00	3.300,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,300	115.000,00	34.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,030	120.000,00	3.600,00
	Mandor	L.04	OH	0,010	125.000,00	1.250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	42.650,00
B	BAHAN					

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Bak cuci piring stainless Steel		unit	1,000	1.203.100,00	1.203.100,00
	Waterdrain		unit	1,000	24.200,00	24.200,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	1.227.300,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					1.269.950,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	190.492,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					1.460.442,50
4 Pemasangan 1 Buah Floor Drain Stainless Steel						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,010	110.000,00	1.100,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,100	115.000,00	11.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,010	120.000,00	1.200,00
	Mandor	L.04	OH	0,0033	125.000,00	412,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.212,50
B	BAHAN					
	Floor drain		unit	1,000	46.500,00	46.500,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	46.500,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					60.712,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	9.106,88
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					69.819,38
5 Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 2"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,054	110.000,00	5.940,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,090	115.000,00	10.350,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,009	120.000,00	1.080,00
	Mandor	L.04	OH	0,027	125.000,00	3.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	20.745,00
B	BAHAN					
	Pipa galvanis 2"		m	1,200	150.000,00	180.000,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		52.500,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	180.000,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					200.745,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	30.111,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					199.100,00
6 Pemasangan 1 Buah Roof Drain Stainless Steel						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,138	110.000,00	15.180,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,231	115.000,00	26.565,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,023	120.000,00	2.760,00
	Mandor	L.04	OH	0,007	125.000,00	875,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	45.380,00
B	BAHAN					
	Roof drain		unit	1,250	177.500,00	221.875,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	221.875,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					267.255,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	40.088,25
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					307.343,25

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
7 Pemasangan 1 m' Pipa Galvanis Diameter 1/2"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,054	110.000,00	5.940,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,090	115.000,00	10.350,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,009	120.000,00	1.080,00
	Mandor	L.04	OH	0,027	125.000,00	3.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	20.745,00
B	BAHAN					
	Pipa galvanis 1/2"		m	1,200	36.383,33	43.660,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		12.734,17
					JUMLAH TENAGA BAHAN	43.660,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					64.405,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	9.660,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					74.065,75
II - 71						
8 Pemasangan 1 Buah Kran Diameter 1/2"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,010	110.000,00	1.100,00
	Tukang	L.02	OH	0,400	115.000,00	46.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,040	120.000,00	4.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,0033	125.000,00	412,50
					JUMLAH TENAGA KERJA	52.312,50
B	BAHAN					
	Kran air ex. onda		m	1,000	67.900,00	67.900,00
	Sealtape		Buah	0,025	7.700,00	192,50
					JUMLAH TENAGA BAHAN	68.092,50
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					120.405,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	18.060,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					138.465,75
9 Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 3/4"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,054	110.000,00	5.940,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,090	115.000,00	10.350,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,009	120.000,00	1.080,00
	Mandor	L.04	OH	0,027	125.000,00	3.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	20.745,00
B	BAHAN					
	Pipa galvanis 3/4"		m	1,200	38.000,00	45.600,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		13.300,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	58.900,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					79.645,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	11.946,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					91.591,75
10 Pemasangan 1 m' Pipa PVC Tipe AW Diameter 1/2"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,033	110.000,00	3.630,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,056	115.000,00	6.440,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,006	120.000,00	720,00
	Mandor	L.04	OH	0,002	125.000,00	250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	11.040,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
B	BAHAN					
	Pipa PVC tipe AW 1/2"		m	1,500	12.000,00	18.000,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		4.200,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	22.200,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					33.240,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	4.986,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					38.226,00
11 Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe DW diameter 2"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,036	110.000,00	3.960,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,060	115.000,00	6.900,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,006	120.000,00	720,00
	Mandor	L.04	OH	0,002	125.000,00	250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	11.830,00
B	BAHAN					
	Pipa PVC tipe AW 1/2"		m	1,200	23.750,00	28.500,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		8.312,50
					JUMLAH TENAGA BAHAN	36.812,50
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					48.642,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	7.296,38
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					55.938,88
12 Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 3/4"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,036	110.000,00	3.960,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,060	115.000,00	6.900,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,006	120.000,00	720,00
	Mandor	L.04	OH	0,002	125.000,00	250,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	11.830,00
B	BAHAN					
	Pipa PVC tipe AW 3/4"		m	1,200	9.250,00	11.100,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		3.237,50
					JUMLAH TENAGA BAHAN	14.337,50
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					26.167,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	3.925,13
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					30.092,63
13 Pemasangan 1 m' Pipa PVC Diameter 3"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,190	110.000,00	20.900,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,318	115.000,00	36.570,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0320	120.000,00	3.840,00
	Mandor	L.04	OH	0,011	125.000,00	1.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	62.685,00
B	BAHAN					
	Pipa PVC 3"		m	1,500	67.500,00	101.250,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		23.625,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	124.875,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					187.560,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	28.134,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					215.694,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
14 Pemasangan 1 m' Pipa PVC Diameter 4"						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,190	110.000,00	20.900,00
	Tukang batu	L.02	OH	0,318	115.000,00	36.570,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0320	120.000,00	3.840,00
	Mandor	L.04	OH	0,011	125.000,00	1.375,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	62.685,00
B	BAHAN					
	Pipa PVC 4"		m	1,500	31.250,00	46.875,00
	Perlengkapan		Ls	35%xpipa		10.937,50
					JUMLAH TENAGA BAHAN	57.812,50
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					120.497,50
E.	Overhead & Profit				15% X D	18.074,63
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					138.572,13

HARGA SATUAN PEKERJAAN LAIN-LAIN						2.
2.1.1.1 Pemasangan 1 m2 Rangka Atap Baja Ringan ex. TASO						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,734	110.000,00	80.740,00
	Tukang	L.02	OH	0,734	115.000,00	84.410,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,073	120.000,00	8.760,00
	Mandor	L.04	OH	0,024	125.000,00	3.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	176.910,00
B	BAHAN					
	Smartruss C 75.75		m	0,960	18.100,00	17.381,43
	Smartruss C 75.75		m	2,232	18.100,00	40.399,20
	Reng AZ 0,55mm x 6m		m	5,400	8.716,67	47.070,00
	Srew		bh	38,000	200,00	7.600,00
	Dynabolt		bh	1,600	1.100,00	1.760,00
	Valery Gutter Talang Jurai		m	0,124	-	-
					JUMLAH TENAGA BAHAN	114.210,63
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
C.	Jumlah (A+B+C)					291.120,63
D.	Overhead & Profit				15% X D	43.668,09
E.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					334.788,72
2.2.2.1.1 Pemasangan 1 m3 Pemasangan Batu Kosong (Anstamping)						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,780	110.000,00	85.800,00
	Tukang	L.02	OH	0,390	115.000,00	44.850,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,039	120.000,00	4.680,00
	Mandor	L.04	OH	0,013	125.000,00	1.625,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	136.955,00
B	BAHAN					
	Batu Belah		m3	1,200	350.000,00	420.000,00
	Pasir Urug		m3	0,432	227.000,00	98.064,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	518.064,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					655.019,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	98.252,85
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					753.271,85
6. Pemasangan 1 titik nyala Lampu						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Tukang	L.02	OH	0,1350	115.000,00	15.525,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0135	120.000,00	1.620,00
	Mandor	L.04	OH	0,0050	125.000,00	625,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	17.770,00
B	BAHAN					
	NYM 2 x 2,5 mm2		m	15,000	15.000,00	225.000,00
	Perlengkapan (35% harga conduit,klem,isolasi)					78.750,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	303.750,00
C.	PERALATAN					
						-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					321.520,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	48.228,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					369.748,00
II - 76						
7. Pemasangan 1 titik nyala stop kontak						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH			-
	Tukang	L.02	OH	0,1350	115.000,00	15.525,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0135	120.000,00	1.620,00
	Mandor	L.04	OH	0,0050	125.000,00	625,00

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
					JUMLAH TENAGA KERJA	17.770,00
B	BAHAN					
	NYM 3 x 2,5 mm2		m	15,000	15.500,00	232.500,00
	Perlengkapan (35% harga conduit,klem,isolasi)					81.375,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	313.875,00
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					331.645,00
E.	Overhead & Profit				15% X D	49.746,75
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					381.391,75
II - 76						
32	1 Bh Septic Tank 1,25 m x 2,25 m x 1,5 m dan Resapan					
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,100	110.000,00	11.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,100	115.000,00	11.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,010	120.000,00	1.200,00
	Mandor	L.04	OH	0,005	125.000,00	625,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	24.325,00
B	BAHAN					
	<u>Septictank</u>					
	Galian Tanah		M3	10,500	87.250,00	916.125,00
	Urugan Kembali		M3	2,625	58.125,00	152.578,13
	Pas. Batu Bata 1 : 3		M2	8,400	243.534,72	2.045.691,65
	Beton Tumbuk 1 : 3 : 5		M3	0,300	961.719,52	288.515,86
	Plesteran 1 : 2		M2	13,500	47.592,50	642.498,75
	Plat Beton bertulang (besi 100kg,1/2 dinding)		M3	0,200	5.835.560,00	1.167.112,00
	Pipa Hawa 2"		Bh	1,000	25.000,00	25.000,00
	<u>Resapan</u>					
	Koral Beton		M3	0,750	223.100,00	167.325,00
	Pasir Pasang		M3	1,000	245.600,00	245.600,00
	Pipa dia. 4"		M'	4,000	57.500,00	230.000,00
	Buis Beton dia. 50 cm		Bh	2,000	350.000,00	700.000,00
	Ijuk		Kg	10,000	13.000,00	130.000,00
					JUMLAH TENAGA BAHAN	6.710.446,38
C.	PERALATAN					-
					JUMLAH TENAGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					6.734.771,38
E.	Overhead & Profit				15% X D	1.010.215,71
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					7.744.987,09

DAFTAR HARGA SATUAN PEKERJAAN TAHUN 2024			
KODE ANALISA	JENIS PEKERJAAN	SAT	HARGA (RP)
2.2.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PERSIAPAN		SATUAN HARGA
1.1.4 . 2	Pengukuran dan Pemasangan 1 m' Bouwplank	M'	60.791,30
2.2.1 . 6	Pembersihan dan perataan lapangan 1 m2	M ²	19.837,50
2.2.1 . 13	1 m2 Pekerjaan Pembersihan Akhir	M ²	10.026,56
2.3.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN TANAH		SATUAN HARGA
1.2.1 . 1	Menggali 1 m3 tanah biasa sedalam 1 m	M ³	100.337,50
1.3.1 . 2	Pengurugan kembali 1 m3 galian tanah	M ³	66.843,75
1.3.1 . 3	Pengurugan 1 m3 Pasir Urug	M ³	353.366,25
3.2.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PONDASI		SATUAN HARGA
2.2.2 . 1	Pemasangan 1 m3 Pemasangan Batu Kosong (Anstamping)	M ³	753.271,85
2.2.2 . 2	Pemasangan 1 m3 pondasi batu kali	M3	939.200,00
4.1.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN BETON		SATUAN HARGA
2.2.1 . 4.1	Membuat 1 m3 Lantai Kerja Beton Mutu F'c=7,5 Mpa (K100) slump (3-6)cm, w/c=0,87	M ³	1.105.977,45
2.2.1 . 4.3	Membuat 1 m3 beton mutu F'c=15 Mpa (K175), slump (10±2,5) cm, w/c=0,66	M ³	1.179.255,45
2.2.1 . 4	Membuat 1 m3 beton mutu F'c=19,3 Mpa (K225), slump (12±2) cm, w/c=0,58	M ³	1.274.183,57
2.2.1 . 1.3	Pembesian 1 kg dengan besi polos atau besi ulir	Kg	17.557,28
2.2.1 . 3.3	Pemasangan 1 m2 bekesting untuk sloof (3 kali pakai)	M ²	167.089,25
2.2.1 . 3.4	Pemasangan 1 m2 bekesting untuk kolom (3 kali pakai)	M ²	179.288,50
2.2.1 . 3.5	Pemasangan 1 m2 bekesting untuk balok (3 kali pakai)	M ²	193.994,13
2.2.1 . 3.6	Pemasangan 1 m2 bekesting untuk lantai (3 kali Pakai)	M ²	202.822,40
2.2.1 . 15	Pemasangan 1 m2 bekesting untuk dinding	M ²	423.372,50
2.2.1 . 16	Pemasangan 1 m2 bekesting untuk tangga	M ²	363.055,00
2.2.1 . 17	Pemasangan 1 m2 jembatan untuk pengecoran beton	M ²	118.680,00
2.2.1 . 18	Membuat 1 m3 pondasi beton bertulang	M ³	5.420.433,00
2.2.1 . 19	Membuat 1 m3 sloof beton bertulang	M ³	6.646.471,00
2.2.1 . 20	Membuat 1 m3 kolom beton bertulang	M ³	10.153.166,00
2.2.1 . 21	Membuat 1 m3 balok beton bertulang	M ³	7.926.495,75
2.2.1 . 22	Membuat 1 m3 kolom beton bertulang	M ³	6.897.148,00
2.2.1 . 25	Membuat 1 m' kolom praktis beton bertulang (12X12) cm	M'	116.612,30
2.2.1 . 26	Membuat 1 m' ring balok beton bertulang (25X35) cm	M'	139.636,45
2.2.1 . 32	Membuat 1 m3 beton mutu F'c=21,7 Mpa (K250), slump (12±2) cm, w/c=0.56 menggunakan molen	M ³	1.415.609,20
4.2.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN BESI DAN ALUMINIUM		SATUAN HARGA
4.2.1 . 1	Pemasangan 1 kg besi profil	Kg	35.299,25
4.4.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PASANGAN DINDING		SATUAN HARGA
3.6.1 . 3	Pemasangan 1 m2 dinding bata Biasa tebal 1/2 batu campuran 1 SP:4PP	M ²	241.895,03
3.6.1 . 7	Pemasangan 1 m2 dinding roster keramik 20x20 campuran 1SP : 4PP	M ²	776.043,00
3.6.1 . 8	Pemasangan 1 m2 Dinding Glass Block 20x20 Campuran 1SP : 4PP	M ²	1.104.258,75
4.4.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN		SATUAN HARGA
3.7 . 4	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 4PP tebal 15 mm	M ²	54.731,38

KODE ANALISA	JENIS PEKERJAAN	SAT	HARGA (RP)
3.7 . 8	Pemasangan 1 m2 acian	M ²	45.238,13
4.4.3	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN PENUTUP DINDING		SATUAN HARGA
4.4.3 . 1	Pemasangan 1 m2 lantai granite tile ukuran 60cm x 60cm	M ²	344.590,60
4.4.3 . 4	Pemasangan 1 m2 lantai keramik putih ukuran 40cm x 40cm	M ²	195.157,30
3.9.8 . 1	Pemasangan 1 m2 lantai keramik KM/WC ukuran 20cm x 20cm	M ²	163.203,86
4.5.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN LANGIT-LANGIT (PLAFOND)		SATUAN HARGA
3.10.6 . 1	Pemasangan 1 m2 Rangka Langit-langit Besi Hollow Galvanis 40.40 mm	M ²	150.466,00
3.5.2 . 7	Pemasangan 1 m2 Pekerjaan Penutup Plafond PVC	M ²	424.879,00
3.5.2 . 8	Pemasangan 1 m' Pekerjaan List Plafond PVC	M'	39.042,50

KODE ANALISA	JENIS PEKERJAAN		SAT	HARGA (RP)
4.5.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENUTUP ATAP			SATUAN HARGA
2.1.1 . 1	Pemasangan 1 m2 Rangka Atap Baja Ringan	M ²	334.788,72	
3.1.3 . 8	Pemasangan 1 m2 Atap Genteng Metal	M ²	244.711,38	
3.1.3 . 14	Pemasangan 1 m' Nok Atap Genteng Metal	M'	91.959,75	
4.6.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN KAYU			SATUAN HARGA
3.11.3 . 2	Pembuatan dan Pemasangan 1 m3 Kusen Pintu dan Kusen Jendela, Kayu Berkualitas Ukuran 6 cm x 12 cm	M ³	756.343,50	
3.11.3 . 11	Pembuatan dan Pemasangan 1 m2 Daun Pintu Panel Kayu	M ²	745.487,50	
4.6.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN KUNCI DAN KACA			SATUAN HARGA
4.6.2 . 2	Pemasangan 1 buah kunci tanam stainless steel	Bh	627.238,75	
4.6.2 . 4	Pemasangan 1 Buah Engsel Pintu Biasa	Bh	34.557,50	
4.6.2 . 5	Pemasangan 1 Buah Engsel Jendela Kupu-kupu	Bh	22.841,88	
4.6.2 . 6	Pemasangan 1 buah spring knip	Bh	36.167,50	
4.6.2 . 7	Pemasangan 1 Buah Kait Angin	Bh	36.167,50	
4.6.2 . 9	Pemasangan 1 buah kunci slot	Bh	51.376,25	
4.6.2 . 10	Pemasangan 1 Buah Door Handle	Bh	97.031,25	
4.7.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENGECATAN			SATUAN HARGA
3.8 . 7	Pengecatan 1 m2 Tembok Baru (1 lapis plamir, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)	M ²	37.094,40	
5.1.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLUMBING (SAB, LIMBAH & SANITASI)			SATUAN HARGA
3.18.3 . 2	Pemasangan 1 Buah Closed Jongkok	Bh	514.300,13	
5.1.1 . 4	Pemasangan 1 Buah Wastafel (setara AmStand)	Bh	1.294.578,00	
3.18.2 . 1	Pemasangan 1 buah bak cuci piring stainlesssteel	Bh	1.460.442,50	
3.18.6 . 1	Pemasangan 1 Buah Floor Drain Stainless Steel	Bh	69.819,38	
6.5.13 . 1	Pemasangan 1 Buah Roof Drain Stainless Steel	Bh	307.343,25	
3.18.6 . 2	Pemasangan 1 Buah Kran Diameter 1/2"	M'	138.465,75	
Taksir.	HARGA SATUAN PEKERJAAN LAIN-LAIN			SATUAN HARGA
Taksir. 6	Pemasangan 1 titik nyala Lampu	Titik	369.748,00	
Taksir. 7	Pemasangan 1 titik nyala stop kontak	Titik	381.391,75	
Taksir. 32	1 Bh Septic Tank 1,25 m x 2,25 m x 1,5 m dan Resapan	Unit	7.744.987,09	
Curup, 28 Agustus 2024 DIBUAT OLEH, MAHASISWA TRI DARWANTO				

**BERDASARKAN SURAT EDARAN NOMOR : 11 / SE / M / 2019 TENTANG PETUNJUK TEKNIS BIAYA PENYELENGGARAAN
SISTEM PENYELENGGARAAN MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SPMKK)**

KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PENDUKUNG
PEKERJAAN : PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH
LOKASI : KELURAHAN BATU GALING
SUMBER DANA : SWADAYA MASYARAKAT
TH. ANGGARAN : 2024

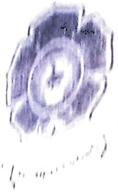
NO	URAIAN PEKERJAAN		SAT	KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp)	TOTAL HARGA (Rp)	KET
I	II		III	IV	V	VI	VII
1	SOSIALISASI, PROMOSI DAN PELATIHAN :						
	a	Induksi K3 (Safety Induction)	Org	10,00	15.000,00	150.000,00	Memperhatikan Perkiraan Jumlah Pekerja, Tamu dan Staf
	b	Pengarahan K3 (Safety Briefing)	Org	10,00	15.000,00	150.000,00	Memperhatikan Perkiraan Jumlah Pekerja dan Resiko K3 Pekerjaan
	c	Bekerja Diketinggian	Org	10,00	15.000,00	150.000,00	Memperhatikan Perkiraan Jumlah Pekerja Serta Jumlah dan Jenis Pekerjaan
	d	Poster	Lb	1,00	100.000,00	100.000,00	Memperhatikan Lokasi Pekerjaan dan Waktu Pekerjaan
		SUB TOTAL SOSIALISASI, PROMOSI DAN PELATIHAN				550.000,00	
2	ALAT PELINDUNG KERJA DAN ALAT PELINDUNG DIRI :						
	1	APK Antara Lain :					
	a	Topi Pelindung (Safety Helmet)	Bh	10,00	70.000,00	700.000,00	Memperkirakan Jumlah Pekerja, Tamu & Staf
	b	Rompi Keselamatan (Safety Vest)	Bh	10,00	50.000,00	500.000,00	Sesuai Kebutuhan
		SUB TOTAL ALAT PELINDUNG KERJA DAN ALAT PELINDUNG DIRI				1.200.000,00	
TOTAL MATA PEMBAYARAN PENYELENGGARAAN SMKK PEKERJAAN GEDUNG						2.200.000,00	

RENCANA ANGGARAN BIAYA ENGINEER ESTIMATE'S (E - E) PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH						
KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PENDUKUNG PEKERJAAN : PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH LOKASI : KELURAHAN BATU GALING SUMBER DANA : SWADAYA MASYARAKAT TH. ANGGARAN : 2024						
NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE DHSP ANALISA	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
I. PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Pek. Barak Kerja / Gudang Bahan	Taksir	1,00	Unit	1.500.000,00	1.500.000,00
2	Pas. Papan Nama Proyek	Taksir	1,00	Unit	250.000,00	250.000,00
3	Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) K3	Taksir	1,00	Unit	2.200.000,00	2.200.000,00
4	Pek. Pembersihan/Penataan Existing Area	2.2.1 6	78,00	M ²	19.837,50	1.547.325,00
5	Pek. Pengukuran/Pasangan Bauwplank	1.1.4 2	157,00	M'	60.791,30	9.544.234,10
SUB. JUMLAH I PEKERJAAN PERSIAPAN						15.041.559,10
II. PEKERJAAN TANAH DAN PASIR						
1	Pek. Galian Tanah Pondasi	1.2.1 1	44,38	M ³	100.337,50	4.452.978
2	Pek. Urugan Tanah Kembali	1.3.1 2	14,63	M ³	66.843,75	977.924
3	Pek. Urugan Pasir Bawah Pondasi	1.3.1 3	7,81	M ³	353.366,25	2.759.790
4	Pek. Urugan Pasir Bawah Lantai	1.3.1 3	7,29	M ³	353.366,25	2.576.040
SUB. JUMLAH II PEKERJAAN TANAH & PASIR						10.766.732,69
III. PEKERJAAN PASANGAN						
1	Pek. Pondasi Batu Kosong / Astamping	2.2.2 1	3,05	M ³	753.271,85	2.297.479,14
2	Pek. Pondasi Batu Kali	2.2.2 2	6,87	M3	939.200,00	6.452.304,00
3	Pondasi Foot Plate (P.FP1)					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	2,80	M ³	1.274.183,57	3.567.714,00
	- Besi	2.2.1 1.3	375,76	Kg	17.557,28	6.597.323,53
6	Pas. Batu Merah tb. 1/2 bata 1 PC : 4 PP	3.6.1 3	196,82	M ²	241.895,03	47.609.778,82
7	Pek. 1 m2 Plesteran 1SP : 4PP tebal 15 mm	3.7 4	392,92	M ²	54.731,38	21.505.051,87
SUB. JUMLAH III PEKERJAAN PASANGAN						88.029.651,36
IV. PEKERJAAN TULANGAN, BETON & STRUKTUR						
1	Beton Sloof 20/25 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	3,66	M ³	1.274.183,57	4.663.511,87
	- Besi	2.2.1 1.3	354,51	Kg	17.557,28	6.224.231,33
	- Begisting	2.2.1 3.3	12,20	m2	167.089,25	2.038.488,85
2	Kolom Struktur 30 / 30 (KS)					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	11,08	M ³	1.274.183,57	14.117.953,97
	- Besi	2.2.1 1.3	1.926,89	Kg	17.557,28	33.830.947,26
	- Begisting (3x Pakai)	2.2.1 3.4	147,84	M3	179.288,50	26.506.012,10
3	Kolom praktis 12x12 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	0,22	M ³	1.274.183,57	280.320,39
	- Besi	2.2.1 1.3	46,95	Kg	17.557,28	824.314,30
	- Begisting (3x Pakai)	2.2.1 3.4	7,28	m2	179.288,50	1.305.220,29
4	Balok Lantai 25/35 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	4,42	M ³	1.274.183,57	5.631.891,39
	- Besi	2.2.1 1.3	1.061,12	Kg	17.557,28	18.630.380,95
	- Begisting	2.2.1 3.5	64,90	m2	193.994,13	12.590.218,83
5	Reng balok 15/25 cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4	2,58	M ³	1.274.183,57	3.287.393,61
	- Besi	2.2.1 1.3	788,57	Kg	17.557,28	13.845.144,29
	- Begisting	2.2.1 3.5	55,20	M3	193.994,13	10.708.475,80
6	DAK Plat beton 12 Cm					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4.3	8,54	M ³	1.179.255,45	10.070.841,56
	- Besi	2.2.1 1.3	144,94	Kg	17.557,28	2.544.752,16
	- Begisting	2.2.1 3.6	81,80	M ²	202.822,40	16.590.871,91

NO	URAIAN PEKERJAAN	KODE DHSP ANALISA	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
7	Tangga					
	- Beton Cor Mutu Fc = 15 Mpa (K-225)	2.2.1 4.3	0,78	M³	1.274.183,57	993.863,19
	- Besi	2.2.1 1.3	22,42	Kg	17.557,28	393.634,22
	- Begisting	2.2.1 3.6	10,79	M²	202.822,40	2.188.453,64
SUB. JUMLAH IV PEK. TULANGAN, BETON & STRUKTUR						187.266.921,91
V.	PEKERJAAN KUSEN PINTU DAN JENDELA					
1	Pas. Daun Pintu Panil Kayu	3.11.3 11	8,24	M²	745.487,50	6.142.817,00
3	Pembuatan dan Pemasangan 1 m3 Kusen ventilasi Kayu	3.11.3 2	0,12	M³	756.343,50	90.761,22
5	Pembuatan Dan Pemasangan Jendela Kaca	4.6.1 3	10,27	M²	849.160,00	8.720.873,20
4	Pemuatan Dinding Ornamen Teras	Taksir	7,000	Unit	300.000,00	2.100.000,00
5	Pek. Pasangan Ventilasi V1	Taksir	35,00	Bh	27.100,00	948.500,00
SUB. JUMLAH V PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA						51.935.937,62
VI.	PEKERJAAN RANGKA & PENUTUP LANGIT - LANGIT					
1	Pemasangan 1 m2 Rangka Atap Baja Ringan	2.1.1 1	77,870	M²	334.788,72	26.069.997,98
2	Pemasangan 1 m' Nok Atap Genteng Metal	3.1.3 14	20,700	M'	91.959,75	1.903.566,83
4	Pemasangan 1 m2 Rangka Langit-langit Bs Hollow 38.38 mm	3.10.6 1	552,470	M²	150.466,00	83.127.951,02
5	Pemasangan 1 m2 Pekerjaan Penutup Plafond PVC	3.5.2 7	146,000	M²	424.879,00	62.032.334,00
6	Pemasangan 1 m' Pekerjaan List Plafond PVC	3.5.2 8	150,100	M'	39.042,50	5.860.279,25
7	Pemasangan 1 m2 Atap genteng metal	3.1.3 1	77,87	M1	244.711,38	19.055.674,77
SUB. JUMLAH VI PEKERJAAN RANGKA KUDA-KUDA & PENUTUP ATAP						198.049.803,84
VII.	PEKERJAAN KUNCI DAN GANTUNGAN					
1	Pemasangan 1 Buah Kunci Stainlees Steel	4.6.2 2	5,00	Bh	627.238,75	3.136.193,75
2	Pemasangan 1 Buah Engsel Pintu	4.6.2 4	15,00	Bh	34.557,50	518.362,50
3	Pemasangan 1 Buah Engsel Jendela Kupu-kupu	4.6.2 5	26,00	Bh	22.841,88	593.888,75
5	Pas. Handle Jendela	Taksir	13,00	Bh	25.000,00	325.000,00
6	Pas. Grendel Pintu	Taksir	5,00	Bh	15.000,00	75.000,00
7	Pas. Grendel Jendela	Taksir	26,00	Bh	21.300,00	553.800,00
SUB. JUMLAH VII PEKERJAAN KUNCI DAN KACA						6.142.600,00
VIII.	PEKERJAAN KERAMIK LANTAI DAN DINDING					
1	Pek. Lantai Keramik Warna Ukuran 40 cm x 40 cm	3,9,8 3	19,74	M²	237.651,15	4.691.233,61
2	Pemasangan 1 m2 lantai granite tile ukuran 60cm x 60cm	4.4.3 1	126,06	M²	344.590,60	43.439.091,04
SUB. JUMLAH VIII PEKERJAAN KERAMIK LANTAI DAN DINDING						48.130.324,65
IX.	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK					
1	Pas. Lampu LED 40 Watt	Taksir	10,000	Bh	190.000,00	1.900.000,00
2	Pas. Instalasi Saklar tunggal	Taksir	5,000	Bh	25.000,00	125.000,00
3	Pas. Instalasi Saklar ganda	Taksir	2,000	Bh	170.000,00	340.000,00
5	Pemasangan Instalasi 1 Titik Lampu	Taksir	19,00	Bh	369.748,00	7.025.212,00
6	Pemasangan 1 titik nyala stop kontak	Taksir	7,00	Bh	381.391,75	2.669.742,25
SUB. JUMLAH IX PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK						13.866.954,25
X.	PEKERJAAN PENGECATAN					
1	Pek. Pengecatan 1 m2 Tembok Baru	3.8 10	465,34	M²	37.094,40	17.261.508,10
SUB. JUMLAH X PEKERJAAN PENGECATAN						17.261.508,10
XI.	PEKERJAAN PLUMBING (SAB, LIMBAH & SANITASI)					
1	Pemasangan 1 Kloset Jongkok	3.18.3 2	1,00	Bh	514.300,13	514.300,13
2	Pemasangan 1 Buah Bak Fibreglass Vol 1 m3 (KM/WC)	3.18.3 6		Bh	535.422,75	-
3	Pemasangan 1 Buah Floor Drain Stainless Steel (KM/WC)	3.18.3 1	1,00	Bh	69.819,38	69.819,38
4	Pemasangan 1 Buah Roof Drain Stainless Steel (Saringan Wastafel)	6.5.13 1	1,00	Bh	307.343,25	307.343,25
5	Pemasangan 1 m' Pipa Galvanis Diameter 1/2" (Instalasi Air Bersih)	3.18.3 9		M'	74.065,75	-
6	Pemasangan 1 Buah Kran Diameter 1/2"	3.18.3 2	2,00	Bh	138.465,75	276.931,50
7	Pemasangan 1 Bh Bak Cuci Piring Stainless	3.18.2 1	1,00	Bh	1.460.442,50	1.460.442,50
8	Pemasangan 1 Buah Wastafel (setara AmStand)	5.1.1 4	1,00	Bh	1.294.578,00	1.294.578,00
9	Pekerjaan Sumur Gali dan Asesoris	Taksir	1,00	Ttk	4.741.100,00	4.741.100,00
10	1 Bh Septic Tank 1,25 m x 2,25 m x 1,2 m dan Resapan	Taksir	1,00	Set	7.744.987,09	7.744.987,09
SUB. JUMLAH XI PEKERJAAN PLUMBING						16.409.501,84
XII.	PEKERJAAN PENGADAAN MEUBELER					
1	Rak Buku (Uk. 120 cm x 180 cm) dgn Lubang Rak (a = 34 cm x b = 45 cm)	Ls	3,00	Unit	2.500.000,00	7.500.000,00
2	Meja Baca Siswa (Uk. 150 cm x 35 cm) dengan (Tinggi 26 cm)	Ls	10,00	Unit	650.000,00	6.500.000,00
3	Meja 1/2 Biro Guru (Uk. 120 cm x 70 cm) dengan (Tinggi 71-74 cm)	Ls	1,00	Unit	950.000,00	950.000,00
4	Kursi Kerja / Guru (Uk. 45 cm x 40 cm) dengan (Tinggi 45 cm)	Ls	1,00	Unit	550.000,00	550.000,00
SUB. JUMLAH XII PEKERJAAN PENGECATAN						15.500.000,00

XIII	PEKERJAAN LAIN - LAIN						
1	Pekerjaan Pembersihan Lapangan dan Finishing	2.2.1	13	78,00	M ²	10.026,56	782.071,88
SUB. JUMLAH XII PEKERJAAN LAIN - LAIN							782.071,88

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA ENGINEER ESTIMATE'S (E - E) PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH		
KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PENDUKUNG PEKERJAAN : PEMBANGUNAN GEDUNG TPQ DAN RUMAH TUNGGU MASJID MIFTAHUL JANNAH LOKASI : KELURAHAN BATU GALING SUMBER DANA : SWADAYA MASYARAKAT TH. ANGGARAN : 2024		
NO	URAIAN PEKERJAAN	J U M L A H (Rp)
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	15.041.559,10
II.	PEKERJAAN TANAH DAN PASIR	10.766.732,69
III.	PEKERJAAN PASANGAN	88.029.651,36
IV.	PEKERJAAN TULANGAN, BETON & STRUKTUR	187.266.921,91
V.	PEKERJAAN KUSEN PINTU DAN JENDELA	51.935.937,62
VI.	PEKERJAAN RANGKA & PENUTUP LANGIT - LANGIT	198.049.803,84
VII.	PEKERJAAN KUNCI DAN GANTUNGAN	6.142.600,00
VIII.	PEKERJAAN KERAMIK LANTAI DAN DINDING	48.130.324,65
IX.	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	13.866.954,25
X.	PEKERJAAN PENGECATAN	17.261.508,10
XI.	PEKERJAAN PLUMBING (SAB, LIMBAH & SANITASI)	16.409.501,84
XII	PEKERJAAN PENGADAAN MEUBELER	15.500.000,00
XIII	PEKERJAAN LAIN - LAIN	782.071,88
JUMLAH TOTAL		669.183.567,22
P P N 11%		73.610.192,39
JUMLAH TOTAL		742.793.759,62
D I B U L A T K A N		742.794.000,00
T E R B I L A N G : TUJUH RATUS EMPAT PULUH DUA JUTA TUJUH RATUS SEMBILAN PULUH EMPAT RIBU RUPIAH		
Curup, 28 Agustus 2024		
MENGETAHUI DOSEN PEMBIMBING 1	MENGETAHUI, DOSEN PEMBIMBING 2	DIBUAT OLEH, MAHASISWA
<u>HIDAYATI, ST., M. TPd</u>	<u>BAMBANG FARIZAL, ST., MT</u>	<u>TRI DARWANTO</u>



POLITEKNIK RAFLESIA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

AKREDITASI BAK

LAM Teknik No 0219/SK/LAM Teknik/VD3/XII/2022 Tanggal 21 April 2022

Alamat : Jln. N. Sukowati No. 28 Telp (0732) 325496 Curup 39111

PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama

Tri Darmanto

NPM

24011027

Semester

1

Tahun Akademik

2023/2024

Mengajukan permohonan untuk melaksanakan Tugas Akhir dengan usulan Judul :

- Implementasi Green Construction pada proyek konstruksi (studi kasus pada pembangunan Rumah Tangga dan Gedung TPO Masjid Miftahul Jannah Kelurahan Batu Geling
- Analisis Pengaruh pemanfaatan Air tanah dalam lingkungan pemukiman Warga (Studi kasus pada RT 04 Kelurahan Timur Rejo)

1. Perencanaan Gedung TPO dan Rumah Tangga Masjid Miftahul Jannah Jalan Mura yang masjid RT 04 Kelurahan Batu Geling Curup Tengah

Berama ini juga saya serahkan Rencana Judul Tugas Akhir sebanyak 3 (tiga) Judul yang telah dilengkapi dengan surat Pernyataan Keaslian Tugas Akhir.

Berikutnya surat permohonan ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih

Curup, 3 mei 2024
Pemohon

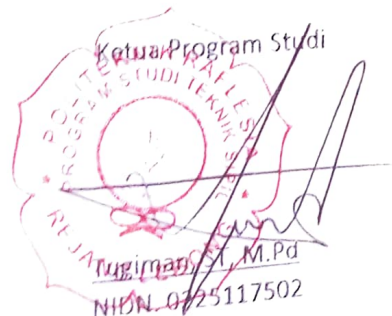
Tri Darmanto
NPM. 24011027

Pembimbing I

Hidayati, ST., M.TP
NPM. 0271097102

Pembimbing II

Bambang Farizal, ST.
NIDN. 0204108501



JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama

NPM

Semester

Tahun Akademik

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Judul

Tri Darwanto

211011 022

VI

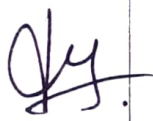
2021

Hidayati, ST. M-TPI

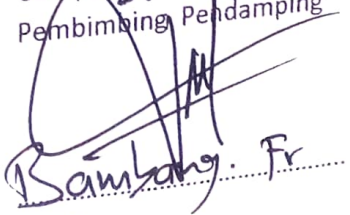
Bambang Farizah, ST. MT

Perencanaan Gedung TPA dan
Rumah Tinggal Masjid Miftahul
Jannah, Kelurahan Batu Galang
Kecamatan Cempeng, Pengh.

NO	TANGGAL	TOPIK BIMBINGAN	PARAF
1.	21/ 2021 05	- Juk di ACC - Skema Skema Desain Perencanaan dan data survey lapangan.	f.
2	3/06 2021	a). Perencanaan ruang GBR/ Keci disesuaikan kan dg EYP. b). Identifikasi Masalah disesuaikan dg lahan belakang. c). Rumusan Masalah. dibuat per poin	y. 7
3	8/ 6 2021	Lanjutan ke GB II	7
4.	5/ 6 2021	Partisipasi Gambar Perencanaan	7
5.	17/ 7 2021	a). Kata Asing ditulis miring b). Pendapat Para ahli dibuat kerangka. c). Rumusan Fikri disesuaikan dg Rumusan Masalah	y 7

NO	TANGGAL		
6.	19/8 24	1) Kerangka Fikri debat pro point sesuai dg Rumusan Masalah.	g
7.	1/8 24	- Perbaiki Penulisan - Pelajari istilah2 dalam Bab III - Gambar koya di Revisi - lanjut Bab IV - hitung kolom dan RAB.	
8.	24/8 24	- Susunlah hitungan bab IV - Sinkronkan hitungan bab IV ke RAB. - Pelajari lagi sistem dalam Perhitungan.	
9.	24/8 24	- Pelajari ulang Perhitungan kolom - Acc di Perbaiki - lanjut untuk Ujian T.A.	
10.	26/8 24	1. persah. penulisan daftar pustaka. 2. Perumusan tabel. diperbaiki.	g

Pembimbing Utama

Curup, 21 - 05 - 2024
Pembimbing Pendamping
Sambang. Fr
NIDN.

NIDN.



POLITEKNIK RAFLESIA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

TERAKREDITASI BAIK

LAM Teknik No.0219/SK/LAM Teknik/VD3/XII/2022 Tanggal 21 April 2022
Alamat : jln. S. Sukowati No.28 Telp (0732) 325496 Curup – 39114

SURAT PENGANTAR

Kepada:
Yth. Kepala LPPM
Di Tempat

Pengajuan judul Tugas Akhir

Nama : Tri Darwanto

NPM : 211811 022

Judul Tugas Akhir yang disetujui:

Perencanaan Gedung TPQ dan Rumah Tunggul Masjid
Miftahul Jannah Kelurahan Batu Galing Kecamatan
Curup Pengah.

Curup, 28 Mei 2024

Ka. Prodi Teknik Sipil


TUGIMAN, ST, M.Pd
NIDN 0225117501



POLITEKNIK RAFLESIA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
(LPPM)

Alamat : jln. S. Sukowati No.28 Telp (0732) 325496 Curup – 39114
Website : <http://www.poltekraflesia.ac.id>



SURAT KETERANGAN

Nomor : 053/P.Raflesia/PA/LPPM/2024

Bahwa berdasarkan Form Usulan Judul Tugas Akhir Mahasiswa/i Tanggal 28 Mei 2024 yang diajukan oleh :

Nama : Tri Darwanto
NPM : 211811022
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Gedung TPQ dan Rumah Tunggu Masjid Miftahul Jannah Kelurahan Batu Galing Kecamatan Curup Tengah

Berdasarkan hasil penelusuran dan pengkajian terhadap Judul Tugas Akhir Mahasiswa yang bersangkutan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), dinyatakan bahwa Judul Tugas Akhir yang diajukan dapat diteruskan untuk diteliti oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, 28 Mei 2024
LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT
KETUA,


Silvia Syeptiani, M.Pd.Si,
NIDN. 0202098901