TUGAS AKHIR

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN TIPE 45 PADA LAHAN SIAP BANGUN (FEASIBILITY ANALYSIS OF TYPE 45 HOUSING DEVELOPMENT INVESTMENT IN READY TO BUILD LAND)

(Studi Kasus di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi D.I Yogyakarta)

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil

Fakhri Nuur Rahman Hidaayah
14511193

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN TIPE 45 PADA LAHAN SIAP BANGUN (FEASIBILITY ANALYSIS OF TYPE 45 HOUSING DEVELOPMENT INVESTMENT IN READY TO BUILD LAND)

(Studi Kasus di Desa Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi D.I Yogyakarta)

Disusun oleh

Fakhri Nuur Rahman Hidaayah
14511193

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal 5 November 2021

Oleh Dewan Penguji

Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2
Adityawan Sigit, S. T., M. T.	**Fitri Nugraheni, S.T., M. T., Ph.D.**	**Yendie Abma, S.T., M. T.**
NIK: 155110108	**NIK: 005110101**	**NIK: 155111310**

Mengesahkan,
KetuaProgramStudi Teknik Sipil

Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M. T.
NIK: 885110101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa laporan Tugas Akhir dengan judul *Analisis Kelayakan Investasi Pembangunan Perumahan Tipe 45 Pada Lahan Siap Bangun* yang saya ajukan sebagai syarat penyelesaian program Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia adalah hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil penelitian orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiasi dalam bagian tertentu Tugas Akhir ini, saya siap dan bersedia menerima sanksi,termasuk pencabutan gelar akademik yang saya raih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 30 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Fakhri Nuur Rahman Hidaayah

(14511193)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *Analisis Kelayakan Investasi Pembangunan Perumahan Tipe 45 Pada Lahan Siap Bangun*. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, Syukur Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T. selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Adityawan Sigit, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu, waktu, arahan, saran, dukungan, serta kesabaran selama proses penyusunan Tugas akhir.
3. Keluarga besar terlebih kedua orang tua dan adik penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik moriil maupun materiil dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Rekan dan kolega penulis yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini

Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi berbagai pihak.

Yogyakarta, 30 Agustus 2021

Fakhri Nuur Rahman Hidaayah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viiiiii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Lokasi Pembangunan Perumahan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pendahuluan	5
2.2 Penelitian Terdahulu	5
2.3 Kesimpulan	9
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Manajemen	10
3.2 Proyek Konstruksi	111
3.2.1 Umum	11
3.3.2 Karakteristik Proyek Konstruksi	12
3.3 Manajemen Proyek	12
3.3.1 Unsur-unsur Manajemen Proyek	12
3.3.2 Fungsi Manajemen Proyek	12

3.4 Perumahan 13
3.5 Kelayakan Teknis 13
3.6 Bangunan Tahan Gempa 14
3.6.1 Konsep Struktur Rumah Tahan Gempa TUKU KALI 126
3.7 Investasi Proyek 16
3.8 Analisis Kelayakan Investasi Proyek 16
3.8.1 *Net Present Value* (NPV) 16
3.8.2 *Internal Rate of Return* (IRR) 17
3.8.3 *Payback Period* (PP) 18
3.8.4 *Break Even Point* (BEP) 18
3.9 Pengembang 19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 20
4.1 Data Penelitian 20
4.1.1 Data Primer 20
4.1.2 Data Sekunder 20
4.2 Tahapan Penelitian 20
4.3 Bagan Alir Penelitian 21
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN 23
5.1 Studi Kelayakan 23
5.1.1 Keadaan Sosial 23
5.2 Data Perumahan 25
5.2.1 Penggunaan Lahan 25
5.3 Kelayakan Teknis 28
5.3.1 Teknis Bangunan 28
5.4 Rumah Tahan Gempa 30
5.5 Perhitungan Biaya Proyek 33
5.5.1 Biaya Perencana, Pengawas, dan Pendukung 33
5.5.2 Biaya Pajak 34
5.5.3 Biaya Tanah 35
5.5.4 Biaya Ijin Mendirikan Bangunan 35
5.5.5 Biaya Prasarana 38

5.5.6 Biaya Bangunan 39
5.5.7 Biaya Listrik 40
5.5.8 Total Biaya Proyek 41
5.6 Analisis investasi 42
5.6.1 Penjualan Rumah 42
5.6.2 *Net Present Value* (NPV) 44
5.6.3 *Internal Rate of Return* (IRR) 53
5.6.4 *Break Event Point* (BEP) 54
5.6.5 *Payback Periode (*PP) 55
5.6.6 *Return On Investment* (ROI) 55
5.7 Rekapitulasi Hasil Perhitungan 56
5.8 Pembahasan 56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 58
6.1 Kesimpulan 58
6.2 Saran 58
DAFTAR PUSTAKA 60
LAMPIRAN 61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Akan Dilakukan 7
Tabel 3.1 Informasi Batang Tulangan Baja 144
Tabel 5.1 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kepanewon di Kabupaten Sleman Tahun 2010, 2016, dan 2017 24
Tabel 5.2 Migrasi Penduduk per Kepanewon di Kabupaten Sleman 24
Tabel 5.3 Rekapitulasi Penggunaan Lahan 27
Tabel 5.4 Informasi Batang Tulangan Baja 28
Tabel 5.5 Detail Ukuran Besi Pada Kolom dan Sloof 29
Tabel 5.6 Detail Ukuran Besi Pada Ring Balok 30
Tabel 5.7 Besaran Biaya Pekerja 34
Tabel 5.8 Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Jalan 1 Unit Rumah 38
Tabel 5.9 Rekap Biaya Pekerjaan Jalan 1 Unit Rumah 38
Tabel 5.10 Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Saluran Drainase 1 Unit Rumah 38
Tabel 5.11 Rekap Biaya Pekerjaan Saluran Drainase 1 Unit Rumah 39
Tabel 5.12 Rekap Biaya Pembangunan 1 Unit Rumah Tipe 45 39
Tabel 5.13 Biaya Listrik 40
Tabel 5.14 Rekap Biaya Pembangunan Perumahan 20 Unit 41
Tabel 5.15 Biaya Konstruksi Proyek 44
Tabel 5.16 Pembayaran Pinjaman bank 45
Tabel 5.17 Data Inflasi Badan Pusat Statistik 48
Tabel 5.18 Nilai Pengeluaran 48
Tabel 5.19 Nilai Pemasukan 51
Tabel 5.20 Biaya Tetap *(Fixed Cost)* 54
Tabel 5.21 Biaya Variabel *(Variable Cost)* 54
Tabel 5.22 Rekapitulasi Hasil Perhitungan 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Pembangunan Perumahan Donon, Sumberarum, Moyudan, Sleman. 4
Gambar 1.2 Luas Lahan Pembangunan Perumahan Donon, Sumberarum, Moyudan, Sleman. 4
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian (Flow Chart) 21
Gambar 5.1 Denah Pondasi 30
Gambar 5.2 Denah Kolom 31
Gambar 5.3 Denah Sloof 31
Gambar 5.4 Denah Ring Balok 32
Gambar 5.5 Detail Penulangan Sloof 32
Gambar 5.6 Detail Penulangan Ring Balok 32
Gambar 5.7 Detail Penulangan Gunungan 33
Gambar 5.8 Detail Penulangan Kolom 33

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan tempat tinggal yang diakibatkan peningkatan jumlah penduduk di DIY sangatlah tinggi. Hal ini dikarenakan DIY Kondisi ini dapat menjadi potensi investasi yang baik jika dilakukan analisis kelayakan investasi yang tepat dalam proses perencanaannya. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil studi kasus sebidang tanah dengan luas 2688 m^2 yang berlokasi di Dusun Donon, Kelurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman. Dengan rencana pembangunan perumahan sebanyak 20 unit.

Konsep rumah yang dibangun pada pembangunan perumahan ini sudah menerapkan konsep rumah tahan gempa TUKU KALI (Widodo, 2007) dan perencanaannya sesuai dengan peraturan pemerintah setempat. Penelitian ini juga menganalisis kelayakan finansial investasi dengan menggunakan metode *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Break Even Point*, dan *Payback Period*.

Dari penelitian ini diketahui bahwa Nilai Net Present Value diperoleh sebesar Rp 941.090.271,00. Nilai Internal Rate of Return adalah 18,98%. Dari analisis yang dilakukan diketahui juga bahwa titik Break Event Point pembangunan ini adalah Ketika pengembang mampu menjual 10 unit rumah. Sedangkan Payback Periode pembangunan perumahan ini adalah 48 bulan dengan nilai Return On Investment sebesar 0,27% per bulan. Dengan hasil analisis tersebut maka investasi ini layak untuk dilakukan.

Kata Kunci : Analisis kelayakan, Investasi, Perumahan.

ABSTRACT

The increasing need for housing due to the increasing number of residents in DIY is very high. This is because DIY This condition can be a good investment potential if a proper investment feasibility analysis is carried out in the planning process. This research was carried out by taking a case study of a plot of land with an area of 2688 m^2 located in Donon Hamlet, Sumberarum Village, Kapanewon Moyudan, Sleman Regency. With a housing development plan of 20 units.

The concept of the house built in this housing development has implemented the TUKU KALI earthquake-resistant house concept (Widodo, 2007) and the planning is in accordance with local government regulations. This study also analyzes the financial feasibility of investments using the Net Present Value, Internal Rate of Return, Break Even Point, and Payback Period methods.

From this research, it is known that the Net Present Value is Rp. 941.090.271.00. The Internal Rate of Return is 18,98%. From the analysis conducted, it is also known that the Break Event Point of this development is when the developer is able to sell 10 housing units. Meanwhile, the payback period for this housing development is 48 months with a return on investment of 0,27 % per month. With the results of this analysis, this investment is feasible

Keywords: Feasibility analysis, Investment, Housing.

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki arus migrasi masuk yang tinggi di Pulau Jawa. Zubaidah dkk (2015) menyatakan bahwa faktor penyebab meningkatnya jumlah penduduk di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah karena tingginya intensitas/ frekuensi migrasi yang dilakukan oleh pelajar dan mahasiswa pendatang ke Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan terbukanya lapangan pekerjaan di sektor-sektor baru. Maka seiring dengan peningkatan jumlah penduduk tersebut, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta wajib untuk membenahi dan meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur demi kenyamanan para penduduknya.

Sebagai contoh Kabupaten Sleman, pada tahun 2017 jumlah migrasi penduduk yang datang ke kabupaten sleman sebanyak 29.209 jiwa. Dengan arus migrasi penduduk yang sebesar angka tersebut, kebutuhan akan tempat tinggal juga semakin tinggi. Dalam hal ini adalah kebutu rumah tinggal bagi para penduduk migran tersebut. Pandulu (2015) menyatakan bahwa kini dengan bertambahnya perkembangan jaman, rumah telah diakui mempunyai dimensi ekonomi. Perumahan dianggap sebagai pembawa perubahan sosial, ekonomi, dan geografi perkotaan. Atas dasar tersebut pembangunan sebuah perumahan dapat dikatakan merupakan suatu kunci agar kebutuhan rumah tinggal penduduk dapat terpenuhi.

Dalam pembangunan perumahan tentu terdapat banyak faktor yang harus dikaji/ditinjau terlebih dahulu. Kemudahan akses serta harga jual lahan yang terjangkau akan menjadikan minat yang tinggi bagi para penduduk. Kemudahan akses disini adalah lokasi yang dibangun perumahan setidaknya memiliki jarak yang relatif dekat dengan fasilitas kesehatan, fasilitas pendidiakn, fasilitas transportasi, serta fasilitas umum lainnya yang menunjang kebutuhan sehari-hari. Selain aspek di atas kondisi lingkungan di sekitar lokasi yang akan dibangun perumahan juga sangat berpengaruh kepada minat para calon penghuni

perumahan. Kondisi tersebut dapat terdiri dari kondisi sumber daya air di lokasi perumahan serta jaringan listrik di lokasi yang akan dibangun. Pertimbangan lain yang tak kalah penting adalah aspek legal dari lahan yang akan dibangun perumahan. Apakah lahan yang akan dibangun perumahan tersebut tidak dalam sengketa, serta pemanfaatan lahan tersebut apakah sudah sesuai dengan sistem tata ruang di kabupaten tersebut.

Perumahan yang akan dibangun berlokasi di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah yang akan dibangun perumahan ini merupakan daerah yang dapat dikatakan tepat karena telah mencukupi aspek pertimbangan-pertimbangan di atas. Setelah melakukan pertimbangan diatas perlu dilakukan studi kelayakakan teknis maupun investasi. Dalam faktor teknis studi kelayakan akan meninjau dimensi serta kondisi geografis lahan sehingga pada proses perancangannya dapat ditentukan jumlah unit rumah yang bisa didirikan dan spesifikasi bahan yang akan digunakan pada pembangunan perumahan tersebut dengan hasil akhir berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB). Dasi aspek finansial, studi kelayakan ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembangunan perumahan ini akan menguntungkan atau menimbulkan kerugian.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimanakah kelayakan investasi perumahan jika ditinjau dari aspek teknis dan finansial?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan diatas, dapat ditarik kesimpulan tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui kelayakan investasi perumahan jika ditinjau dari aspek teknis dan finansial.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan dan pemahaman yang berkaitan dengan investasi perumahan.
2. Memberikan pemahaman lebih kepada masyarakat yang ingin berinvestasi pada bidang perumahan.
3. Dapat dijadikan sebagai rujukan oleh pengembang jika suatu saat akan melakukan pembangunan perumahan di daerah tersebut..
4. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

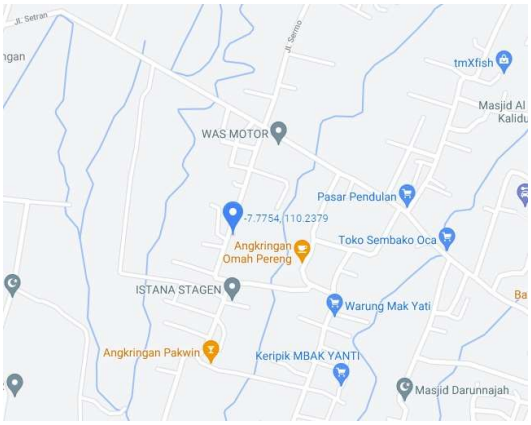
1.5 Batasan Penelitian

Agar dalam penelitian ini lebih terarah pada permasalahan yang ada, maka dalam melaksanakan penelitian ini akan diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

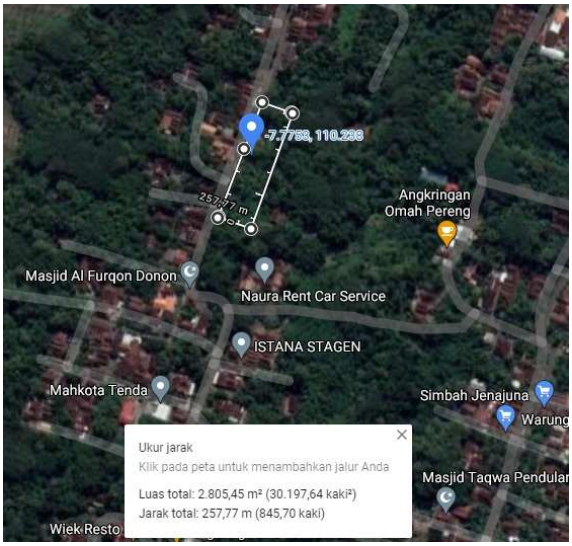
1. Penelitian dilakukan di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Studi dilakukan dalam batasan pada aspek teknis dan finansial.
3. Lahan yang dijadikan rujukan penelitian berdimensi 2688 m^2.
4. Site plan pembangunan perumahan.
5. Menggunakan konsep bangunan tahan gempa mengikuti konsep rumah tahan gempa TUKU KALI
6. Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan rumah Tipe 45 dengan menggunakan Peraturan Bupati Sleman Nomor 25 Tahun 2019 tentang Standarisasi Harga Barang dan Jasa sebagai acuan.
7. Target penjualan 20 unit rumah terjual habis dalam kurun waktu 5 Tahun dengan penjualan minimal 1 Unit Rumah setiap 3 bulan
8. Penelitian ini menggunakan metode *Net Present* Value (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), dan *Break Even Point* (BEP).

1.6 Lokasi Pembangunan Perumahan

Lokasi lahan yang yang akan dibangun perumahan terletak Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Gambar lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 untuk luas lahan yang akan dibangun.



Gambar 1.1 Lokasi Pembangunan Perumahan Donon, Sumberarum, Moyudan, Sleman.
(Sumber : https://www.google.co.id/maps/@-7.7749219,110.2362962,16.25z)



Gambar 1.2 Luas Lahan Pembangunan Perumahan Donon, Sumberarum, Moyudan, Sleman.
(Sumber : https://www.google.co.id/maps/@-7.7757982,110.2381199,549m/data=!3m1!1e3)

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dipaparkan hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya sebagai referensi dan hasil pertimbangan dalam menyusun penelitian tugas akhir ini.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pandulu (2015)

   Penelitian oleh Pandulu (2015) menggunakan studi kasus di pengembang CV. Ayogya Reka Cipta. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan investasi perumahan ditinjau dari aspek finansial. Metode yang digunakan untuk analisis pada penelitian ini adalah *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* (PP), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI). Penelitian dilakukan dengan pengambilan data sekunder di lapangan. Lalu, data tersebut diolah dalam perhitungan investasi kelayakan dan masa pelunasan pembayaran kredit ditinjau dalam 3 tinjauan yaitu 3 tahun, 5 tahun, dan 10 tahun dengan tidak memperhatikan tingkat suku bunga tiap tahunnya dan pajak. Adapun hasil dari penelitian ini sebagai berikut.

   a. Ketiga tinjauan tahun tersebut dinyatakan layak. Namun, tinjauan tahun yang memiliki nilai keuntungan paling besar dan periode pengembalian paling cepat adalah tinjauan 3 tahun
   b. Dari analisis 3 tahun diperoleh NPV Rp 871.819.152,73 dan dapat dikatakan proyek perumahan layak,
   c. Didapatkan nilai IRR 40,76% atau lebih besar dari suku bunga yang digunakan
   d. Waktu pengembalian modal investasi 1,98 tahun dengan besaran PI 1,28

Dari hasil perhitungan di atas dapat dikatakan proyek perumahan layak untuk dibangun.

2. Aderevi (2018)

   Penelitian oleh Aderevi (2018) dilakukan di kawasan Desa Ploso Kuning, Kelurahan Minomartani, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Penelitian ini meninjau kelayakan investasi dari aspek teknis dan finansial investasi. Lahan yang digunakan untuk penelitian ini merupakan lahan kosong siap bangun yang berada di kawasan yang strategis dan dinamis. Analisis ini menggunakan beberapa metode yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Payback Period* (PP), dan *Break Even Point* (BEP). Adapun hasil dari penelitian ini sebagai berikut.

   a. Dari hasil analisis, diketahui biaya yang diperlukan sebagai modal investasi perumahan tersebut adalah Rp 16.046.252.000,00
   b. Nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 4.520.332.767 yang mana lebih besar daripada 0 sehingga dapat dikatakan layak untuk dilakukan pembangunan,
   c. Nilai IRR diperoleh sebesar 57,87%, di mana nilai *Rate* (i) lebih besar daripada MARR sehingga di atas lahan tersebut layak untuk dilakukan pembangunan perumahan,
   d. Nilai BEP yang diperoleh sebesar 4, sehingga proyek sudah mengalami titik impas setelah menjual 4 unit rumah dengan perkiraan waktu impas (PP) selama 6 bulan.

   Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulakan bahwa kawasan tersebut layak untuk dilakukan pembangunan perumahan.

3. Putri (2019)

   Penelitian oleh Putri (2019) dilakukan pada proyek pembangunan perumahan Jakarta *Regency* di Samarinda. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui studi investasi pembangunan kawasan perumahan Jakarta *Regency* dan mengetahui kelayakan investasi pembangunan perumahan Jakarta *Regency*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR). Adapun hasil dari penelitian ini sebagai berikut:

a. Diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menutup kembali pengeluaran investasi adalah 3 tahun. Berdasarkan metode *Payback Period* maka proyek ini layak karena waktu pengembalian investasi lebih cepat dibandingkan jangka waktu pinjaman selama 4 tahun 3 bulan,
b. Nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 1.295.232.600 yang mana dapat dikatakan bahwa proyek ini layak, dan
c. Nilai IRR yang diperoleh sebesar 12,79% yang mana lebih tinggi dari tingkat suku bunga yang digunakan yaitu 12,00%.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa proyek perumahan layak untuk dilaksanakan

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Akan Dilakukan

No.	Tahun	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	2015	Pandulu	Analisis Kelayakan Finansial Investasi Pembangunan Perumahan (Studi Kasus di Pengembang CV. Ayogya Reka Cipta)	Penelitian ini menggunakan metode *Net Present* Value (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), dan *Profitability Index* (PI).	Investasi yang paling menguntungkan adalah untuk masa tijauan 3 tahun (NPV = Rp. 871.819.152,73; IRR = 40,76 %; PP = 1,98 tahun; PI = 1,28),
2.	2018	Aderevi	Analiss Kelayakan Teknis dan Finansial Investasi Pembangunan Perumahan	Peneliti menggunakan survey lokasi lahan serta melakukan analisis investasi NPV, IRR, BCR, BEP, PP, dan ROI.	a. Pada kelayakan investasi sudah mencapai layak. 1. Peminjaman uang kepada bank 80% dari total biaya. 2. Pengeluaran dengan suku bunga 11,50%. 3. Nilai NPV Rp Rp 4.520.332.767. 4. Nilai IRR 57,87%. 5. Nilai BCR 1,67. 6. Nilai pengembalian investasi 28,17% /tahun dan 2,35% tiap bulannya. b. Penjualan perumahan mendapatkan keuntungan pada penjualan 4 unit rumah dalam waktu 6 bulan dengan tinjauan masa penjualan 1 tahun.
3.	2019	Putri	Analisis Kelayakan Investasi Proyek Pembangunan Perumahan Jakarta *Regency* di Samarinda	Penelitian ini menggunakan metode *Net Present* Value (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP	Waktu yang dibutuhkan untuk menutup kembali pengeluaran investasi adalah 3 tahun. Nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 1.295.232.600. Nilai IRR yang diperoleh sebesar 12,79%.

2.3 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas dapat dikatakan aspek serta metode penelitian yang digunakan memiliki kesamaan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada objek penelitian dan juga hasil analisis perhitungannya. Penelitian ini akan dilaksanakan di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan analisis kelayakan investasi adalah *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR) dengan menjadikan *Payback Periode* (PP) dan *Break Event Point* (BEP) sebagai parameter.

BAB III
LANDASAN TEORI

3.1 Manajemen

Kata manajemen berasal dari kata *manos*, *managio*, *manage*, yang artinya melatih kuda mengangkat kaki, merupakan kutipan dari bahasa Latin / Italia / Perancis. Selanjutnya dapat dipahami bahwa dalam melatih kuda mengangkat kaki diperlukan langkah-langkah yang teratur dan dilakukan secara bertahap, sehingga manajemen identik dengan mengatur atau menata sesuatu dengan fungsinya. (Rani, 2016)

Dalam manajemen terdapat 5 fungsi yang saling berkaitan satu sama lain. Fungsi tersebut antara lain :

1. Perencanaan (Planning)

   Perencanaan adalah merupakan hal yang dilakukan untuk membuat dan menetapkan suatu rencana. Perencanaan berfungsi sebagai penentu tujuan yang akan dicapai dan juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana penggunaan sumber daya untuk mencapai tujuan organisasi agar tujuan yang ingin dicapai lebih jelas dan terarah.

2. Pengorganisasian (Organizing)

   Pengorganisasian dapat diartikan sebagai kegiatan mengkoordinasikan sumber daya, tugas, hak dan kewajiban, otoritas dan berbagai hal yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi maupun suatu perusahaan. Tujuan pengorganisasian adalah membagi suatu kegiatan besar menjadi kegiatan-kegiatan kecil yang lebih spesifik. Pengorganisasian dapat dilakukan dengan menentukan tugas yang harus dikerjakan, pengelompokan tugas, siapa yang mengerjakan, dan siapa yang bertanggung jawab terhadap tugas tugas tersebut. Hal ini dilakukan agar setiap pekerjaan yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

3. Pelaksanaan (Actuating)

   Pelaksanaan atau actuating merupakan upaya untuk membuat anggota maupun staff mau dan berusaha untuk bekerja sesuai dengan rencana dan tujuan organisasi atau perusahaan. Dalam

hal ini seorang manajer mempunyai andil yang besar utuk mengarahkan anggotanya untuk melaksanakan tugas masing-masing anggota.

4. Pengawasan (Controlling)

   Fungsi pengawasan atau controlling disini berperan untuk melihat apakah semua tugas dan kegiatan yang dikerjakan sesuai dengan rencana ataupun tidak. Selain itu fungsi ini juga untuk melakukan evaluasi terkait prestasi yang telah tercapai dan melakukan perbaikan jika ada kegiatan yang tidak sesuai dengan rencana.

3.2 Proyek Konstruksi

3.2.1 Umum

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek, (Ervianto, 2005)

3.2.2 Karakteristik Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan proyek yang memiliki karakteristik khusus jika dilihat secara menyeluruh. Berbeda dengan jenis proyek lain seperti proyek manufaktur industri, proyek konstruksi mempunayai keunikan tersendiri. Menurut Ervianto (2005) proyek konstruksi mempunyai tiga karakteristik berikut:

1. Bersifat unik

   Keunikan proyek konstruksi adalah pekerjaan yang dilakukan tidak mempunyai rangkaian yang berulang-ulang. Tidak terdapat proyek konstruksi yang identic, yang ada adalah proyek dengan jenis yang sama, proyek yang bersifat sementara dan selalu terlibat pada grup kerja yang berbeda.

2. Dibutuhkan sumber daya

   Setiap proyek konstruksi memerlukan sumber daya, diantaranya adalah tenaga kerja dan sumber daya lain yang berkaitan dengan material, peralatan, pendanaan, dan metode. Dari berbagai macam sumber daya tersebut di organisasikan oleh serang manajer proyek.

3. Organisasi

   Dalam setiap kelompok organisasi tentu memiliki individu dengan keahlian masing-masing yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi. Tugas seorang manajer proyek adalah bagaimana

beragam keahlian tersebut mampu melaksanakan fungsinya secara maksimal dan tidak menimbulkan gangguan satu sama lain.

3.3 Manajemen Proyek

Manajemen Proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu serta keselamatan kerja. (Husen,2009)

3.3.1 Unsur-unsur Manajemen Proyek

Di dalam proyek terdapat unsur-unsur manajemen proyek yaitu kegiatan yang harus diperhatikan dalam pelaksanaannya seperti perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. (Husen, 2009)

3.3.2 Fungsi Manajemen Proyek

Manajemen proyek konstruksi merupakan proses penerapan fungsi-fungsi manajemen (perencanaan, pelaksanaan dan penerapan) secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal (Husen, 2009). Manajemen konstruksi memiliki beberapa fungsi antara lain:

1. Mencakup “Scooping” yang menerangkan tentang batas-batas dari suatu proyek
2. Perencanaan “Planning” mengidentifikasi tugas apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu proyek.
3. Perkiraan “Estimating” masing-masing tugas yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu proyek harus diperkirakan
4. Penjadwalan “Scheduling” seorang manajer proyek harus bertanggung jawah terhadap penjadwalan semua aktivitas sebuah proyek.
5. Pengorganisasian “Organizing” seorang manajer proyek memastikan bahwa semua anggota tim dari sebuah proyek mengetahui peran dan juga tanggung jawab setiap orang dan hubungan laporan mereka kepada manajer proyek.
6. Pengarahan “Directing” mengarahkan semua kegiatan-kegiatan tim didalam proyek
7. Pengontrolan “Controlling” fungsi pengontrolan atau pengendalian ini kemungkinan adalah fungsi paling sulit dan juga paling penting untuk seorang manajer apakah proyek akan berjalan semestinya atau tidak.

8. Penutupan “Closing” manajer proyek seharusnya selalu memberi penilaian keberhasilan atau kegagalan kepada kesimpulan dari suatu proyek yang dijalani.

3.4 Perumahan

Menurut UU No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman, perumahan berada dan merupakan bagian dari permukiman, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan (pasal 1 ayat 2).

Secara fisik perumahan merupakan sebuah lingkungan yang terdiri dari kumpulan unit-unit rumah tinggal dimana dimungkinkan terjadinya interaksi sosial diantara penghuninya, serta dilengkapi prasarana sosial, ekonomi, budaya, dan pelayanan yang merupakan subsistem dari kota secara keseluruhan. Lingkungan ini biasanya mempunyai aturan-aturan, kebiasaan-kebiasaan serta sistem nilai yang berlaku bagi warganya.

3.5 Kelayakan Teknis

Berdasarkan SNI 8140 Tahun 2016 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Rumah Tinggal, dalam membangun rumah tinggal harus mengikuti standar-standar persyaratan yang telah ditendtukan dalam SNI. Persyaratan pada aspek teknis untuk membangun rumah tinggal antara lain sebagai berikut.

1. Penggunaan fondasi tapak pada bangunan rumah tinggal.
2. Penggunaan material beton harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.
   a. Material *Sementisius*
      1) Semen harus memenuhi ASTM C150M, C595M, atau C1157M.
      2) Abu terbang (*fly ash*) dan pozolan alam harus memenuhi ASTM C618
      3) Semen slag harus memenuhi ASTM C989.
      4) Fum silica harus memenuhi ASTM C1240.
      5) Agregat-agregat harus memenuhi ASTM C33M atau C330M.
   b. Air
      1) Air yang digunakan sebagai air campuran dalam pembuatan beton harys memenuhi ASTM C1602M.
   c. Bahan Campuran Tambahan (*admixtures*)
      1) Bahan campuran tambahan pengisi udara (*air-entraining*) harus memenuhi ASTM C260.

2) Bahan campuran tambahan kimiawi harus memenuhi ASTM C494M. Bahan campuran tambahan untuk beton mengalir harus memenuhi ASTM C1017M.
3) Kalsium klorida harus memenuhi ASTM D98.

3. Penggunaan tulangan

Tabel 3.1 Informasi Batang Tulangan Baja

Ukuran Batang Tulangan (No.)	Diameter Nominal (mm)	Luas Nominal (mm^2)	Massa Nominal (kg/m)	30 db (mm)
10	9,5	71	0,560	290
13	13	130	0,994	390
16	16	200	1,552	480
19	19	285	2,235	570

3.6 Bangunan Tahan Gempa

Secara umum, bangunan yang tahan gempa adalah bangunan yang bersifat daktail (liat), yang berarti adanya kesanggupan bangunan untuk mengalami perubahan bentuk akan tetapi masih dapat menerima beban. Kebalikan dari bangunan daktail adalah bangunan getas. Bangunan yang getas sangat tidak tahan terhadap goncangan gempa. (Winarno, 2012).

1. Prinsip Rumah Tahan Gempa

Rumah yang menerapkan konsep bangunan tahan gempa mempunyai prinsip sebagai berikut:

a. Denah yang Sederhana dan Simetris

Penyelidikan kerusakan akibat gempa menunjukkan pentingnya denah bangunan yang sederhana dan elemen-elemen struktur penahan gaya horizontal yang simetris. Struktur seperti ini dapat menahan gaya gempa lebih baik karena kurangnya efek torsi dan kekuatannya yang lebih merata.

b. Bahan Bangunan Harus Seringan Mungkin

Oleh karena ketersediaannya bahan bangunan tertentu, arsitek dan sarjana sipil harus menggunakan bahan bangunan yang berat. Tapi jika memungkinkan sebaiknya memakai bahan bangunan yang ringan. Hal ini dikarenakan besarnya beban inersia gempa adalah sebanding dengan berat bahan bangunan. Sebagai contoh penutup atap genteng di atas kuda-kuda kayu menghasilkan beban gempa horizontal sebesar 3x beban gempa yang dihasilkan

oleh penutup atap seng di atas kuda-kuda kayu. Sama halnya dengan pasangan dinding bata menghasilkan beban gempa sebesar 15 x beban gempa yang dihasilkan oleh dinding kayu.

c. Perlu Sistem Konstruksi Penahan Beban yang Memadai

Supaya suatu bangunan dapat menahan gempa, gaya inersia gempa harus dapat disalurkan dari tiap-tiap elemen struktur kepada struktur utama gaya horizontal yang kemudian memindahkan gaya-gaya ini ke pondasi dan tanah. Sangat penting bahwa struktur utama penahan gaya horizontal itu bersifat kenyal. Karena jika kekuatan elastis dilampaui maka keruntuhan getas yang tiba-tiba akan terjadi. Tetapi pada beberapa tempat tertentu terjadi leleh terlebih dulu. Suatu contoh misalnya deformasi paku pada batang kayu terjadi sebelum keruntuhan akibat momen lentur pada batangnya. Cara di mana gaya-gaya tersebut dialirkan biasanya disebut jalur lintasan gaya. Tiap-tiap bangunan harus mempunyai jalur lintasan gaya yang cukup untuk dapat menahan gaya gempa horizontal.

2. Bahan Bangunan untuk Bangunan Tahan Gempa

Widodo (2007) menyatakan bahwa bahan bangunan yang dipakai untuk bahan bangunan banyak jenisnya, yang pertama adalah bahan batuan, *Portland Cement* (PC), bahan kayu, batu bata/ batako, dan bahan baja tulangan. Bahan yang berasal dari batuan dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu bahan pengikat hidrolik seperti kapur putih dan bahan pengisi seperti pasir dan krikil. Kapur putih yang baik berasal dari batu kapur yang telah dipadamkan secara basah ataupun dipadamkan secara kering tetapi harus betul-betul telah padam. Bubuk bata merah juga termasuk bahan pengisi yang mampu mengurangi susut pasangan/ spesi. Sedangkan pasir dan krikil berfungsi sebagai bahan pengisi untuk menyediakan kekuatan, artinya pasir dan krikil yang berkualitas akan menentukan kekuatan beton.

Pasir dan krikil yang baik adalah pasir dan kricak yang kasar dan tajam kalau diremas, bersih dari kotoran (lumpur dan sisa-sisa tumbuhan), tidak berpori (untuk krikil), dan cenderung berwarna kehitam-hitaman. Batu bata yang baik adalah bata yang padat dengan campuran yang merata, seragam dan baik ukurannya, sudut-sudutnya tajam, dan matang bakarannya. Sedangkan kayu yang baik adalah kayu yang tua, kering, lurus seratnya, tidak pecah-pecah, mata kayu relatif kecil, dan tidak bergubal. Karena batako dibuat dari campuran pasir dan PC, maka batako yang kuat, tidak getas, dan seragam ukurannya. Karena baja tulangan dibuat di

pabrik maka mutunya telah standar, hanya saja perlu dicermati ketepatan diameter dan kekuatan pastinya diuji di laboratorium.

3.6.1 Konsep Struktur Rumah Tahan Gempa TUKU KALI

Konsep struktur rumah tahan gempa TUKU KALI merupakan suatu konsep rumah yang menyatu, kuat, kaku dan liat yang disingkat menjadi TUKU KALI. Konsep-konsep tersebut adalah sebagai berikut: (Widodo, 2007)

1. Menyatu, yaitu syarat pertama yang harus dipenuhi oleh bangunan tahan gempa. Antara fondasi, sloof, skelet (kolom praktis), balok ring dan gunung-gunung (kuda-kuda) harus menyatu menjadi satu kesatuan. Untuk itu sambungan diantara bagian-bagian tersebut harus baik, sehingga kesatuan struktur terbentuk.
2. Kuat, yaitu bila bahan beton, tembok dan tulangan berkualitas dan saling menyatu dengan baik maka akan membentuk struktur yang kuat. Struktur yang kuat sangat diperlukan agar rumah/bangunan mampu menahan goncangan tanah akibat gempa bumi.
3. Kaku, yaitu keseimbangan gaya-gaya yang membuat struktur menjadi kuat dan kaku antara struktur skelet, tembok dan balok ring bekerja secara bersamaan, kompak sehingga membentuk struktur yang kaku. Sifat kaku diperlukan agar deformasi tembok sekecil-kecilnya agar tembok tidak pecah/retak.
4. Liat, yaitu sifat liat dapat diperlukan agar struktur tidak mudah rusak akibat beban getaran gempa. Sidaft liat dapat diperoleh apabila beton mempunyai kualitas yang baik dengan kadar/kandungan tulangan yang cukup.

3.7 Investasi Proyek

Investasi proyek adalah upaya menanamkan faktor produksi langka pada proyek tertentu (baru atau perluasan), pada lokasi tertentu, dalam jangka menengah atau panjang. (Sutojo, 2000)

3.8 Analisis Kelayakan Investasi Proyek

3.8.1 *Net Present Value* (NPV)

NPV merupakan selisih antara *benefit* (pemasukan) dan *cost* (pengeluaran) yang telah di-*present value*-kan. Kriteria ini mengatakan bahwa proyek akan dipilih apabila NPV > 0. Dengan demikian, jika suatu proyek mempunyai NPV < 0, maka tidak akan dipilih atau tidak layak untuk

dijalankan. Semakin tinggi angka NPV maka akan semakin baik. Dalam analisis investasi, rumus NPV dituliskan sebagai berikut.

$$NPV = TPV - I_o \quad (3.1)$$

$$TPV = P \quad (3.2)$$

$$P = A\left[\frac{(1+i)^N - 1}{i\,(1+i)^N}\right] \quad (3.3)$$

Dimana:

NPV = *Net Present Value*,

TPV = total nilai sekarang,

I_o = investasi awal,

P = nilai sekarang (*present*),

A = nilai investasi,

i = nilai suku bunga, dan

N = waktu.

Total nilai sekarang (TPV) dihitung untuk setiap periode selama umur ekonomi proyek.

Kriteria kelayakan dari NPV:

1. NPV > 0, maka usulan proyek dapat diterima.
2. NPV < 0, maka usulan proyek ditolak.
3. NPV = 0, maka berarti netral.

3.8.2 *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR merupakan tingkat bunga yang menggambarkan bahwa antara *benefit* (penerimaan) yang telah di-*present value*-kan dan *cost* (pengeluaran) yang telah di-*present value*-kan sama dengan nol. Dengan demikian, IRR ini menunjukkan kemampuan suatu proyek untuk menghasilkan *returns* (pengembalian), atau tingkat keuntungan yang dapat dicapainya. Kadang-kadang IRR ini digunakan pedoman tingkat bunga (*i*) yang berlaku. Dengan kata lain, IRR adalah tingkat *returns* (pengembalian) pada nilai NPV = 0. Indikasi dari nilai IRR adalah sebagai berikut.

1. IRR > tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima (*Minimum Attractive Rate of Return* - MARR), maka proyek diterima.
2. IRR < tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima (*Minimum Attractive Rate of Return* - MARR), maka proyek ditolak.

Minimum Attractive Rate of Return (MARR) adalah nilai minimal tingkat pengembalian atau bunga yang diinginkan oleh investor.

3.8.3 *Payback Period* (PP)

Payback period merupakan jangka waktu periode yang diperlukan untuk mengembalikan semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan di dalam investasi suatu proyek. Dalam hal ini, biasanya yang digunakan pedoman untuk menentukan suatu proyek yang akan dipilih adalah suatu proyek yang dapat paling cepat mengembalikan biaya investasi. Misalnya ada beberapa proyek yang harus dipilih, maka menurut *Payback Period* ini akan dipilih yang cepat mengembalikan biaya investasi tersebut. Makin cepat pengembaliannya makin baik dan kemungkinan besar akan dipilih. Rumus *payback period* dalam analisa proyek yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$PP = \frac{I_o}{A} \qquad (3.4)$$

Dimana:

I_o = besarnya biaya investasi yang diperlukan, dan

A = keuntungan (*benefit*) bersih yang dapat diperoleh pada setiap tahunnya.

3.8.4 *Break Even Point* (BEP)

Break Even Point (BEP) adalah jumlah hasil penjualan dimana proyek tidak menderita rugi, tetapi juga tidak memperoleh keuntungan. Agar dapat memperoleh keuntungan, proyek yang direncanakan harus mampu memproduksi dan memasarkan hasil produksinya lebih besar dari jumlah *break even point*. Dengan demikian selama studi kelayakan, proyek wajib dihitung jumlah produksi/penjualan *break even point*. Jumlah hasil penjualan *break even point* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$BEP = \frac{FC}{p - VC} \qquad (3.5)$$

Dimana:

BEP = jumlah penjualan *break even* yang dicari

FC = biaya tetap yang harus ditanggung proyek

p = biaya 1 unit produksi

VC = biaya variabel tiap satuan produk yang akan dihasilkan proyek

Dalam BEP, terdapat 3 komponen biaya, yaitu:

1. Biaya Tetap (*Fix Cost*), yaitu biaya-biaya yang tidak dipengaruhi oleh volume produksi.
2. Biaya Variabel (*Variable Cost*), yaitu biaya-biaya yang besarnya tergantung pada volume produksi.
3. Biaya Total (*Total Cost*), yaitu jumlah dari biaya tetap dan biaya variabel.

3.9 Pengembang

Berdasarkan Pasal 5 ayat 1 Peraturan Pemerintah Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 1974 developer/pengembang adalah suatu perusahaan yang berusaha dalam bidang pembangunan perumahan dari berbagai jenis dalam jumlah besar di atas suatu kesatuan lingkungan pemukiman yang dilengkapi dengan berbagai prasarana lingkungan dan fasilitas sosial yang diperlukan oleh masyarakat penghuninya.

Dalam hal ini developer /pengembang dapat dibagi menjadi 2 yaitu.

1. Developer perumahan bersubsidi, yaitu developer yang menerima bantuan subsidi dalam arti harga perumahan yang diberikan terjangkau dan dikhususkan bagi kalangan menengah ke bawah.
2. Developer perumahan biasa, yaitu developer yang dilakukan pemerintah dalam rangka pemerataan pembangunan sosial agar setiap strata kalangan masyarakat dapat menikmati dan berkesempatan memiliki tempat tinggal.

BAB IV
METODE PENELITIAN

4.1 Data Penelitian

Data penelitian merupakan bahan berupa fakta yang didapatkan dari lapangan (proyek), kemudian data tersebut akan digunakan dalam proses analisis untuk mendapatkan hasil analisis yang akan dibahas dalam penelitian.

4.1.1 Data Primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2015). Dalam hal ini yang enjadi data primer adalah luas lahan yang akan dibangun perumahan.

4.1.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono, 2015). Data-data tersebut adalah rencana anggaran biaya (RAB) struktur, aliran dana (*cash flow*), rencana harga jual per unit, dan gambar teknis lapangan (*shop drawing*) dari perencanaan pembangunan perumahan di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

4.2 Tahapan Penelitian

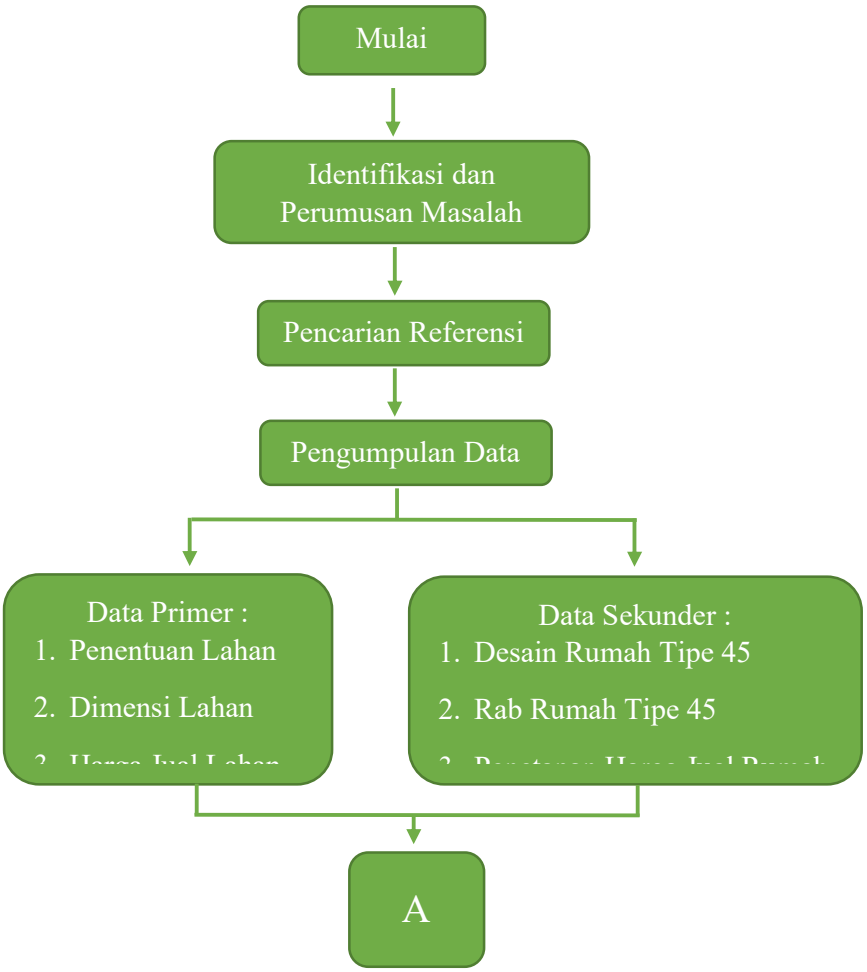
Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan sebagai berikut :

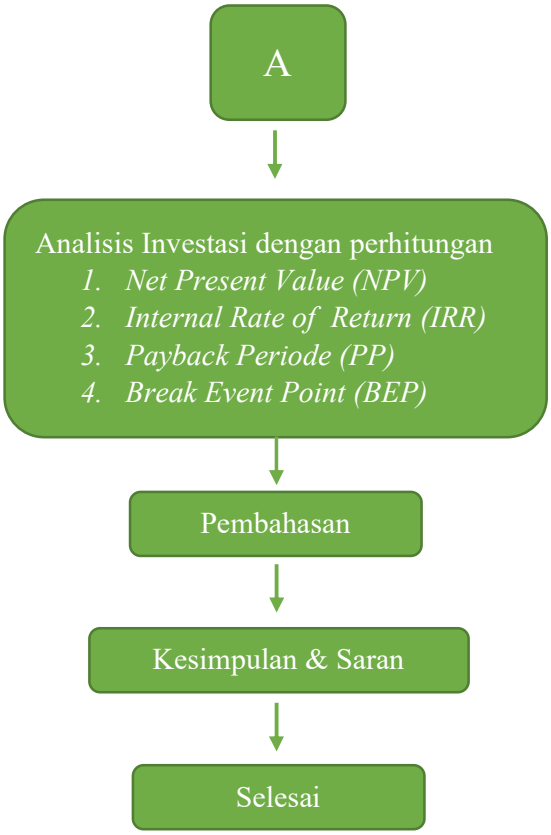
1. Identifikasi masalah yang kemungkinan dapat terjadi saat melakukan penelitian.
2. Survei lokasi yang akan dibangun perumahan
3. Pengumpulan data, baik data primer maupun data sekunder
4. Mendesain perumahan dengan tipe 45
5. Melakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
6. Menentukan harga jual rumah per unit

7. Melakukan analisis perhitungan *Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Payback Periode (PP),* dan *Break Event Point (BEP)*.
8. Melakukan pembahasan terhadap hasil dari analisis data.
9. Memberikan kesimpulan dari hasil pembahasan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

4.3 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian (flowchart) adalah sebagai berikut.





Gambar 4.1 Bagan Alir Tahapan Penelitian

BAB V
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Studi Kelayakan

Dalam menentukan langkah yang akan ditempuh dalam melaksanakan suatu proyek pembangunan perumahan diperlukan studi kelayakan proyek untuk melakukan analisis dari segi pasar dan pemasaran. Analisis ini sangat diperlukan agar produk yang kita buat merupakan produk yang sesuai dengan kondisi masyarakat sekitar, dalam hal ini produk kita adalah rumah dengan tipe 45. Analisis dari segi pasar merupakan inti dari penyusunan studi kelayakan proyek, dalam proyek ini analisis meliputi permintaan terhadap produk dan tingkat persaingan produk di pasar. Dari hasil analisis pasar dapat ditentukan metode pemasaran yang tepat agar produk dapat terpasarkan secara efektif dan efisien.

5.1.1 Keadaan Sosial

Dalam rangka menentukan kebutuhan pasar, perlu dilakukan studi mengenai kondisi sosial di Kabupaten Sleman. Dalam melakukan studi ini hal yang menjadi tolak ukur adalah laju perkembangan dan pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sleman. Jumlah penduduk serta pertumbuhan penduduk Kabupaten Sleman dari tahun 2010-2017 dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kepanewon di Kabupaten Sleman Tahun 2010, 2016, dan 2017

Kepanewon	Jumlah Penduduk (orang)			Rata-rata Laju Pertumbuhan Penduduk pertahun (%)	
	2010	2016	2017	2010-2017	2016-2017
Moyudan	31.151	31.458	31.497	0,16	0,16
Minggir	29.517	29.844	29.886	0,18	0,18
Seyegan	45.454	46.902	47.129	0,52	0,52
Godean	66.520	71.239	72.028	1,14	1,14

Lanjutan Tabel 5.1 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kepanewon di Kabupaten Sleman Tahun 2010, 2016, dan 2017

Kepanewon	Jumlah Penduduk (orang)			Rata-rata Laju Pertumbuhan Penduduk pertahun (%)	
	2010	2016	2017	2010-2017	2016-2017
Gamping	97.777	107.084	108.675	1,52	1,52
Mlati	102.038	112.021	113.732	1,56	1,56
Depok	183.149	188.771	189.649	0,5	0,5
Berbah	51.305	57.691	58.806	1,97	1,97
Prambanan	47.272	48.395	48.565	0,39	0,39
Kalasan	76.920	85.220	86.654	1,72	1,72
Ngemplak	59.529	65.016	65.951	1,47	1,47
Ngaglik	102.955	117.751	120.368	2,26	2,26
Sleman	63.350	67.201	67.839	0,98	0,98
Tempel	49.746	50.599	50.723	0,28	0,28
Turi	33.396	34.233	34.361	0,41	0,41
Pakem	35.001	37.733	38.193	1,25	1,25
Cangkringan	28.454	29.321	29.456	0,5	0,5
Sleman	1.103.534	1.180.479	1.193.512	1,13	8,15

(Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman)

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel di atas dengan lokasi pembangunan perumahan yang direncanakan di Kepanewon Moyudan mempunyai jumlah penduduk sebanyak 31.497 orang pada tahun 2017 dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,16% pada tahun 2016-2017.

Selain jumlah dan laju pertumbuhan penduduk, migrasi penduduk juga menjadi salah satu aspek yang juga diperhatikan. Tabel migrasi penduduk di Kabupaten sleman dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Migrasi Penduduk per Kepanewon di Kabupaten Sleman 2018

No	Kepanewon	Lahir	Datang	Pindah	Mati
1	Moyudan	388	3 370	407	220
2	Minggir	339	682	396	237

Lanjutan Tabel 5.2 Migrasi Penduduk per Kepanewon di Kabupaten Sleman 2018

No	Kepanewon	Lahir	Datang	Pindah	Mati
3	Seyegan	593	1 172	523	277
4	Godean	765	1 954	931	337
5	Gamping	1 031	2 713	1 273	385
6	Mlati	1 126	3 168	1 511	539
7	Depok	1 307	4 507	2 515	619
8	Berbah	657	1 845	780	288
9	Prambanan	657	1 155	630	213
10	Kalasan	967	2 716	1 099	423
11	Ngemplak	544	2 462	931	336
12	Ngaglik	1 195	3 728	1 643	494
13	Sleman	815	1 958	1 015	419
14	Tempel	612	1 024	635	328
15	Turi	434	756	370	219
16	Pakem	417	1 032	476	223
17	Cangkringan	370	558	291	165
Jumlah/Total		**12 217**	**34 800**	**15 426**	**5 722**
Tahun/Year 2017		14 025	13 695	10 141	5 134
Tahun/Year 2016		13 601	29 209	12 624	4 174

(Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman)

Dari tabel di atas dapat kita lihat potensi pasar yang cukup besar. Lokasi proyek pembangunan yang berada di Kepanewon Moyudan mempunyai migrasi kedatangan paling besar ketiga dibandingkan dengan Kepanewon lain di Kabupaten Sleman yaitu sebesar 3.370 jiwa.

5.2 Data Perumahan

5.2.1 Pengguaan Lahan

Aspek teknis maupun finansial merupakan kunci dalam keberhasilan proyek pembangunan perumahan ini. Pemerintah Kabupaten Sleman telah mengeluarkan Peraturan Daerah Seman No.14 Tahun 2015 Tentang Penyerahan dan Pengelolaan

Prasarana Sarana dan Utilitas Umum perumahan dimana pemanfaatan lahan paling sedikit 75%

Panajang lahan (P) = 80 meter

Lebar lahan (L) = 33,6 meter

Luas lahan = P x L

= 80 x 33,6

= 2688 m^2

Penggunaan lahan berdasarkan koefisien dasar bangunan (KDB)

Luas Kaveling = 2688 m^2

KDB = 75%

Nilai KDB = 75% x 2688

= 2016 m^2

Berdasarkan KDB, luas lahan yang diperbolehkan untuk pembangunan sarana, prasarana, dan utilitas lain sebesar 2016 m^2.

Luas rencana perumahan adalah sebagai berikut:

Luas Bangunan = 44,5 m^2

Luas Pagar Dinding = 5,1 m^2

60 % Luas Pagar Dinding = 60 % x 5,1

= 3,06 m^2

Luas Bangunan Total = 3,06 + 44,5

= 47,56 m^2

Luas kaveling = 104 m^2

Pembangunan proyek perumahan direncanakan dengan menggunakan bangunan 1 lantai. Perhitungan koefisien lantai bangnan untuk Kabupaten Sleman adalah sebagai berikut:

KLB Zona Kabupaten Sleman = 1,2 sampai dengan 2,1

KLB $= \frac{Luas\ Bangunan}{Luas\ Kapling\ 1\ Bangunan}$

$= \frac{47,56}{104}$

= 0,5

Dari hasil perhitungan, KLB yang diperbolehkan pada proyek perumahan ini adalah sebesar 0,5 dari hasil tersebut bangunan diperbolehkan untuk didirikan.

Perhitungan rencana luas jalan adalah sebagai berikut:

Lebar jalan = 7 m

Panjang jalan = 80 m

Luas jalan = 7 x 80

= 560 m^2

Perhitungan luas saluran drainase dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini:

Lebar saluran = 0,3 m

Panjang saluran = 80 x 2

= 160 m

Luas saluran = 0,3 x 160

= 48 m^2

Rekapitulasi penggunaan lahan pada proyek pembangunan perumahan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5.3 Rekapitulasi Penggunaan Lahan

Uraian	**Satuan (m^2)**
Luas Lahan	2688
Luas Bangunan	47,56
Luas Bangunan Perumahan	951,2
Luas Jalan	560
Luas Saluraan	48

Berdasarkan Peraturan Daerah Sleman No.14 Tahun 2015 tentang Penyerahan dan Pengelolaan Prasarana Sarana dan Utilitas umum, penggunaan

lahan terdiri dari 68,30% bangunan dan 31,40% untuk prasarana. Luas lahan yang dibangun dapat dikatakan layak apabila luas bangunan yang dibangun lebih kecil dari Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang telah ditentukan.

KDB = 2016 m^2

Luas bangunan = 951,2 m^2

5.3 Kelayakan Teknis

5.3.1 Teknis Bangunan

Dalam membangunan perumahan, bangunan tersebut dapat dikatakan layak apabila telah memenuhi aspek kelayakan teknis dan sesuai dengan peraturan SNI. Aspek kelayakan teknis yang menjadi acuan pada proyek perumahan ini adalah SNI 8140:2016 tentang persyaratan beton struktural untuk rumah tinggal. Spesifikasi besi yang digunakan sebagai tulangan pada proyek perumahan ini dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Informasi Batang Tulangan Baja

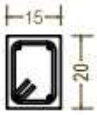
Ukuran Batang Tulangan (No.)	Diameter Nominal (mm)	Luas Nominal (mm²)	Massa Nominal (kg/m)	30 db (mm)
10	9,5	71	0,560	290
13	13	130	0,994	390
16	16	200	1,552	480
19	19	285	2,235	570

(Sumber : SNI 8140:2016)

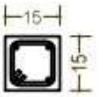
Pada pembangunan perumahan ini tulangan yang digunakan adalah tulangan dengan diameter sebesar 10 mm serta menggunakan pondasi menerus yang disusun dari batu kali. Pembangunan perumahan berada pada tanah pekarangan yang bidang sehingga mempermudah pelaksanaan proyek. Gambar Tulangan dapat dilihat pada gambar berikut :

Tabel 5.5 Detail Ukuran Besi pada Kolom dan Sloof

TIPE	BALOK KOLOM (K1) UKURAN 15 x 15 RUMAH TAHAN GEMPA		
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
POTONGAN			
TUL. ATAS	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10
TUL. SUSUT	-	-	-
TUL. BAWAH	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10
SENGKANG	P8 - 150	P8 - 150	P8 - 150

TIPE	BALOK SLOOF (SF1) UKURAN 15 x 20 RUMAH TAHAN GEMPA		
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
POTONGAN			
TUL. ATAS	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10
TUL. BAWAH	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10
SENGKANG	P8 - 150	P8 - 150	P8 - 150
SELIMUT BETON	150 mm		

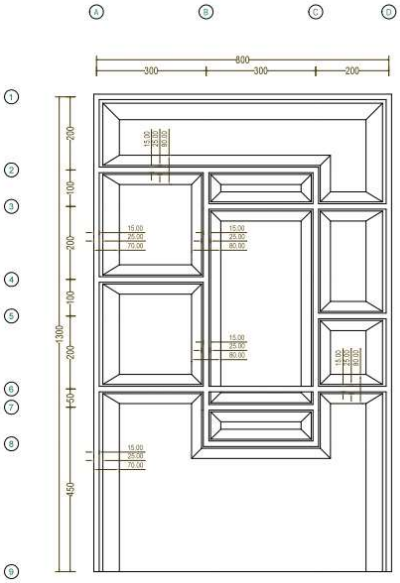
Tabel 5.6 Detail Ukuran Besi pada Ring Balok

TIPE	BALOK RING (RB1) UKURAN 15 x 15 RUMAH TAHAN GEMPA		
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
POTONGAN			
TUL. ATAS	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10
TUL. BAWAH	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10
SENGKANG	P8 - 150	P8 - 150	P8 - 150
	150 mm		

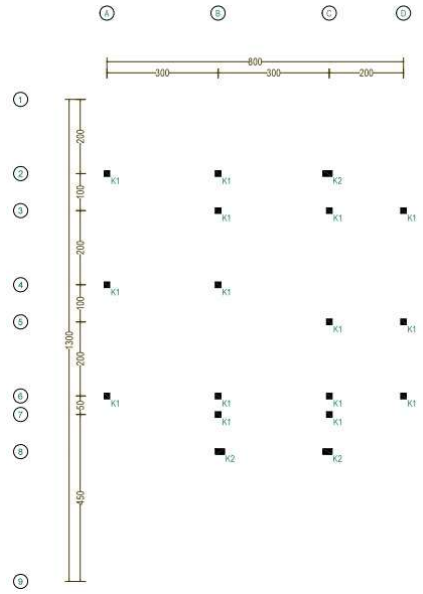
5.4 Rumah Tahan Gempa

Rumah tahan gempa menjadi konsep utama dalam proyek pembangunan perumahan. Dengan menggunakan metode TUKU KALI yang artinya menyatu, kaku, kuat, dan liat.

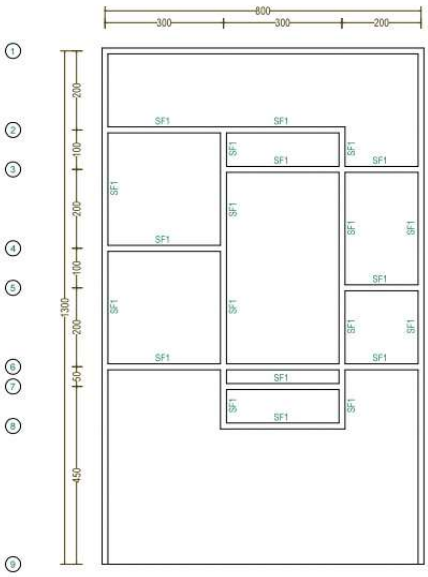
Gambar 5.1 Denah Pondasi



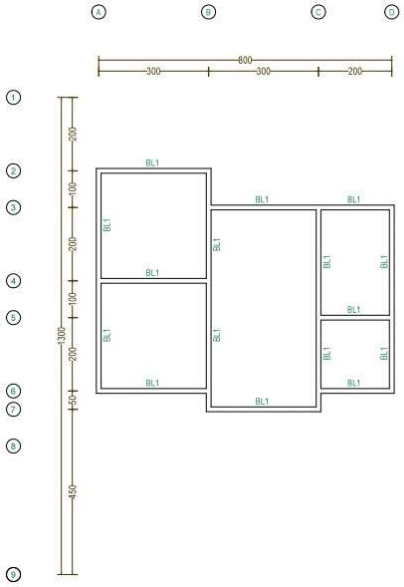
Gambar 5.2 Denah Kolom



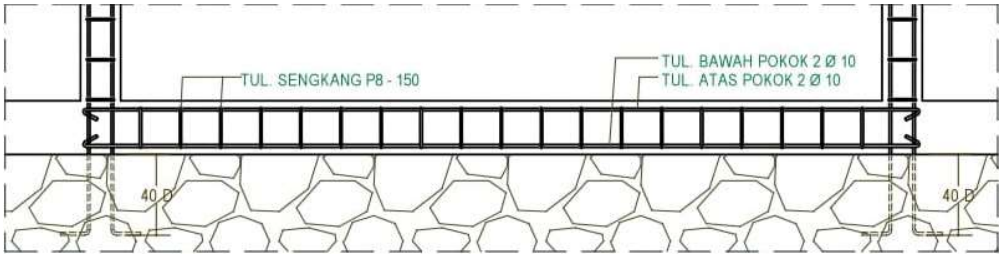
Gambar 5.3 Denah Sloof



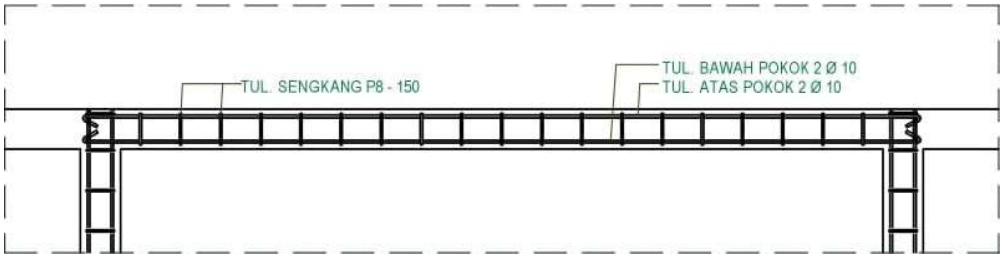
Gambar 5.4 Denah Ring Balok



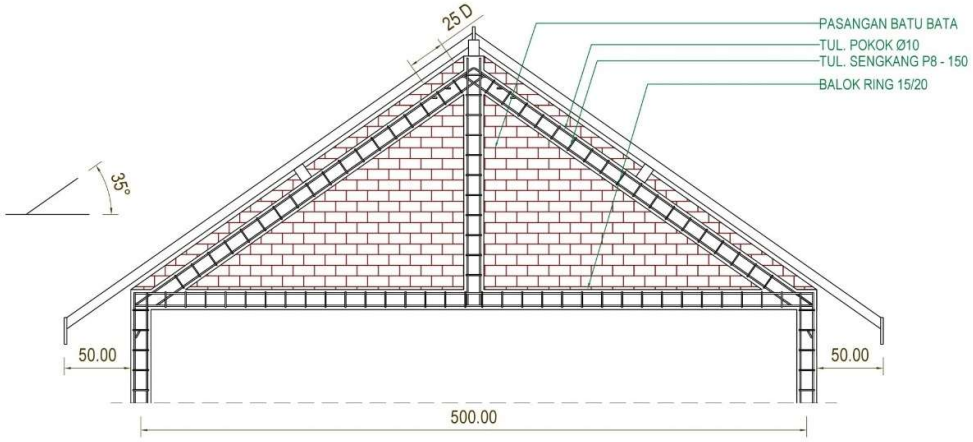
Gambar 5.5 Detail Penulangan Sloof



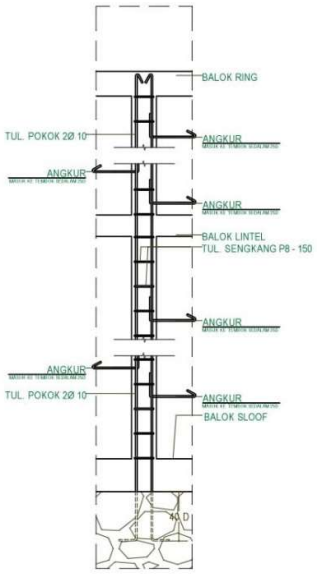
Gambar 5.6 Detail Penulangan Ring Balok



Gambar 5.7 Detail Penulangan Gunungan



Gambar 5.8 Detail Penulangan Kolom



5.5 Perhitungan Biaya Proyek

5.5.1 Biaya Perencana, Pengawas, dan Pendukung

Penyusunan pembiayaan pembangunan perumahan sebanyak 20 unit disusun dengan menggunakan Peraturan Bupati Sleman Nomor : 25 Tahun 2019 tentang Standarisasi Harga Barang dan Jasa.

Tabel 5.7 Besaran Biaya Pekerja

No	Jabatan	Pengalaman	Pendidikan	Biaya Per-Bulan
1	Koordinator Perencana	-	-	Rp 4.800.000,00
2	Perencana	1 Tahun	S1	Rp 4.000.000,00
3	Koordinator Pengawas	-	-	Rp 4.200.000,00
4	Pengawas	1 Tahun	S1	Rp 3.500.000,00
5	Surveyor	1 Tahun	S1	Rp 3.300.000,00
Jumlah Total				Rp 19.800.000,00

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh hasil pembiayaan perencana serta pendukung lainnya adalah sebesar Rp 19.800.000,00 setiap bulannya. Total pengeluaran untuk perencana dan pendukung lainnya dengan target pekerjaan proyek selesai dalam waktu 12 Bulan adalah Rp 19.800.000,00 x 2 Bulan = Rp 39.600.000,00

5.5.2 Biaya Pajak

Perhitungan biaya pajak tanah dan bangunan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 11 Tahun 2012 Tentang Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan adalah sebagai berikut:

Luas Tanah = 2688 m^2

Luas Bangunan = 47,56 m^2

Luas Bangunan Total = 951,2 m^2

Nilai Obyek Pajak (NOP) tanah = Rp 36.000,00/m^2

Nilai Obyek Pajak (NOP) bangunan = Rp 162.000,00/m^2

Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) tanah = NOP Tanah x Luas Tanah

= 36.000,00 x 2688

= Rp 96.758.000,00

Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) bangunan = NOP Bangunan x Luas Bangunan Total

= 162.000,00 x 951,2

= Rp 154.094.400,00

NJOP Tanah dan Bangunan = Rp 96.758.000,00 +

Rp 154.094.400,00

= Rp 250.852.400,00

NJOPTK = Rp 15.000.000,00

Dikarenakan nilai NJOP dibawah Rp 1.000.000.000,00 maka dikenakan biaya tarif pajak sebesar 0,1%

PBB Terutang = 0,1% x Rp 235.852.400,00

= Rp 235.853,00

5.5.3 Biaya Tanah

Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian lahan adalah sebagai berikut:

Pembelian lahan sebesar Rp 450.000,-/m^2

Harga Beli Tanah = Harga Beli Tanah x Luas Tanah

= Rp 450.000,00 x 2688

= Rp 1.209.600.000,00

5.5.4 Biaya Ijin Mendirikan Bangunan

Penyusunan pembiayaan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) berdasarkan hasil simulasi perhitungan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Sleman:

1. Biaya Bangunan

Luas Bangunan = 47,56 m^2

Lingkup Bangunan = 1,00

Fungsi Bangunan = 0,30

Harga Satuan Retribusi = Rp 15.000,00/m^2

Klasifikasi

Kompleksitas (0,25) = 0,40
Permanensi (0,20) = 0,40
Kebakaran (0,15) = 0,40
Gempa (0,15) = 0,10
Kepadatan (0,10) = 0,40
Ketinggian (0,10) = 0,40
Kepemilikan (0,05) = 0,70

Ada Basement = 1,00
Waktu Penggunaan = 1,00
Indeks Klasifikasi = (0,25x0,40)+(0,2x0,40)+(0,15x0,40)+ (0,15x0,10)+(0,10x0,40)+(0,10x0,40)+ (0,05x0,70)
= 0,37
Indeks Terintegrasi = Indeks Fungsi Bangunan x Indeks Klasifikasi x Indeks Basement x Indeks Waktu
= 0,30 x 0,37 x 1 x 1
= 0,11
Retribusi = Luas Bangunan x Indeks Lingkup Bangunan x Indeks Terintegrasi x Harga Satuan Retribusi
= 47,56 x 1 x 0,11 x 15.000
= Rp 78.255,00
Total Retribusi 20 Unit rumah = Rp 78.255,00 x 20
= Rp 1.565.100,00

2. Biaya Jalan

Luas Jalan = 560 m^2
Tarif Jenis Bangunan = Rp 2.000,00
Indeks Koefisien = 1
Koefisien = 1%
Tarif Retribusi = 1% x Luas Jalan x Tarif Jenis Bangunan x

Indeks Koefisien
= 1% x 560 x 2.000 x 1
= Rp 11.200,00

3. Biaya Saluran Drainase

Luas Saluran = 48 m^2
Tarif Jenis Bangunan = Rp 1.000,00
Indeks Koefisien = 1
Koefisien =1%

Tarif Retribusi = 1% x Luas Saluran x Tarif Jenis Bangunan
x Indeks Koefisien
= 1% x 48 x 1.000 x 1
= Rp 480,00

4. Biaya Saptictank

Luas Saptictank = 2,17 m^2
Tarif Jenis Bangunan = Rp 1.000,00
Indeks Koefisien = 1
Koefisien = 1%
Tarif Retribusi = 1% x Luas Septictank x Tarif Jenis
Bangunan x Indeks Koefisien
= 1% x 2,17 x 1.000 x 1
= Rp 22,00
Total kebutuhan 20 septictank = Rp 22,00 x 20
= Rp 440,00
Tarif Retribusi Total = Biaya Bangunan + Biaya Jalan + Biaya
Saluran Drainase + Biaya Septictank
= Rp 1.565.100,00+ Rp 11.200,00 +
Rp 480,00 + Rp 440,00
= Rp 1.577.220,00

Dalam perencanaan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) dikenakan biaya administrasi sebesar Rp 50.000,00 maka untuk skema pembiayaannya adalah sebagai berikut:

Biaya IMB = Tarif Retribusi Total + Biaya Administrasi

= Rp 1.577.220,00+ Rp 50.000,00

= Rp 1.627.220,00

5.5.5 Biaya Prasarana

Dalam suatu komplek perumahan terdapat Sarana dan Pra sarana yang berupa jalan dan saluran drainase. Jalan berfungsi sebagai akses bagi para penghuni perumahan sedangkan saluran drainase berfungsi agar nantinya areal perumahan tersebut tidak tergenang oleh air hujan. Rencana anggaran biaya pembangunan sarana prasarana adalah sebagai berikut:

Tabel 5.8 Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Jalan 1 Unit Rumah

NO	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(3 x 5)
A.	**PEKERJAAN PERSIAPAN**				**Rp 22.560,00**
1	Pembersihan site atau lokasi lahan	2,40	m2	Rp 9.400,00	Rp 22.560,00
B.	**PEKERJAAN TANAH**				**Rp 84.600,00**
1	Galian tanah	1,20	m^3	Rp 70.500,00	Rp 84.600,00
B.	**PEKERJAAN PEMBETONAN**				**Rp 2.879.119,20**
1	Pemasangan bekisting	8,00	m2	Rp 310.411,50	Rp 2.483.292,00
1	Pekerjaan pengecoran	0,40	m^3	Rp 989.568,00	Rp 395.827,20

(Sumber : Perhitungan Penulis)

Tabel 5.9 Rekap Biaya Pekerjaan jalan 1 Unit rumah

REKAP PEKERJAAN JALAN		
NO	**PEKERJAAN**	**HARGA**
1	PERSIAPAN	Rp 263.200
2	TANAH	Rp 2.052.344
3	PEMASANGAN PAVING BLOCK	Rp 194.628
JUMLAH		Rp 2.510.172

(Sumber : Perhitungan Penulis)

Tabel 5.10 Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Saluran Drainase 1 Unit Rumah

NO	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(3 x 5)
A.	**PEKERJAAN PERSIAPAN**				**Rp 22.560,00**
1	Pembersihan site atau lokasi lahan	2,40	m2	Rp 9.400,00	Rp 22.560,00
B.	**PEKERJAAN TANAH**				**Rp 84.600,00**
1	Galian tanah	1,20	m^3	Rp 70.500,00	Rp 84.600,00
B.	**PEKERJAAN PEMBETONAN**				**Rp 2.879.119,20**
1	Pemasangan bekisting	8,00	m2	Rp 310.411,50	Rp 2.483.292,00
1	Pekerjaan pengecoran	0,40	m^3	Rp 989.568,00	Rp 395.827,20

(Sumber : Perhitungan Penulis)

Tabel 5.11 Rekap Biaya Pekerjaan Saluran Drainase 1 Unit Rumah

REKAP PEKERJAAN SALURAN DRAINASE			
NO	**PEKERJAAN**	**HARGA**	
1	PERSIAPAN	Rp	22.560
2	TANAH	Rp	84.600
3	PEMBETONAN	Rp	2.879.120
JUMLAH		Rp	2.986.279

(Sumber : Perhitungan Penulis)

5.5.6 Biaya Bangunan

Rekap Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan Rumah Tipe 45 yang direncanakan dibangun sebanyak 20 unit adalah sebagai berikut :

Tabel 5.12 Rekap Biaya Pembangunan 1 Unit Rumah Tipe 45

REKAP			
NO	**PEKERJAAN**	**HARGA**	
1	PERSIAPAN	Rp	7.553.120
2	TANAH	Rp	3.098.275
3	PONDASI	Rp	13.096.586
4	BETON BERTULANG	Rp	47.959.183
5	PASANG DINDING	Rp	51.735.538
6	PASANG KERAMIK	Rp	8.070.080
7	PENGECATAN	Rp	16.394.796

8	SAPTICTANK	Rp	8.711.429
9	SANITASI AIR	Rp	2.507.125
10	LISTRIK	Rp	1.384.320
11	SUMUR RESAPAN AIR HUJAN	Rp	3.489.385
12	SUMUR RESAPAN AIR KOTOR	Rp	5.475.916
13	RANGKA ATAP DAN PASANG ATAP	Rp	28.310.236
14	KUSEN PINTU DAN JENDELA	Rp	22.558.700
JUMLAH		Rp	220.344.689

Total biaya pembangunan perumahan sebanyak 20 unit adalah :

Rp 220.344.689,00 x 20 = Rp 4.406.893.772,00

5.5.7 Biaya Listrik

Biaya listrik yang ditentukan pada proyek pembangunan perumahan ini sebesar Rp 374.774,40/ bulan. Jumlah tersebut didapatkan dari asumsi jika proyek memiliki kantor untuk menunjang kegiatan administrasi. Adapun rincian biaya listrik beserta alat-alat elektronik yang digunakan pada kantor proyek pembangunan perumahan ini dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.13 Biaya Pemakaian Listrik

Alat	Daya (Watt)	Jumlah	Jam/Hari	Total Daya (KWH)
Lampu Penerangan	45	10	12	5,4
Peralatan Pertukangan	100	10	8	8
PEMAKAIAN DAYA				12,4
BIAYA LISTRIK PER HARI				5.628

BIAYA LISTRIK PER BULAN	168.840

(Sumber: Perhitungan)

Tarif yang digunakan pada perhitungan biaya listrik tersebut berpedoman pada Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2016 tentang Tarif Tenaga Listrik yang Disediakan Oleh PT Perusahaan Listrik Negara (Persero). Adapun tarif tenaga listrik yang digunakan sebesar Rp 420,00/ kWh, di mana termasuk tarif untuk keperluan bisnis yang memiliki kWh di atas 30. Sehingga, total dari biaya listrik selama proyek berlangsung sebesar:

Biaya Listrik per Bulan = (Rp 420,00 x 5.628) x 30
= Rp 168.840,00

5.5.8 Total Biaya Proyek

Biaya pembangunan 20 unit perumahan dapat dilihat pada table berikut:

Table 5.14 Rekap Biaya Pembangunan Perumahan 20 Unit

No	Uraian		Biaya
1	Pembangunan Rumah	Rp	4.406.893.772,00
2	Pembangunan Sarana dan Pra Sarana	Rp	109.929.024,00
3	Biaya Tanah	Rp	1.209.600.000,00
4	Biaya Perencana dan pendukung lainnya	Rp	39.600.000,00
5	Pajak	Rp	1.179.265,00
6	IMB	Rp	1.627.220,00
	JUMLAH TOTAL	Rp	5.778.959.681,00

(Sumber : Perhitungan Penulis)

5.6 Analisis Investasi

Dalam melaksanakan proyek pembangunan perumahan sebanyak 20 unit ini dilakukan serangkaian analisis investasi yang bertujuan untuk mengetahui apakah proyek yang akan dibangun tersebut layak atau tidak. Analisis investasi yang digunakan pada proyek ini adalah *Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Break Event Point (BEP), dan Payback Period (PP). Minimum Acceptable Rate of Return* (MARR) pada proyek mengacu pada MARR dari bank BRI yaitu sebesar 8%.

5.6.1 Penjualan Rumah

Bangunan dan sarana pra sarana yang terdapat dalam perumahan dijadikan dasar atau acuan sebagai penetapan penjualan 20 unit rumah. Perincian perhitungan penetapan harga jual perumahan adalah sebagai berikut :

1. Bangunan

   Jenis Rumah = Rumah Hunian Tipe 45

   Luas Bangunan = 47,56 m^2

   Luas Tanah = 104 m^2

   Biaya Pembangunan Rumah = Rp 220.344.689,00

   Biaya Tanah = Rp 450.000,00/m^2

   Harga Kaveling = Rp 450.000,00 x 104

   = Rp 46.800.000,00

   Biaya Perencanaan = Rp 1.980.000,00

   Harga Rumah = Rp 269.124.689,00

2. Saluran

   Panjang Saluran 1 Rumah = 8 m

Lebar Saluran 1 Rumah = 0,30 m

Luas Saluran 1 Rumah = 2,4 m^2

Biaya Pembangunan = Rp 2.986.279,00

Biaya Tanah = Rp 450.000,-/m^2

Harga Kaveling Saluran = Rp 1.080.000,00

Harga Saluran Drainase = Rp 4.066.279,00

3. Jalan

Panjang Jalan 1 Rumah = 8 m

Lebar Jalan 1 Rumah = 3,5 m

Luas Jalan = 28 m^2

Biaya Jalan = Rp 2.510.172,00

Biaya Tanah = Rp 450.000,-/m^2

Harga Kaveling Jalan = Rp 12.600.000,00

Harga Jalan *Paving Block* = Rp 15.110.172,00

Total perincian penjualan 1 unit rumah :

1. Harga Rumah = Rp 269.124.689,00
2. Harga Saluran Drainase = Rp 4.066.279,00
3. Harga Jalan = Rp 15.110.172,00
4. Total Biaya = Rp 288.301.140,00

Dalam pengambilan keuntungan dipatok sebesar 25% dari harga jual 1 unit rumah, meka perinciannya adalah sebagai berikut:

Nilai Keuntungan = 25% x Rp 288.301.140,00

= Rp 72.075.285,00

Harga Pokok Penjualan = Rp 288.301.140,00 + Rp 72.075.285,00

= Rp 360.376.425,00

Promosi penjualan perlu dilakukan agar nantinya produk yang kita buat mampu menarik daya beli masyarakat sehingga rumah dapat segera laku terjual tanpa menemui hambatan. Dalam proyek kali ini pengembang memberikan kelonggaran dalam proses pembayaran penjualan rumah. Pembeli dapat memberikan *Down Payment* sebesar 50% krmudian sisanya dapat dibayarkan ketika rumah tersebut selesai dibangun.:

5.6.2 *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value diperoleh dari pemasukan dikurangi dengan nilai pengeluaran. Adapun syarat yang harus dipenuhi agar suatu proyek dikatakan layak adalah Ketika nilai NPV lebih besar dai nol. Perincian pengeluaran pembangunan proyek perumahan sebanyak 20 unit adalah sebagai berikut

5.6.2.1 Pengeluaran

Pembangunan perumahan yang berlokasi di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kepanewon Moyudan memerlukan biaya investasi sebesar Rp 6.390.083.949,00. Berdasarkan nilai investasi tersebut dilakukan pinjaman kepada BRI sebesar 25% dari biaya konstruksi yaitu sebesar

Tabel 5.15 Biaya Konstruksi Proyek

No	Jenis Pengeluaran	Biaya
1	Pembangunan 20 unit rumah	Rp 4.406.893.772
2	Pembangunan drainase	Rp 59.725.584
3	Pembangunan jalan	Rp 50.203.440

4	Perencana & pengawas	Rp	39.600.000
Total		Rp	4.556.442.796

Pinjaman BRI = 25% x Rp 4.556.442.796,00

= Rp 1.139.105.669,00

Perhitungan pembayaran pinjaman dari BRI adalah sebagai berikut:

Angsuran Pokok Bulan-1 $= \frac{\text{Pinjaman BRI}}{60 \text{ Bulan}}$

$= \frac{1.139.105.669}{60 \text{ Bulan}}$

= Rp 18.985.095,00

Angsuran Bunga Bulan-1 = Sisa Pinjaman BRI x $\frac{Bunga\ bank}{12}$

= Rp 1.139.105.669,00 x $\frac{8\%}{12}$

= Rp 7.594.038,00

Total Angsuran Bulan-1 = Angsuran Pokok + Bunga

= Rp 18.985.095,00 + Rp 7.594.038,00

= Rp 26.579.133,00

Saldo Pinjaman Bulan-1 = Pinjaman BRI – Total Angsuran

= Rp 1.139.105.669,00 - Rp 26.579.133,00

= Rp 1.120.120.604,00

Rekap perhitungan pembayaran pinjaman Bank dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.16 Pembayaran Pinjaman Bank

Bulan Ke	Angsuran Bunga	Angsuran Pokok	Total Angsuran	Saldo Pinjaman
0				Rp 1.139.105.699
1	Rp 7.594.038	Rp 18.985.095	Rp 26.579.133	Rp 1.120.120.604
2	Rp 7.467.471	Rp 18.985.095	Rp 26.452.566	Rp 1.101.135.509
3	Rp 7.340.903	Rp 18.985.095	Rp 26.325.998	Rp 1.082.150.414
4	Rp 7.214.336	Rp 18.985.095	Rp 26.199.431	Rp 1.063.165.319
5	Rp 7.087.769	Rp 18.985.095	Rp 26.072.864	Rp 1.044.180.224
6	Rp 6.961.201	Rp 18.985.095	Rp 25.946.296	Rp 1.025.195.129

7	Rp 6.834.634	Rp 18.985.095	Rp 25.819.729	Rp 1.006.210.034
8	Rp 6.708.067	Rp 18.985.095	Rp 25.693.162	Rp 987.224.939
9	Rp 6.581.500	Rp 18.985.095	Rp 25.566.595	Rp 968.239.844
10	Rp 6.454.932	Rp 18.985.095	Rp 25.440.027	Rp 949.254.749
11	Rp 6.328.365	Rp 18.985.095	Rp 25.313.460	Rp 930.269.654
12	Rp 6.201.798	Rp 18.985.095	Rp 25.186.893	Rp 911.284.559
13	Rp 6.075.230	Rp 18.985.095	Rp 25.060.325	Rp 892.299.464
14	Rp 5.948.663	Rp 18.985.095	Rp 24.933.758	Rp 873.314.369
15	Rp 5.822.096	Rp 18.985.095	Rp 24.807.191	Rp 854.329.274
16	Rp 5.695.528	Rp 18.985.095	Rp 24.680.623	Rp 835.344.179
17	Rp 5.568.961	Rp 18.985.095	Rp 24.554.056	Rp 816.359.084
18	Rp 5.442.394	Rp 18.985.095	Rp 24.427.489	Rp 797.373.989
19	Rp 5.315.827	Rp 18.985.095	Rp 24.300.922	Rp 778.388.894
20	Rp 5.189.259	Rp 18.985.095	Rp 24.174.354	Rp 759.403.799
21	Rp 5.062.692	Rp 18.985.095	Rp 24.047.787	Rp 740.418.704
22	Rp 4.936.125	Rp 18.985.095	Rp 23.921.220	Rp 721.433.609
23	Rp 4.809.557	Rp 18.985.095	Rp 23.794.652	Rp 702.448.514
24	Rp 4.682.990	Rp 18.985.095	Rp 23.668.085	Rp 683.463.419
25	Rp 4.556.423	Rp 18.985.095	Rp 23.541.518	Rp 664.478.324
26	Rp 4.429.855	Rp 18.985.095	Rp 23.414.950	Rp 645.493.229
27	Rp 4.303.288	Rp 18.985.095	Rp 23.288.383	Rp 626.508.134
28	Rp 4.176.721	Rp 18.985.095	Rp 23.161.816	Rp 607.523.039
29	Rp 4.050.154	Rp 18.985.095	Rp 23.035.249	Rp 588.537.944
30	Rp 3.923.586	Rp 18.985.095	Rp 22.908.681	Rp 569.552.849
31	Rp 3.797.019	Rp 18.985.095	Rp 22.782.114	Rp 550.567.755
32	Rp 3.670.452	Rp 18.985.095	Rp 22.655.547	Rp 531.582.660
33	Rp 3.543.884	Rp 18.985.095	Rp 22.528.979	Rp 512.597.565
34	Rp 3.417.317	Rp 18.985.095	Rp 22.402.412	Rp 493.612.470
35	Rp 3.290.750	Rp 18.985.095	Rp 22.275.845	Rp 474.627.375
36	Rp 3.164.182	Rp 18.985.095	Rp 22.149.277	Rp 455.642.280
37	Rp 3.037.615	Rp 18.985.095	Rp 22.022.710	Rp 436.657.185
38	Rp 2.911.048	Rp 18.985.095	Rp 21.896.143	Rp 417.672.090
39	Rp 2.784.481	Rp 18.985.095	Rp 21.769.576	Rp 398.686.995
40	Rp 2.657.913	Rp 18.985.095	Rp 21.643.008	Rp 379.701.900
41	Rp 2.531.346	Rp 18.985.095	Rp 21.516.441	Rp 360.716.805
42	Rp 2.404.779	Rp 18.985.095	Rp 21.389.874	Rp 341.731.710
43	Rp 2.278.211	Rp 18.985.095	Rp 21.263.306	Rp 322.746.615
44	Rp 2.151.644	Rp 18.985.095	Rp 21.136.739	Rp 303.761.520
45	Rp 2.025.077	Rp 18.985.095	Rp 21.010.172	Rp 284.776.425
46	Rp 1.898.509	Rp 18.985.095	Rp 20.883.604	Rp 265.791.330
47	Rp 1.771.942	Rp 18.985.095	Rp 20.757.037	Rp 246.806.235

48	Rp 1.645.375	Rp 18.985.095	Rp 20.630.470	Rp 227.821.140
49	Rp 1.518.808	Rp 18.985.095	Rp 20.503.903	Rp 208.836.045
50	Rp 1.392.240	Rp 18.985.095	Rp 20.377.335	Rp 189.850.950
51	Rp 1.265.673	Rp 18.985.095	Rp 20.250.768	Rp 170.865.855
52	Rp 1.139.106	Rp 18.985.095	Rp 20.124.201	Rp 151.880.760
53	Rp 1.012.538	Rp 18.985.095	Rp 19.997.633	Rp 132.895.665
54	Rp 885.971	Rp 18.985.095	Rp 19.871.066	Rp 113.910.570
55	Rp 759.404	Rp 18.985.095	Rp 19.744.499	Rp 94.925.475
56	Rp 632.836	Rp 18.985.095	Rp 19.617.931	Rp 75.940.380
57	Rp 506.269	Rp 18.985.095	Rp 19.491.364	Rp 56.955.285
58	Rp 379.702	Rp 18.985.095	Rp 19.364.797	Rp 37.970.190
59	Rp 253.135	Rp 18.985.095	Rp 19.238.230	Rp 18.985.095
60	Rp 126.567	Rp 18.985.095	Rp 19.111.662	Rp (0)
TOTAL	**Rp 231.618.159**	**Rp 1.139.105.699**	**Rp1.370.723.858**	**Rp (0)**

Dengan pinjaman dari BRI sebesar Rp 1.139.105.699,00 maka biaya yang dikeluarkan dari modal sendiri adalah Rp 3.417.317.097,00.

5.6.2.2 Pendapatan Penjualan

Pendapatan yang diperoleh dari penjualan 1 unit rumah sebesar Rp 360.376.425,00. Proses penjualan rumah dilakukan beriringan dengan pelaksanaan proyek. Dengan target dalam 3 bulan 1 unit terjual sehingga dalam durasi 5 tahun 20 unit rumah telah terjual semua.

5.6.2.3 Perhitungan NPV

Perhitungan *Net Present Value* (NPV) dilakukan dengan MARR sebesar 8%. Detail perhitungan NPV dapat dilihat di bawah ini :

1. Pengeluaran

Pengeluaran Bulan -1 = Biaya Konstruksi

= Rp 76.128.874,00

Biaya Pajak = (Rp 235.853,00*5) / 60

= Rp 19.654,00

Biaya Listrik = Rp 168.840,00

Inflasi Bulan ke-1 = (6 %/12) x Rp 76.128.874,00

= Rp 380.644,00

Angsuran Pinjaman = Rp 26.579.133,00

Nilai Inflasi mengikuti angka Inflasi dari Badan Pusat Statistik dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu tahun 2016-2020 adalah sebagai berikut :

Tabel 5.17 Data Inflasi Badan Pusat Statistik

No	Tahun	Inflasi
1	2016	3,02%
2	2017	3,61%
3	2018	3,13%
4	2019	2,72%
5	2020	1,68%

Dari tabel inflasi di atas, pengembang menjadikan inflasi sebesar 6% sebagai acuan..

Perhitungan nilai pengeluaran bulan 1 sampai 20 dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 5.18 Nilai Pengeluaran

Bln ke	Biaya Pembangunan	Biaya Pajak	Biaya Listrik	Angsuran Pinjaman	Inflasi	(P/F,I,n)	Nilai Pengeluaran
1	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp26.579.133	Rp380.644	0,993609651	Rp102.619.601
2	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp26.452.566	Rp380.644	0,987260138	Rp101.841.304
3	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp26.325.998	Rp380.644	0,980951202	Rp101.068.778
4	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp26.199.431	Rp380.644	0,974682581	Rp100.301.983
5	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp26.072.864	Rp380.644	0,968454019	Rp99.540.876
6	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.946.296	Rp380.644	0,96226526	Rp98.785.416

7	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.819.729	Rp380.644	0,956116049	Rp98.035.563
8	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.693.162	Rp380.644	0,950006134	Rp97.291.274
9	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.566.595	Rp380.644	0,943935263	Rp96.552.510
10	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.440.027	Rp380.644	0,937903187	Rp95.819.230
11	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.313.460	Rp380.644	0,931909658	Rp95.091.395
12	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.186.893	Rp380.644	0,92595443	Rp94.368.965
13	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp25.060.325	Rp380.644	0,920037258	Rp93.651.900
14	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.933.758	Rp380.644	0,914157899	Rp92.940.161
15	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.807.191	Rp380.644	0,908316111	Rp92.233.711
16	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.680.623	Rp380.644	0,902511654	Rp91.532.509
17	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.554.056	Rp380.644	0,89674429	Rp90.836.518
18	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.427.489	Rp380.644	0,891013781	Rp90.145.700
19	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.300.922	Rp380.644	0,885319892	Rp89.460.018
20	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.174.354	Rp380.644	0,879662389	Rp88.779.433
21	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp24.047.787	Rp380.644	0,874041039	Rp88.103.909
22	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.921.220	Rp380.644	0,868455612	Rp87.433.409
23	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.794.652	Rp380.644	0,862905877	Rp86.767.895
24	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.668.085	Rp380.644	0,857391607	Rp86.107.333
25	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.541.518	Rp380.644	0,851912576	Rp85.451.685
26	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.414.950	Rp380.644	0,846468557	Rp84.800.916
27	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.288.383	Rp380.644	0,841059327	Rp84.154.991
28	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.161.816	Rp380.644	0,835684665	Rp83.513.873
29	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp23.035.249	Rp380.644	0,830344348	Rp82.877.528
30	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.908.681	Rp380.644	0,825038158	Rp82.245.922
31	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.782.114	Rp380.644	0,819765876	Rp81.619.018
32	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.655.547	Rp380.644	0,814527286	Rp80.996.784
33	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.528.979	Rp380.644	0,809322172	Rp80.379.185
34	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.402.412	Rp380.644	0,804150321	Rp79.766.188
35	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.275.845	Rp380.644	0,79901152	Rp79.157.757
36	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.149.277	Rp380.644	0,793905557	Rp78.553.862
37	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp22.022.710	Rp380.644	0,788832224	Rp77.954.467
38	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.896.143	Rp380.644	0,783791311	Rp77.359.541
39	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.769.576	Rp380.644	0,77878261	Rp76.769.051
40	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.643.008	Rp380.644	0,773805918	Rp76.182.964
41	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.516.441	Rp380.644	0,768861028	Rp75.601.248
42	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.389.874	Rp380.644	0,763947738	Rp75.023.871
43	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.263.306	Rp380.644	0,759065845	Rp74.450.802
44	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.136.739	Rp380.644	0,754215149	Rp73.882.009
45	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp21.010.172	Rp380.644	0,749395451	Rp73.317.460
46	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.883.604	Rp380.644	0,744606553	Rp72.757.126
47	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.757.037	Rp380.644	0,739848257	Rp72.200.974

48	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.630.470	Rp380.644	0,735120368	Rp71.648.975
49	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.503.903	Rp380.644	0,730422692	Rp71.101.098
50	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.377.335	Rp380.644	0,725755037	Rp70.557.313
51	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.250.768	Rp380.644	0,721117209	Rp70.017.589
52	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp20.124.201	Rp380.644	0,716509018	Rp69.481.898
53	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.997.633	Rp380.644	0,711930275	Rp68.950.210
54	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.871.066	Rp380.644	0,707380792	Rp68.422.495
55	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.744.499	Rp380.644	0,702860382	Rp67.898.725
56	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.617.931	Rp380.644	0,698368859	Rp67.378.870
57	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.491.364	Rp380.644	0,693906038	Rp66.862.902
58	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.364.797	Rp380.644	0,689471736	Rp66.350.793
59	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.238.230	Rp380.644	0,685065771	Rp65.842.514
60	Rp76.128.874	Rp19.654	Rp168.840	Rp19.111.662	Rp380.644	0,680687962	Rp65.338.037

2. Pemasukan

Pemasukan diperoleh dari hasil penjualan rumah, yang kemudian mendapatkan nilai saat ini adalah berikut ini:

Pemasukan bulan ke-0 = Rp 0,00

Penjualan bulan ke-1 = Rp 180.188.212,00

(P/F,i,n) $= \frac{1}{(1+i)^n}$

$= \frac{1}{(1+8\%)^{0,0833}}$

= 0,994

Inflasi Bulan ke-1 = (6%/12) x Rp 180.188.212,00

= Rp 900.941,00

Pemasukan Bulan ke-1 = Penjualan Bulan ke-1 + (P/F,i,n) + Inflasi

= Rp 180.188.212,00 x 0,994+

Rp 900.941,00

= Rp 179.937.688,00

Rekap perhitungan nilai pemasukan bulan ke-1 sampai bulan ke-20 adalah sebagai berikut:

Tabel 5.19 Nilai Pemasukan

Bulan Ke	Pemasukan Bulan Ke	(P/F,I,n)	Inflasi	Nilai Sekarang Pemasukan
1	Rp180.188.212	0,99360965	Rp900.941	Rp179.937.688
2		0,98726014	Rp0	Rp0
3		0,9809512	Rp0	Rp0
4		0,97468258	Rp0	Rp0
5	Rp180.188.212	0,96845402	Rp900.941	Rp175.404.940
6	Rp180.188.212	0,96226526	Rp900.941	Rp174.289.798
7		0,95611605	Rp0	Rp0
8		0,95000613	Rp0	Rp0
9	Rp180.188.212	0,94393526	Rp900.941	Rp170.986.949
10	Rp180.188.212	0,93790319	Rp900.941	Rp169.900.040
11		0,93190966	Rp0	Rp0
12	Rp180.188.212	0,92595443	Rp900.941	Rp167.747.015
13	Rp180.188.212	0,92003726	Rp900.941	Rp166.680.810
14		0,9141579	Rp0	Rp0
15	Rp180.188.212	0,90831611	Rp900.941	Rp164.568.797
16	Rp180.188.212	0,90251165	Rp900.941	Rp163.522.903
17		0,89674429	Rp0	Rp0
18	Rp180.188.212	0,89101378	Rp900.941	Rp161.451.121
19	Rp180.188.212	0,88531989	Rp900.941	Rp160.425.150
20		0,87966239	Rp0	Rp0

21	Rp180.188.212	0,87404104	Rp900.941	Rp158.392.833
22	Rp180.188.212	0,86845561	Rp900.941	Rp157.386.405
23		0,86290588	Rp0	Rp0
24	Rp180.188.212	0,85739161	Rp900.941	Rp155.392.802
25	Rp180.188.212	0,85191258	Rp900.941	Rp154.405.545
26		0,84646856	Rp0	Rp0
27	Rp180.188.212	0,84105933	Rp900.941	Rp152.449.918
28	Rp180.188.212	0,83568466	Rp900.941	Rp151.481.467
29		0,83034435	Rp0	Rp0
30	Rp180.188.212	0,82503816	Rp900.941	Rp149.563.092
31	Rp180.188.212	0,81976588	Rp900.941	Rp148.613.089
32		0,81452729	Rp0	Rp0
33	Rp180.188.212	0,80932217	Rp900.941	Rp146.731.257
34	Rp180.188.212	0,80415032	Rp900.941	Rp145.799.350
35		0,79901152	Rp0	Rp0
36	Rp180.188.212	0,79390556	Rp900.941	Rp143.953.364
37	Rp180.188.212	0,78883222	Rp900.941	Rp143.039.209
38		0,78379131	Rp0	Rp0
39	Rp180.188.212	0,77878261	Rp900.941	Rp141.228.387
40	Rp180.188.212	0,77380592	Rp900.941	Rp140.331.646
41		0,76886103	Rp0	Rp0
42	Rp180.188.212	0,76394774	Rp900.941	Rp138.555.318
43	Rp180.188.212	0,75906584	Rp900.941	Rp137.675.659
44		0,75421515	Rp0	Rp0
45	Rp180.188.212	0,74939545	Rp900.941	Rp135.933.168
46	Rp180.188.212	0,74460655	Rp900.941	Rp135.070.265
47		0,73984826	Rp0	Rp0
48	Rp180.188.212	0,73512037	Rp900.941	Rp133.360.966
49	Rp180.188.212	0,73042269	Rp900.941	Rp132.514.500

50		0,72575504	Rp0	Rp0
51	Rp180.188.212	0,72111721	Rp900.941	Rp130.837.762
52	Rp180.188.212	0,71650902	Rp900.941	Rp130.007.420
53		0,71193028	Rp0	Rp0
54	Rp180.188.212	0,70738079	Rp900.941	Rp128.362.621
55	Rp180.188.212	0,70286038	Rp900.941	Rp127.548.097
56	Rp360.376.425	0,69836886	Rp1.801.882	Rp253.477.555
57		0,69390604	Rp0	Rp0
58	Rp180.188.212	0,68947174	Rp900.941	Rp125.135.621
59		0,68506577	Rp0	Rp0
60	Rp360.376.425	0,68068796	Rp1.801.882	Rp247.105.776

3. Nilai NPV

Nilai NPV merupakan hasil pengurangan dari nilai pemasukan dikurangi pengeluaran. Perhitungan NPV adalah sebagai berikut :

Total Pemasukan = Rp 5.899.268.302,00
Total Pengeluaran = Rp 4.958.178.031,00
Nilai NPV = Total Pemasukan - Total Pengeluaran
= Rp 5.899.268.302,00 - Rp 4.958.178.031,00
= Rp 941.090.271,00

Dengan nilai NPV sebesar Rp 941.090.271,00 maka dikatakan LAYAK karena NPV>0

5.6.3 *Internal Rate of Return* (IRR)

Nilai IRR diperoleh dari pemasukan dan pengeluaran dengan ketentuan nilai Rate (i) harus lebih besar dari MARR. Dalam proyek ini nilai MARR adalah 8%. Perhitungan IRR adalah sebagai berikut :

MARR = 8%

IRR $= \frac{Nilai\ NPV}{Total\ Nilai\ Pemasukan}$ x 100%

$= \frac{941.090.271}{5.899.268.302}$ x 100%

= 18,98%

Dengan nilai 18,98% IRR dikatakan layak karena nilai IRR>MARR.

5.6.4 *Break Event Point* (BEP)

BEP merupakan titik impas antara biaya pengeluaran dengan pemasukan. Tujuan dari perhitungan *Break Event Point* adalah agar pengembang dapat mengetahui berapa unit yang harus terjual agar mencapai titik impas. Dalam BEP terdapat biaya tetap dan biaya variable yang dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 5.20 Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

No	Jenis Biaya	Biaya	
1	Biaya tanah	Rp	1.209.600.000
2	Biaya Pajak	Rp	1.179.265
3	Biaya IMB	Rp	1.627.220
4	Biaya Listrik	Rp	10.130.400
Total		**Rp**	**1.222.536.885**

Tabel 5.21 Biaya Variabel (*Variable Cost*)

No	Jenis Biaya	Biaya	
1	Biaya Rumah	Rp	4.406.893.772
2	Biaya Perencana & Pengawas	Rp	39.600.000
3	Biaya Sarana Prasarana	Rp	109.929.024
Total		**Rp**	**4.556.422.796**
Biaya Variabel per unit		**Rp**	**227.821.140**

Dari table di atas dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Total Cost = *Fixed Cost* + *Variable Cost*

= Rp 1.222.536.885,00 + Rp 4.556.422.796,00

= Rp 5.778.959.681,00

Harga Rumah Per Unit = Rp 360.376.425,00

Break Event Point $= \frac{Fixed\ Cost}{(Harga\ Rumah\ Per\ Unit - Biay\ \ Variabel\ Per\ Unit)}$

$= \frac{1.222.536.885}{(360.376.425 - \quad .821.140\ )}$

= 9,22 ≈ 10 Unit

Pengembang akan mencapai titik impas Ketika telah menjual 10 unit rumah.

5.6.5 *Payback Periode (PP)*

Payback Periode merupakan waktu yang akan diperlukan oleh pengembang untuk balik mencapai modal. Rincian perhitungan *Payback Periode* adalah sebagai berikut :

Investasi (I) = Rp 5.778.959.681,00

Harga Jual Rumah = Rp 360.376.425,00

Total Unit Rumah = 20 Unit

Total Harga Jual = Rp 7.207.528.495,00

Pemasukan 5 Tahun (Ab) = Rp 7.207.528.495,00

Payback Periode (PP) $= \frac{I}{Ab}$

$= \frac{5.778.959.681}{7.207.528.495}$

= 0,802 dalam 5 Tahun ≈ 48 Bulan

Pengembang membutuhkan waktu 48 Bulan atau 4 tahun untuk balik modal dari penjualan rumah dengan target penjualan selama 5 tahun.

5.6.6 *Return On Investment* (ROI)

Return On Investment merupakan jangka waktu yang diperlukan suatu investasi untuk memberikan keuntungan. Jangka waktu tersebut biasanya dalam bentuk tahun atau bulan. Perhitungan *Return On Investment* pada proyek perumahan ini adalah sebagai berikut:

$$\textit{Return On Investment} = \frac{Nilai\ NPV}{Total\ Nilai\ Investasi} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{941.090.271}{5.778.959.681} \text{ x } 100\%$$

$$= 16{,}28\ \%\ \text{dlm}\ 5\ \ \text{Tahun} \approx 0{,}27\ \%\ \text{per Bulan}$$

5.7 Rekapitulasi Hasil Perhitungan

Rekapitulasi hasil perhitungan pada Proyek perumahan yang di bangun di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5.22 Rekapitulasi Hasil Perhitungan

No	Metode Perhitungan	Hasil	Keterangan
1	*Net Present Value* (NPV)	Rp 941.090.271,00	LAYAK
2	*Internal Rate of Return* (IRR)	18,98 %	LAYAK
3	*Break Event Point* (BEP)	10 Unit	
4	*Payback Periode (*PP)	48 Bulan	
5	*Return On Investment* (ROI)	0,27 % per Bulan	

5.8 Pembahasan

Analisis investasi sangatlah diperlukan Ketika akan melakukan investasi, terlebih jika nilai investasi cukup besar. Pada pembangunan perumahan yang

berlokasi di Dusun Donon, Kalurahan Sumberarum, Kapanewon Moyudan, Kabupaten Sleman dilakukan analisis investasi yang meliputi beberapa hal dan metode analisis investasi.

Analisis tersebut meliputi analisis kelayakan teknis seperti kondisi lahan yang akan dibangun serta kondisi social di sekitar lahan. Selain analisis kelayakan teknis, juga dilakukan analisis kelayakan hukum yang bertujuan agar nantinya pembangunan perumahan tersebut tidak berbenturan dengan Rencana Tata Ruang dan Wilayah di Kabupaten Sleman, serta agar tidak ada pelanggaran hukum dalam proses pembangunan.

Analisis dari segi finansial juga dilakukan agar nantinya kegiatan investasi ini berjalan lancar dan mampu menghasilkan keuntungan yang maksimal. Analisis yang diakukan antara lain adalah analisis dengan metode NPV dan IRR yang bertujuan untuk mengetahuiapakah investasi ini layak dilakukan atau tidak. Kemudian dilakukan juga analisis dengan metode BEP untuk mengetahui titik impas antara pengeluaran dengan pendapatan. Selain itu dilakukan juga analisis dengan metode PP untuk mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk balik modal. Terakhir dilakukan analisis dengan metode ROI untuk mengetahui besaran nilai rasio atau tolak ukur suatu investasi dalam mendapatkan keuntungan.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan pembangunan perumahan tipe 45 yang berlokasi di Dusun Donon, Kalurahan Sumbeerarum,Kapanewon Moyudan, Kabupten Sleman dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembangunan perumahan sebanyak 20 unit memerlukan investasi sebesar Rp 65.778.959.681,00. Dengan harga jual per unit yang telah ditentukan sebesar Rp 360.376.425,00 dapat diproyeksikan mempunyai nilai NPV sebesar Rp 941.090.271,00. Nilai IRR diperoleh sebesar 18,98% yang artinya nilai tersebut melebihi dari MARR sebesar 8%.
2. Berdasarkan perhitungan BEP pengembang akan mencapai titik impas ketika telah melakukan penjualan rumah sebanyak 10 unit. Durasi yang diperlukan oleh pengembang untuk mencapai balik modal berdasarkan perhitungan PP durasi yang diperlukan adalah 48 bulan dengan nilai ROI sebesar 0,27% per bulan.
3. Dari analisis dan perhitungan proyek perumahan tipe 45 yang berlokasi di Dusun Donon, Kalurahan Sumbeerarum,Kapanewon Moyudan, Kabupten Sleman “LAYAK” untuk dilaksanakan.

6.2 Saran

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan terdapat saran yang dapat disampaikan

1. Dalam penelitian selanjutnya, disarankan memilih tipe rumah dan kondisi serta luasan lahan yang berbeda.

2. Untuk kontraktor diharapkan agar tetap menjadikan Rencana Tata Ruangdan Wilayah Pemerintah pusat atau daerah sebagai acuan dalam menentukan lokasi yang akan dibangun proyek perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

Aderevi, R. P. (2018). *Analisis Kelayakan Teknis dan Finansial Investasi Pembangunan Perumahan Tipe 45 di Kawasan Siap Bangun.* Yogyakarta: Dspace UII

Ervianto, W.I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Edisi Revisi. ANDI OFFSET.

Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek.* Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Pandulu, G. W. (2015). *Analisis Kelayakan Finansial Investasi Pembangunan Perumahan.* Yogyakarta: DSpace UII.

Pawirodikromo, W. (2007). *Rumah Tahan Gempa (RTG) TUKU KALI (MenyaTU, KUat, KAku, LIat).*

Persyaratan Beton Bertulang untuk Rumah Tinggal. (2016). *SNI 8140*.

Rani, H. A. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi.* Sleman: CV. Budi Utama.

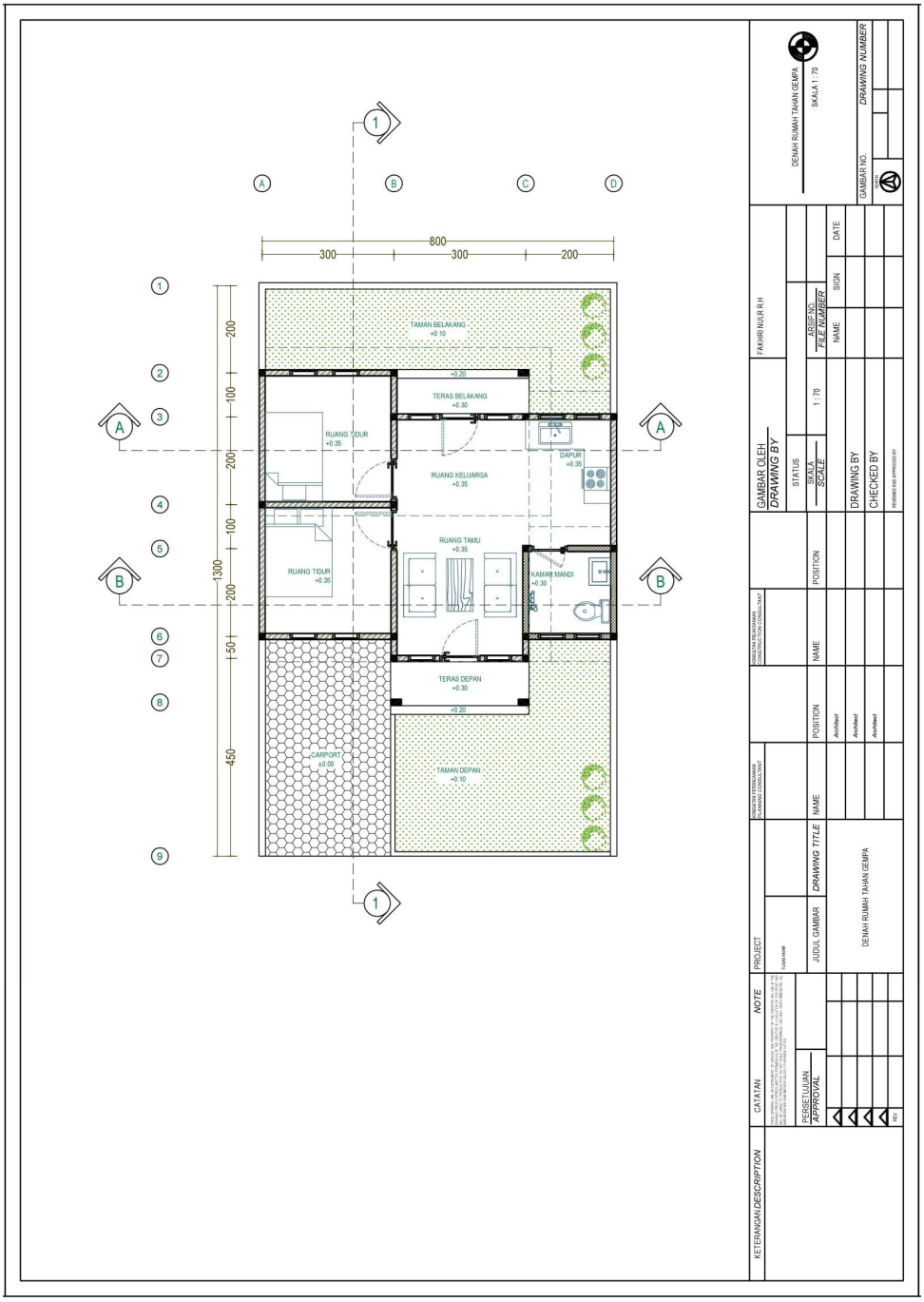
Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods*). Alfabeta. Bandung.

Sutojo, S. (2000). *Studi Kelayakan Proyek (konsep, Teknis & Kasus).* Jakarta: PT. Ikrar Mandiriabadi.

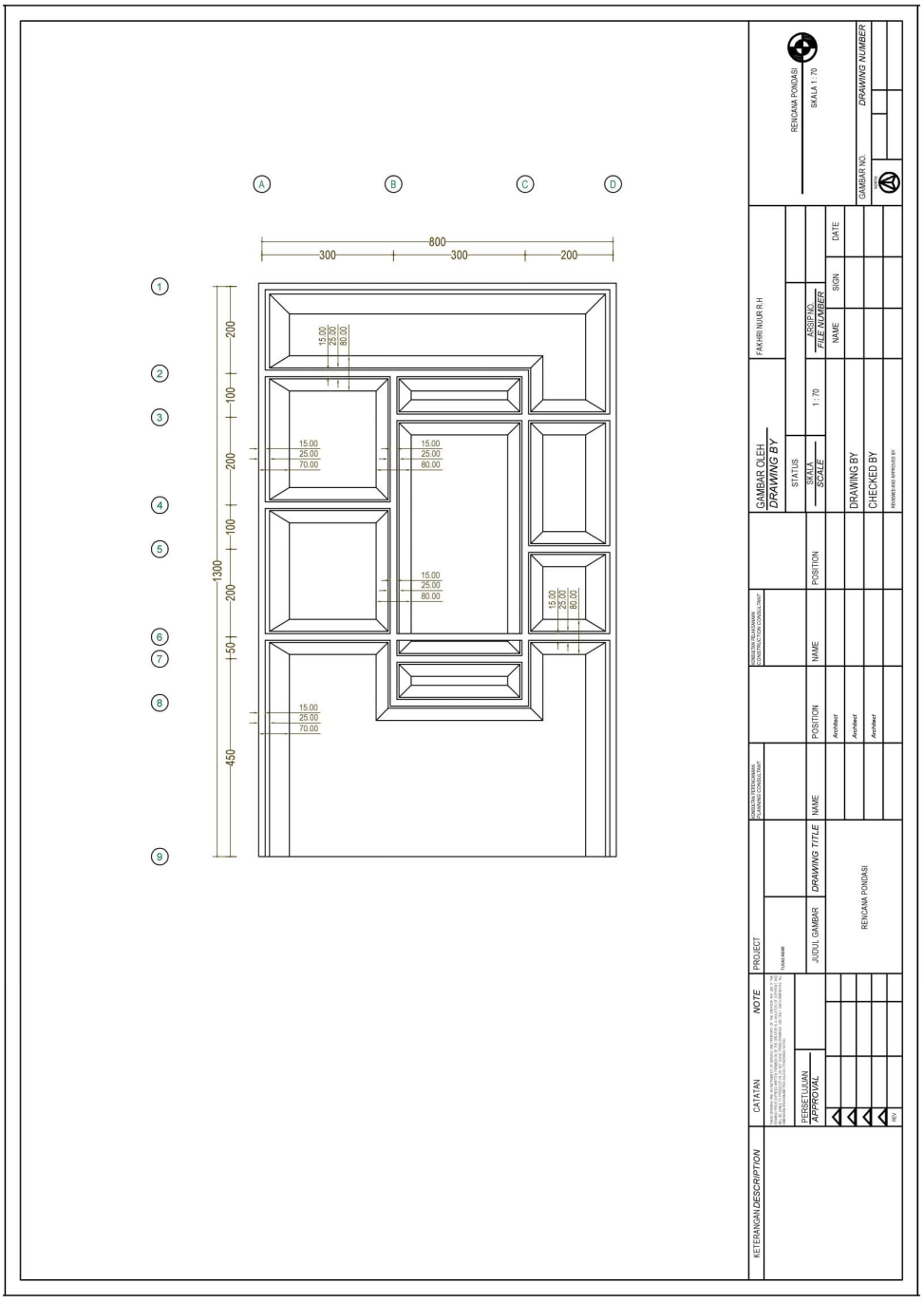
Winarno, S., & Fauziah, M. (2012). Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan. *Rasio Manfaat-Biaya pada Penerapan Elemen-Elemen Struktur Tahan Gempa untuk Rumah Tinggal*, 159-166.

LAMPIRAN

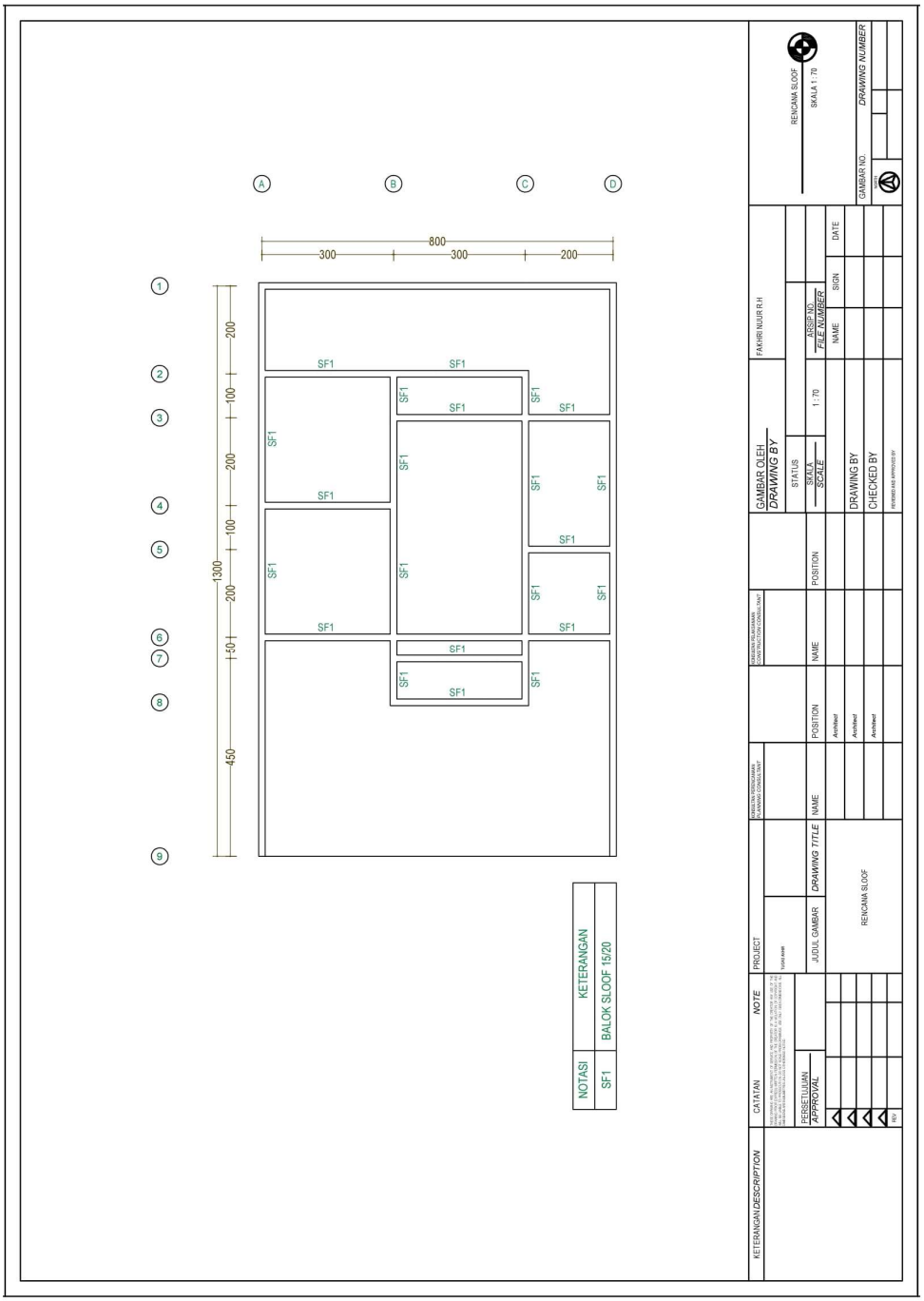
Lampiran 1 Gambar Denah Rumah



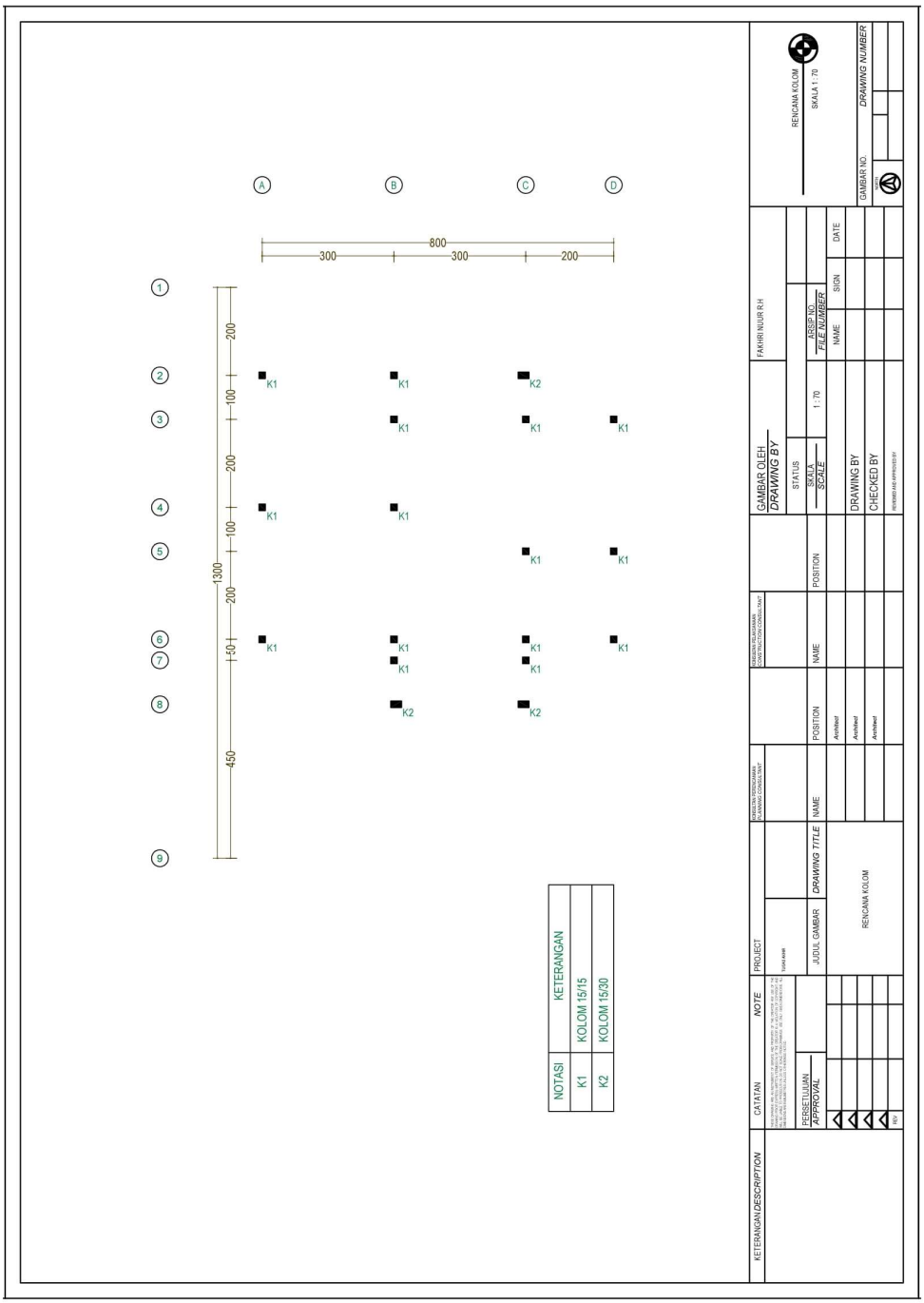
Lampiran L-1.2 Rencana Pondasi



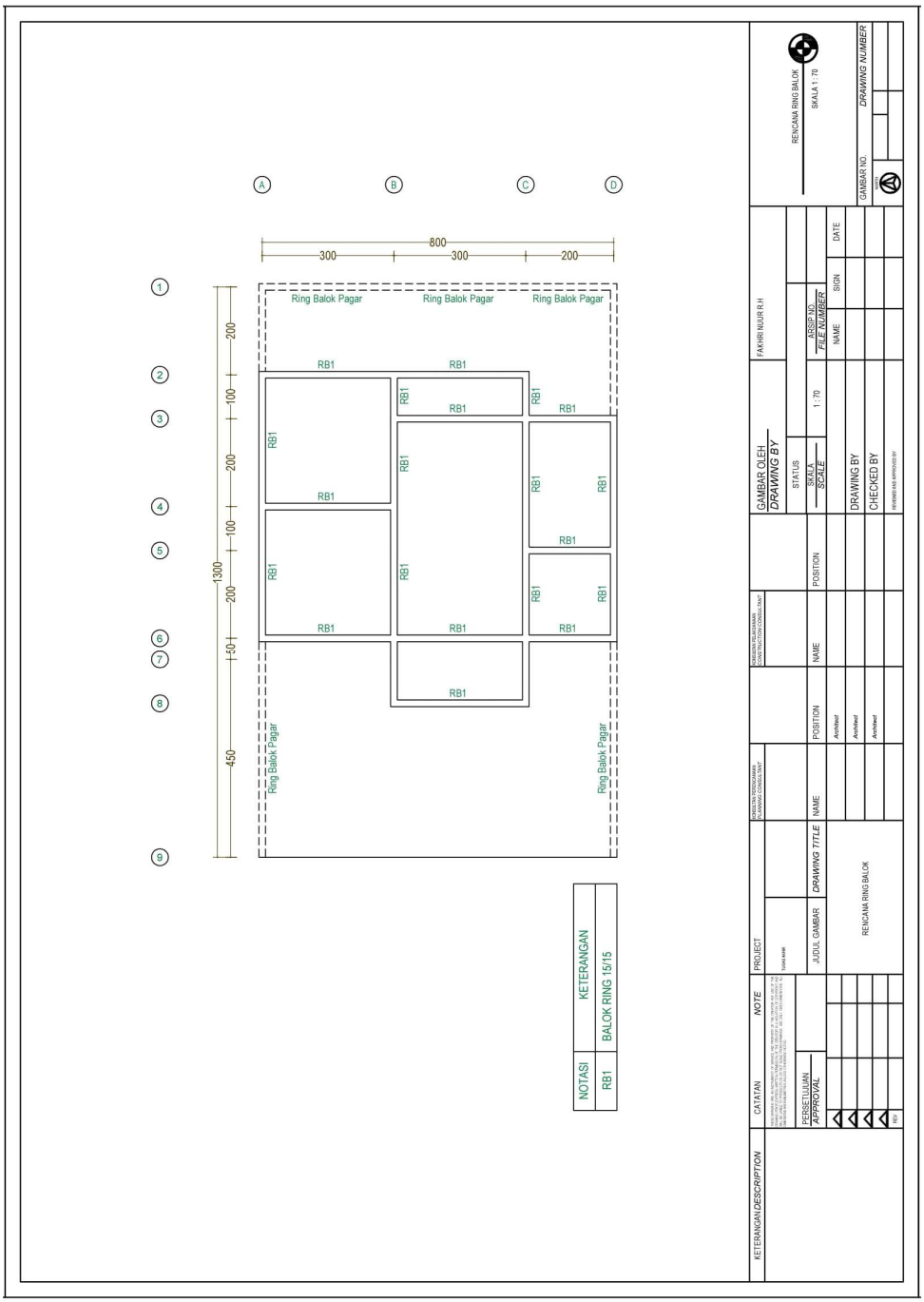
Lampiran L-1.3 Rencana Sloof



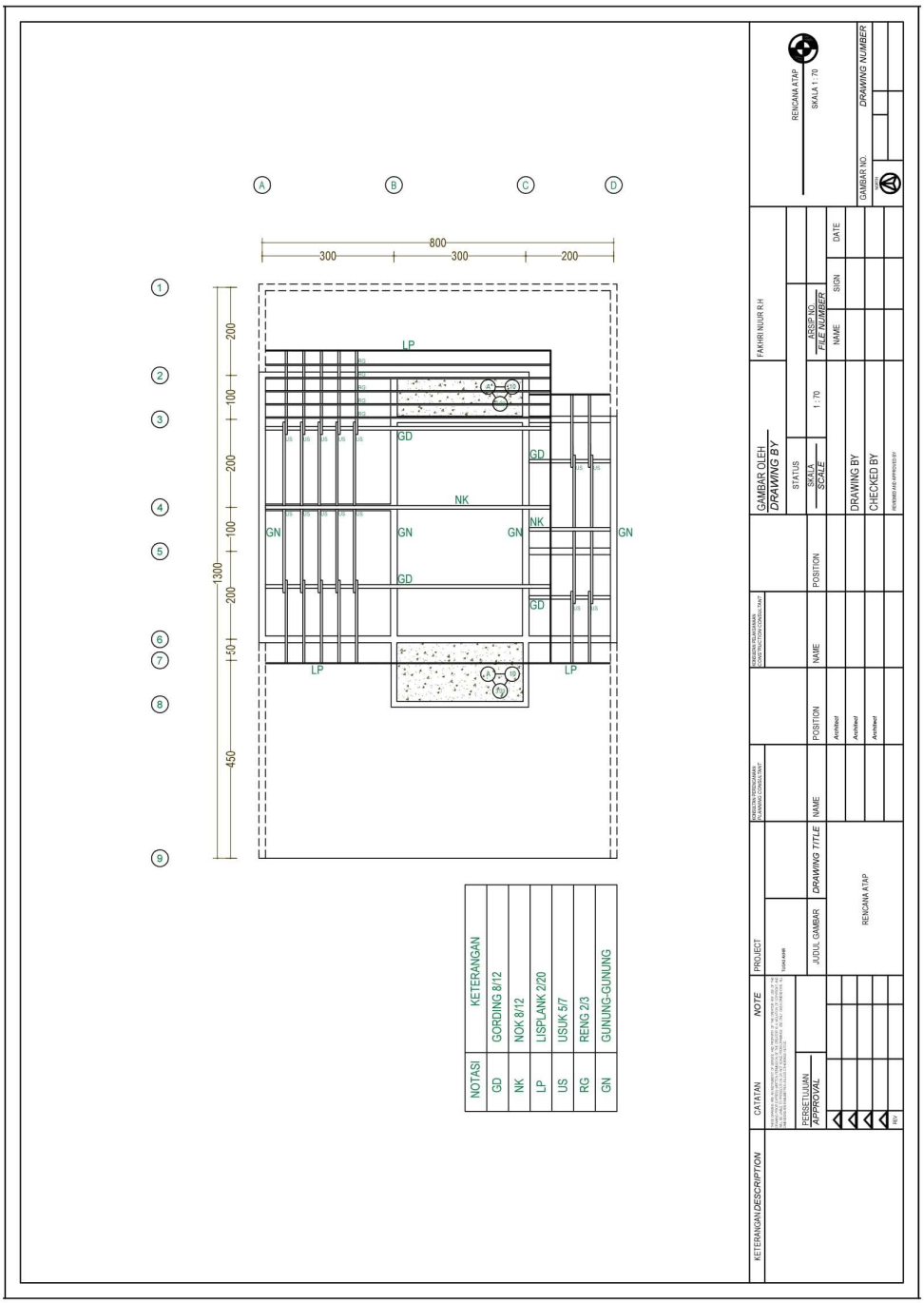
Lampiran L-1.4 Rencana Kolom



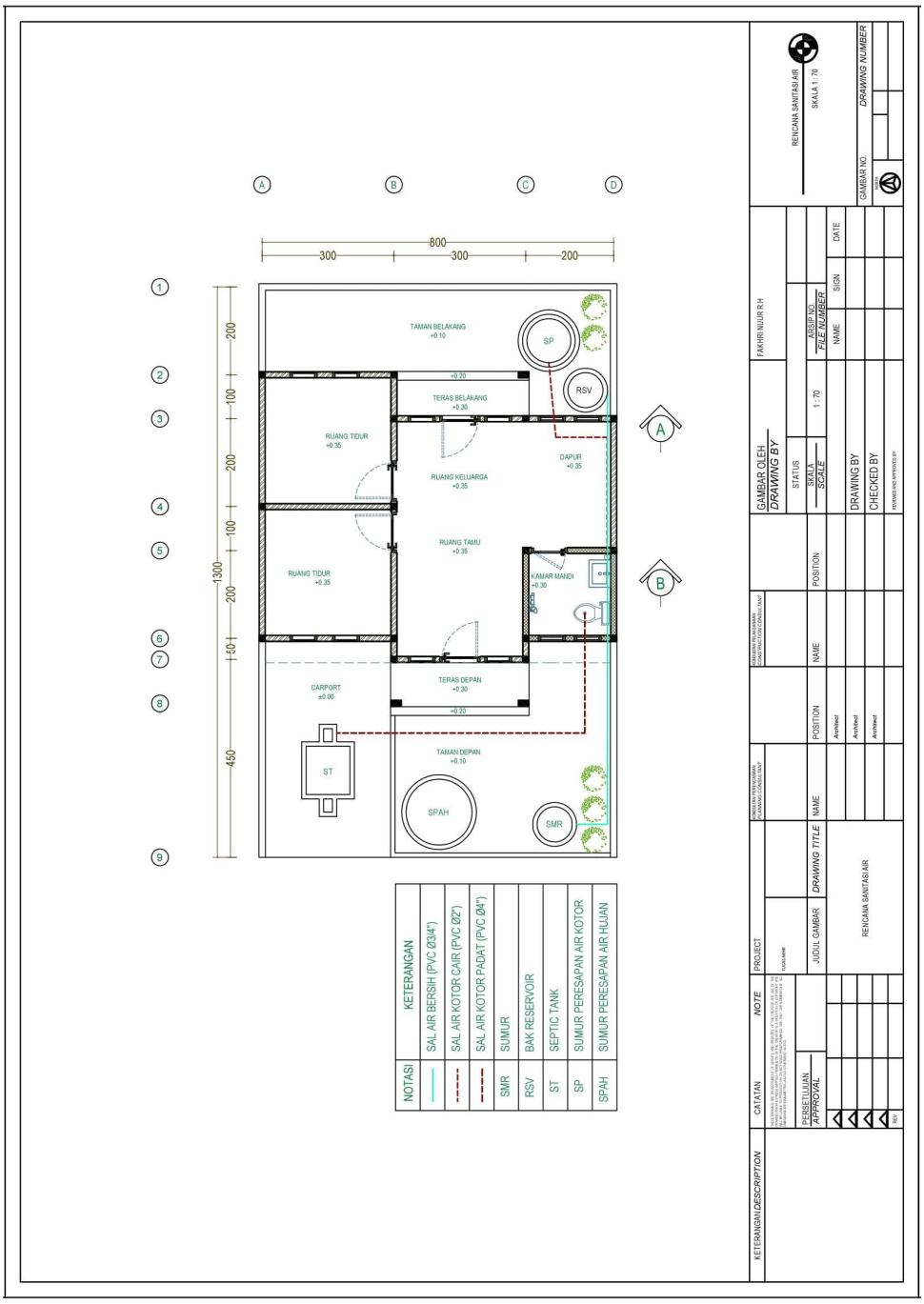
Lampiran L-1.5 Rencana Ring Balok



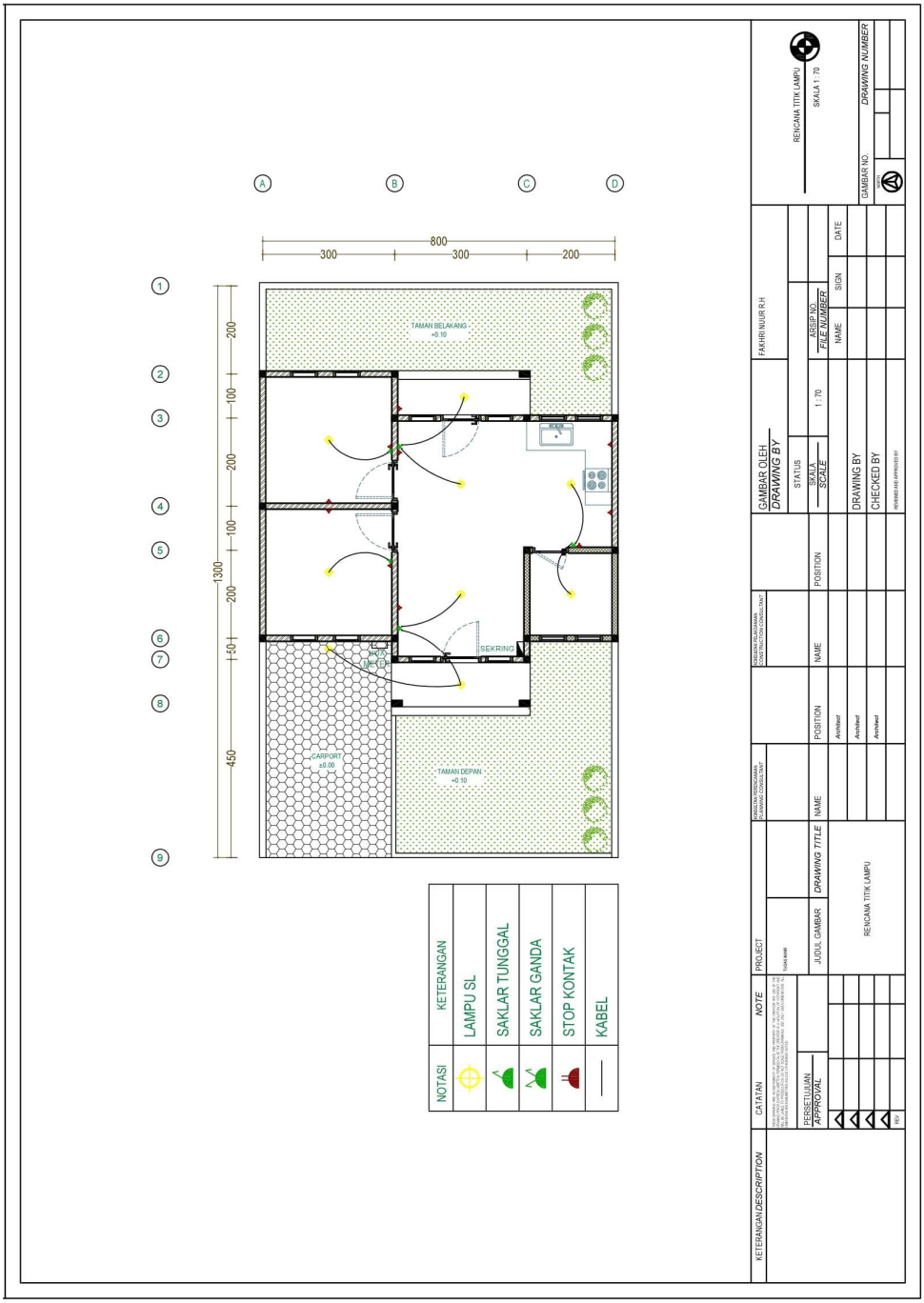
Lampiran L-1.6 Rencana Atap



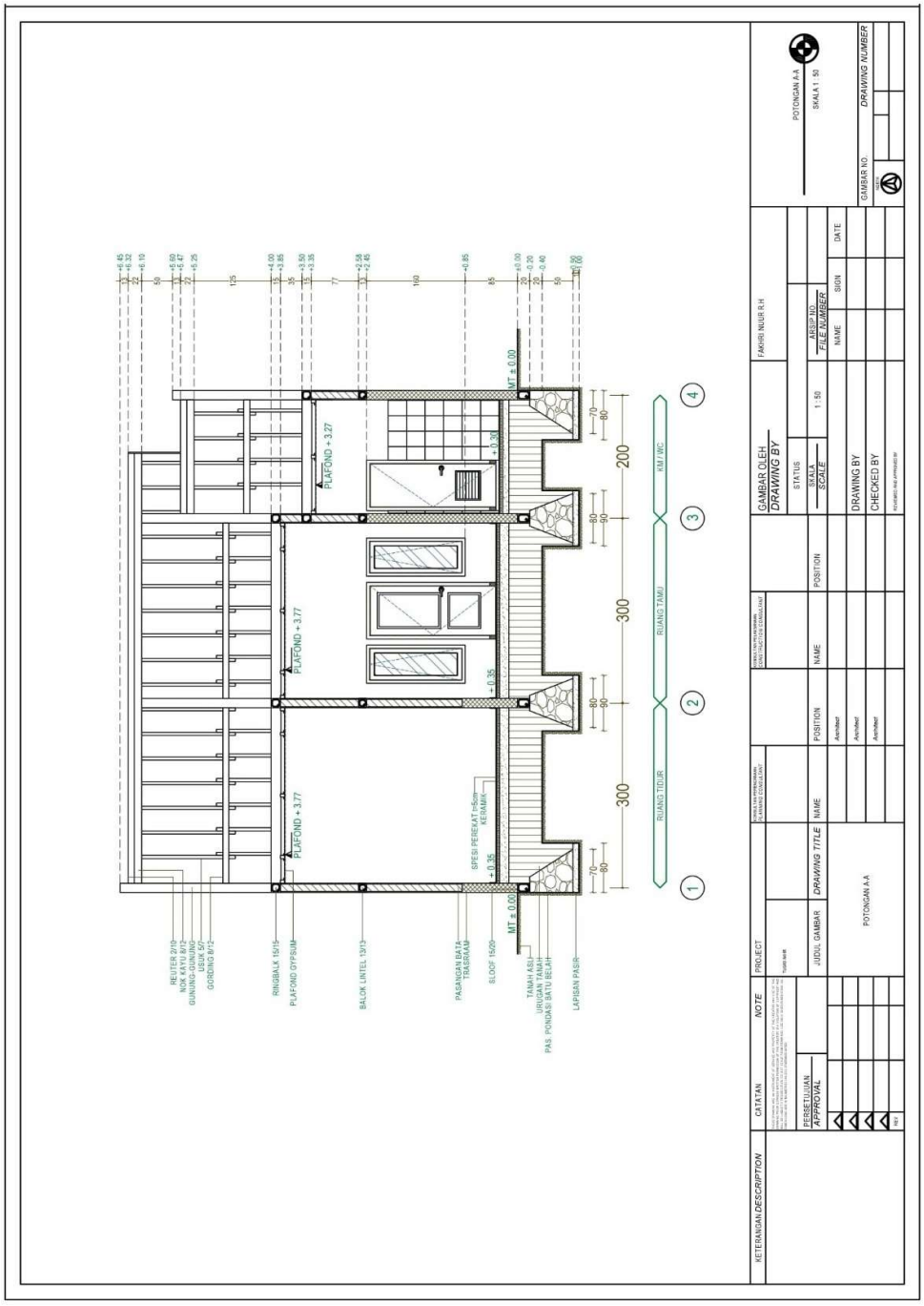
Lampiran L-1.7 Rencana Sanitasi Air



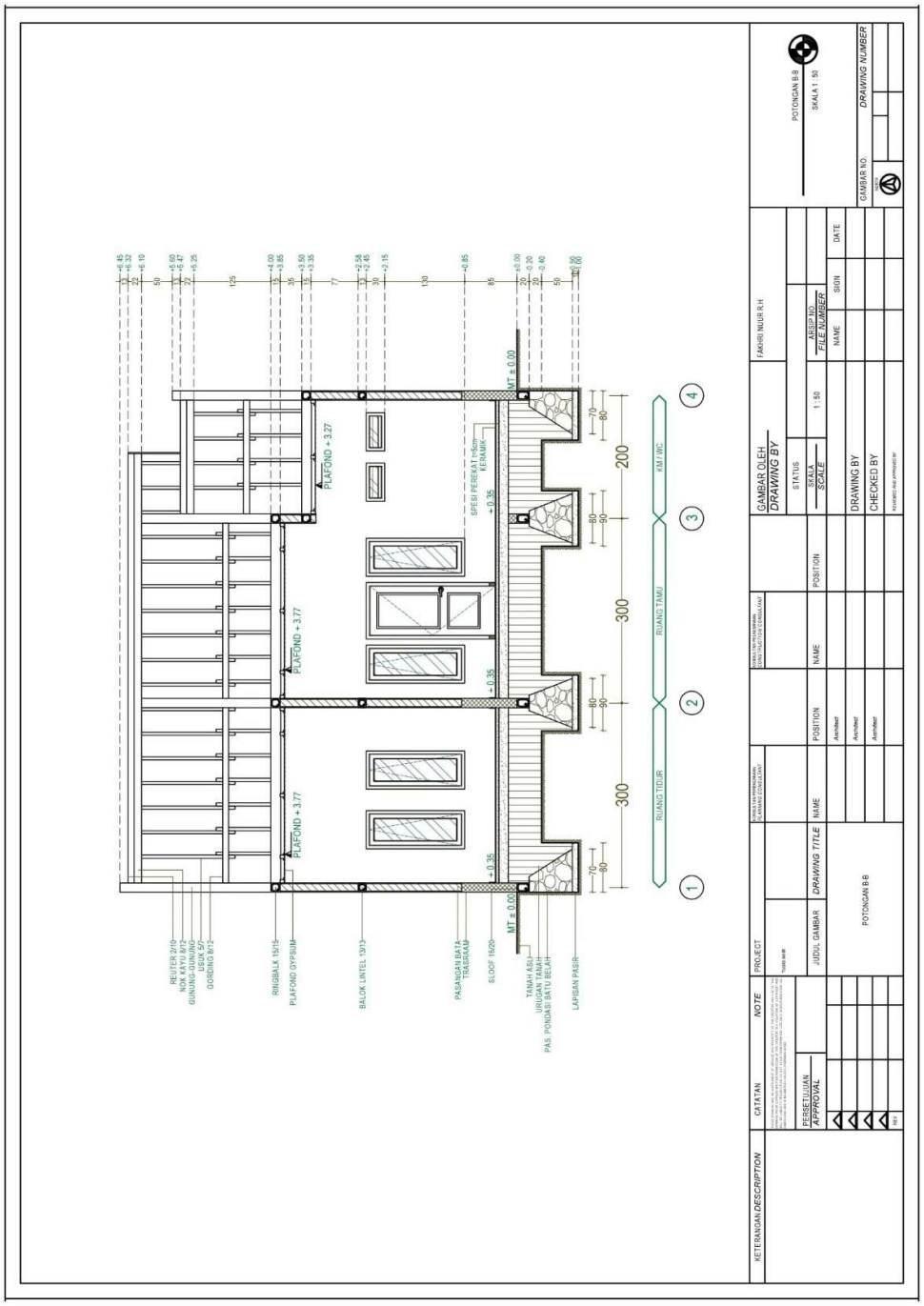
Lampiran L-1.8 Rencana Instalasi Listrik



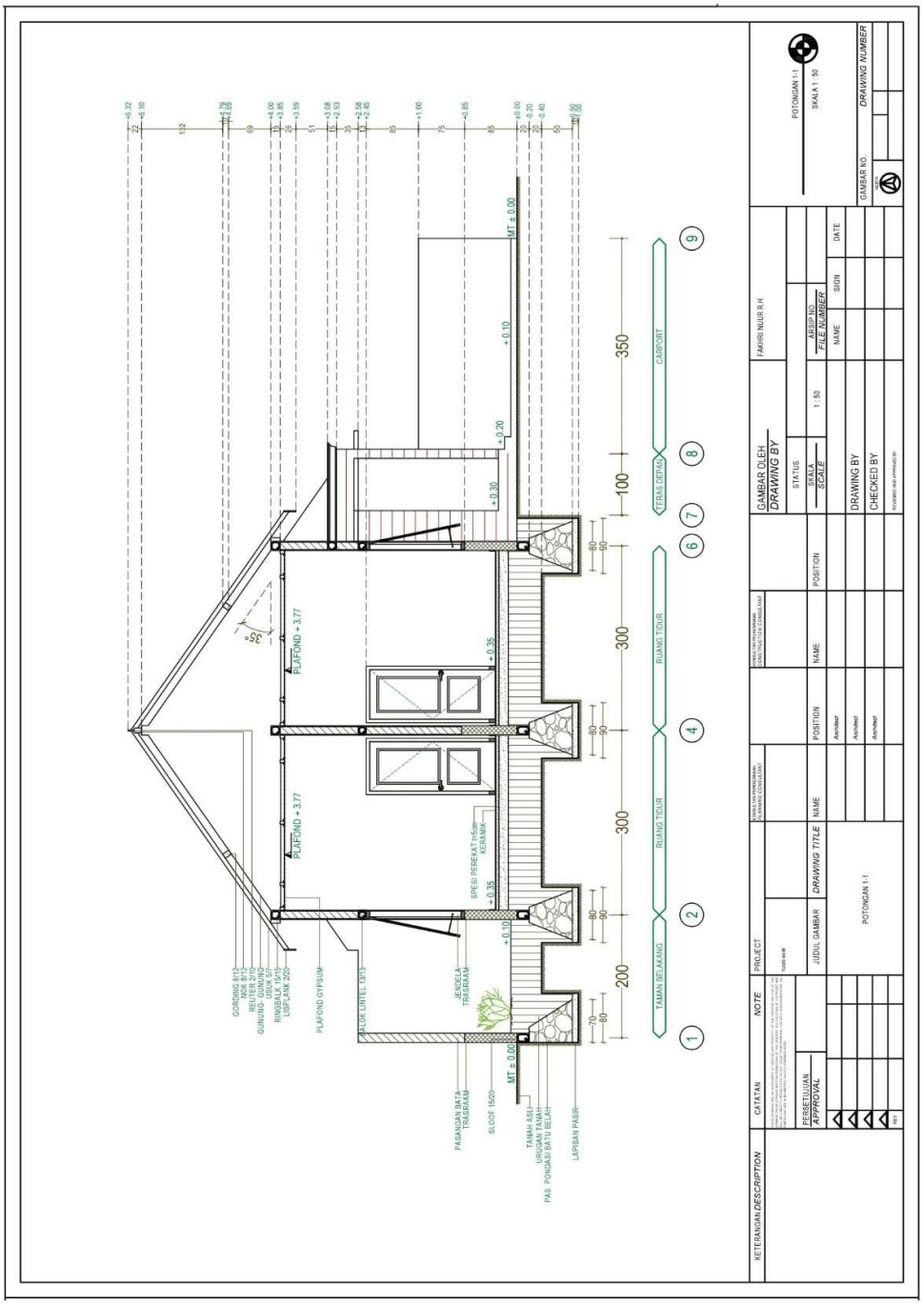
Lampiran L-1.9 Potongan A-A



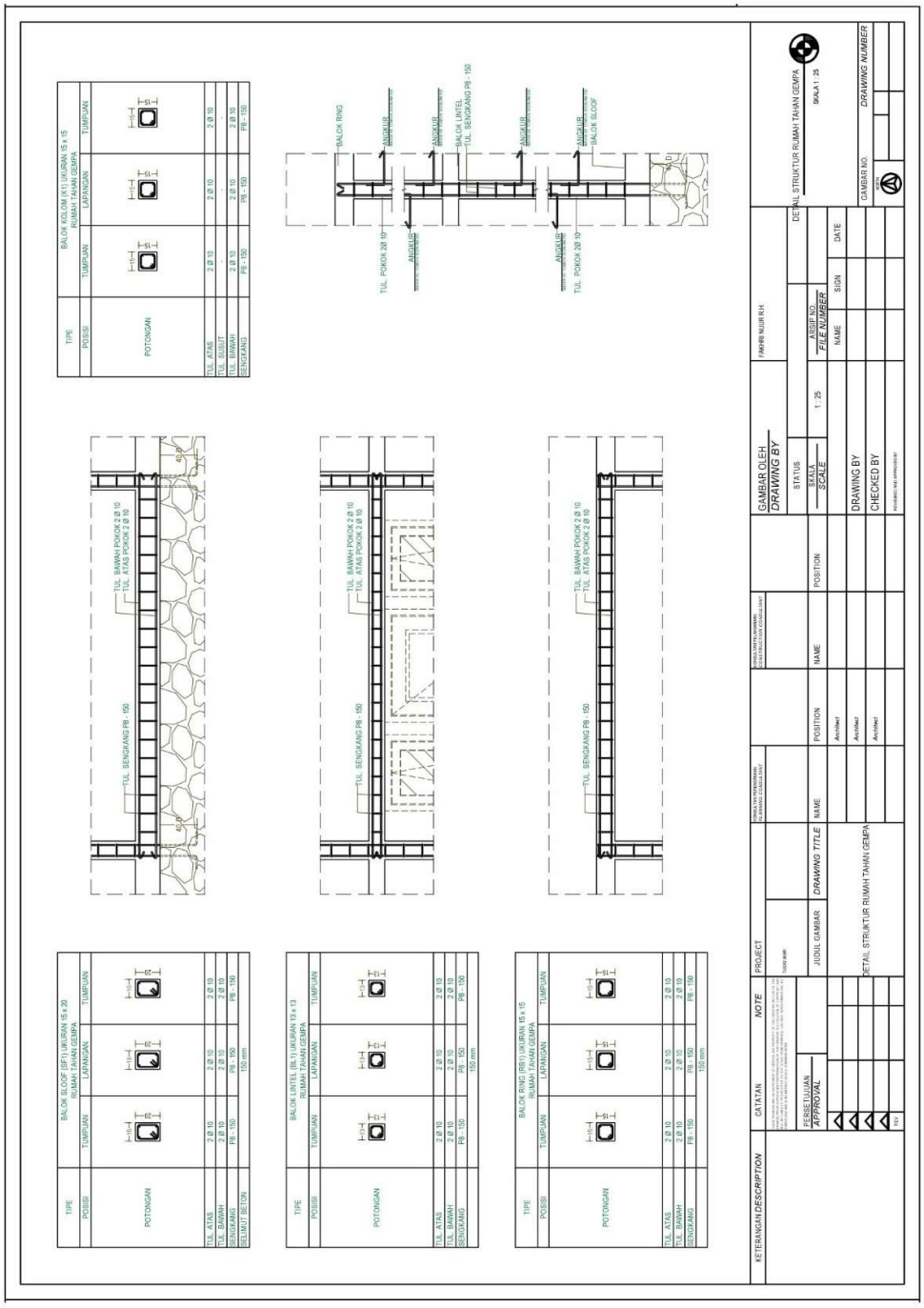
Lampiran L-1.10 Potongan B-B



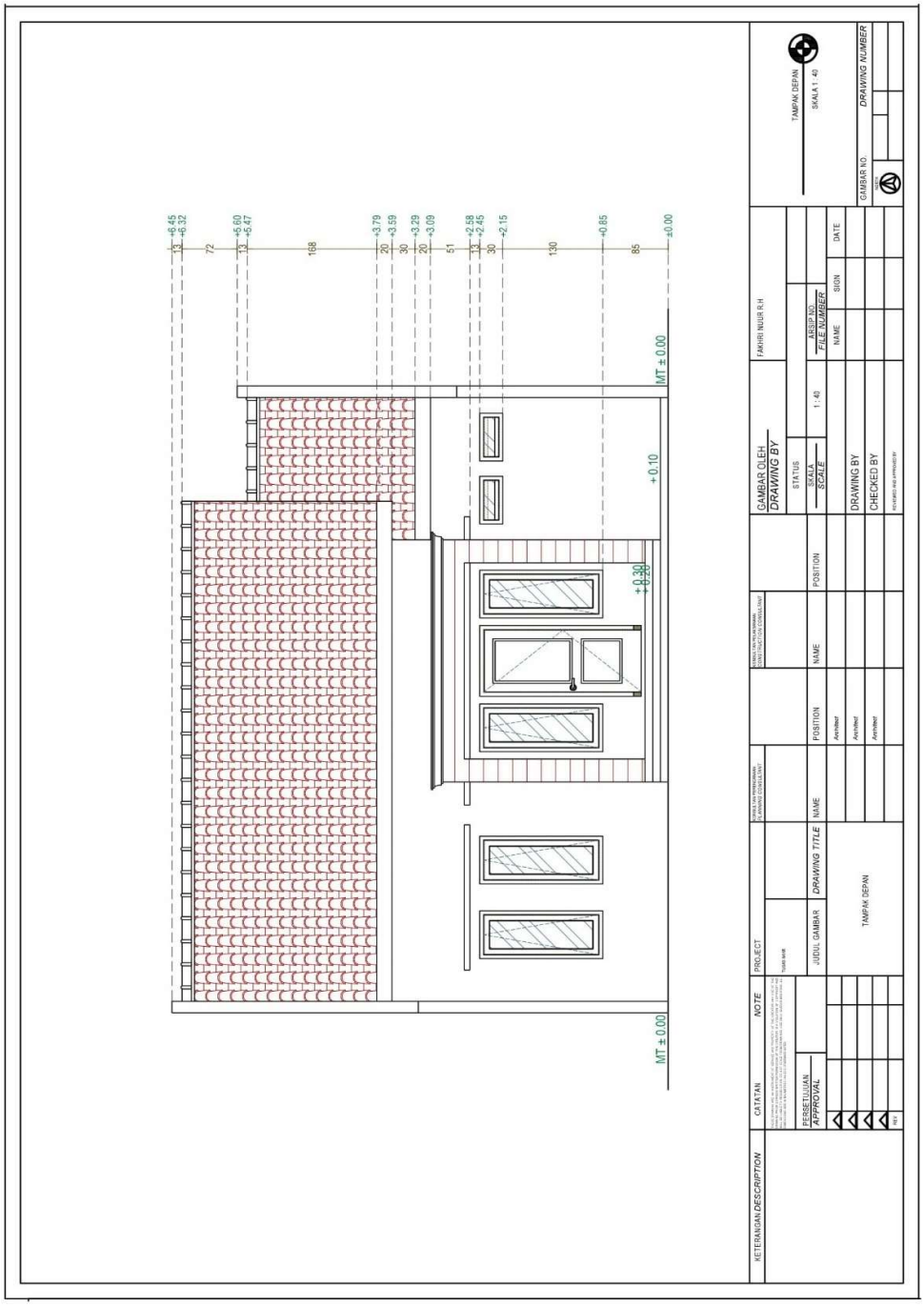
Lampiran L-1.11 Potongan 1-1



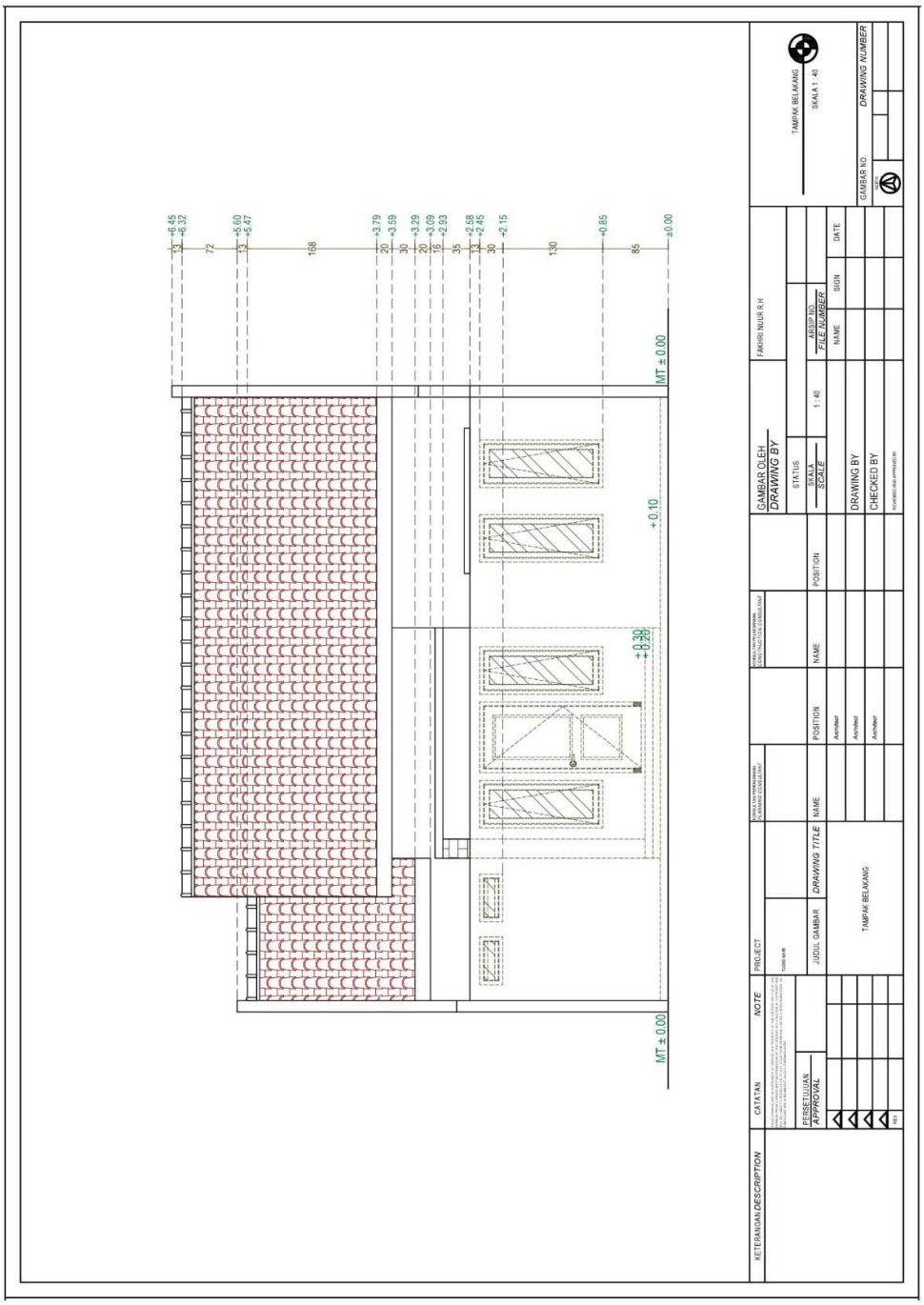
Lampiran L-1.12 Detail Struktur



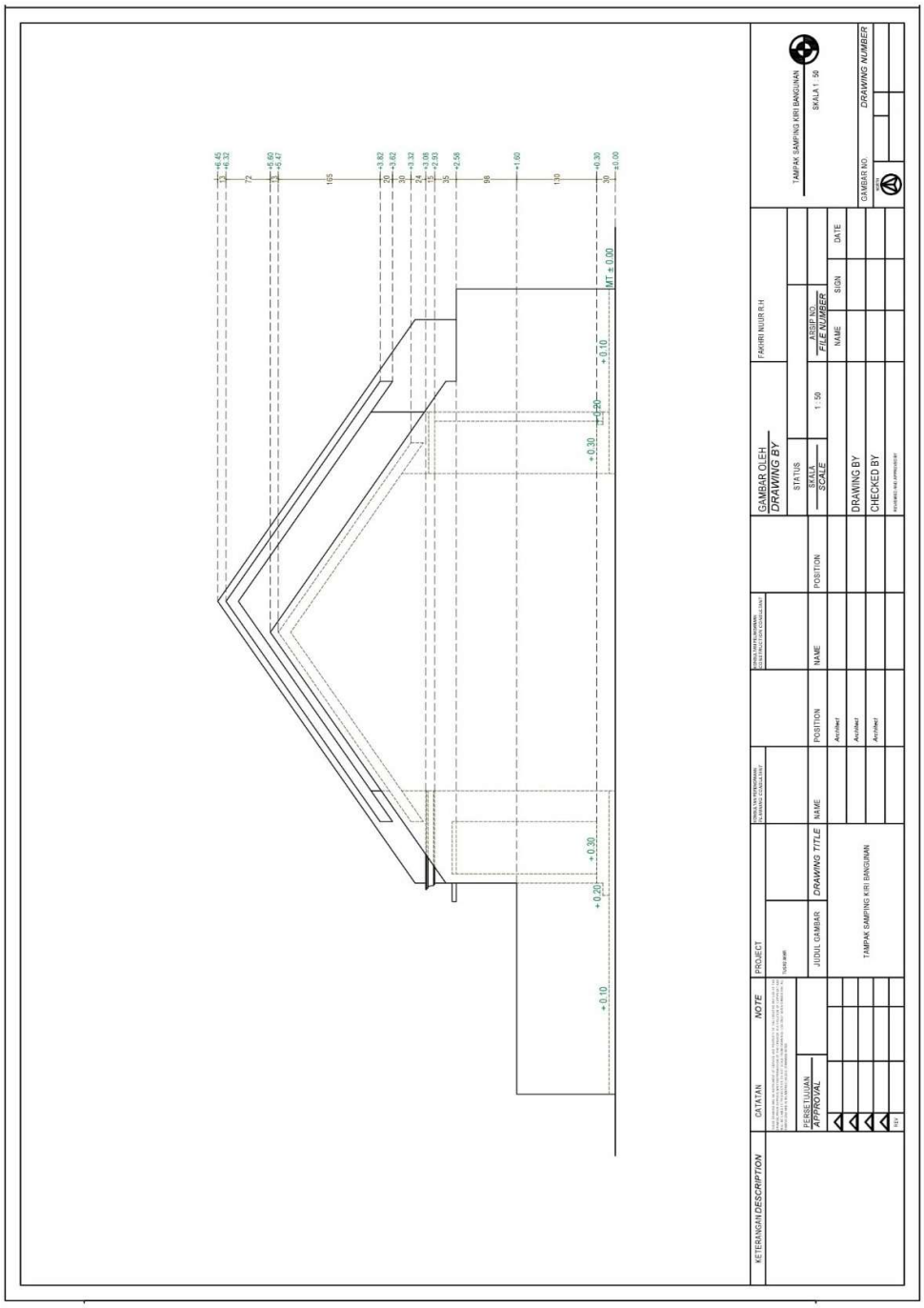
Lampiran L-1.13 Tampak Depan



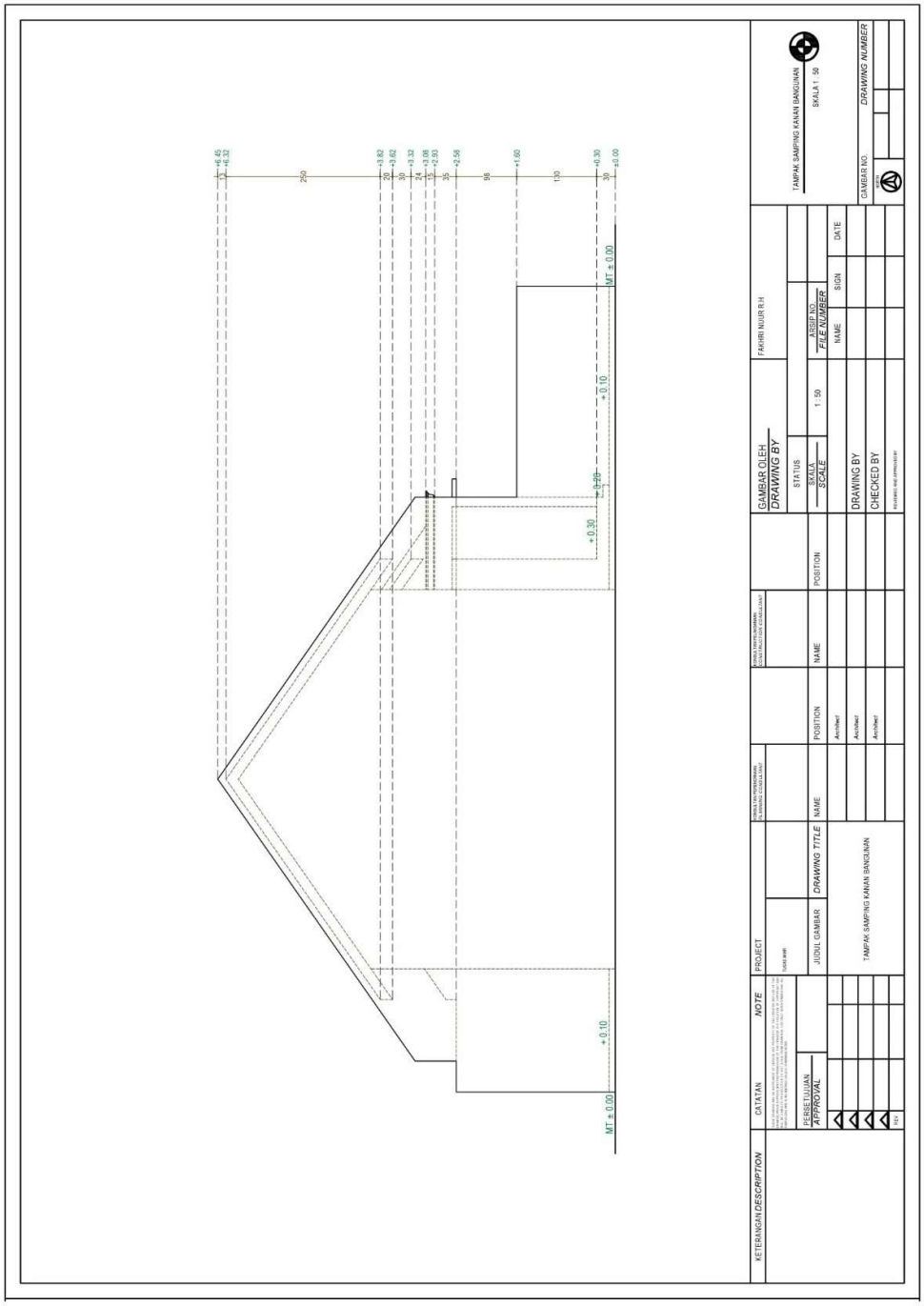
Lampiran L-1.14 Tampak Belakang



Lampiran L-1.15 Tampak Samping Kiri Bangunan



Lampiran L-1.15 Tampak Samping Kanan Bangunan



Lampiran L-1.16 Rencana Anggaran Biaya Rumah Tipe 45

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

NO	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(3 x 5)
A.	**PEKERJAAN PERSIAPAN**				**Rp 7.553.120,00**
1	Pembersihan site atau lokasi lahan	104,00	m2	Rp 9.400,00	Rp 977.600,00
2	Pengukuran dan Pemasangan bouwplank	42,00	m'	Rp 156.560,00	Rp 6.575.520,00
B.	**PEKERJAAN TANAH**				**Rp 3.098.274,50**
1	Galian tanah pondasi batu kali	31,20	m^3	Rp 70.500,00	Rp 2.199.600,00
2	Urugan sirtu dibawah pondasi batu kali	3,12	m^3	Rp 237.460,00	Rp 740.875,20
3	Urugan tanah kembali	16,46	m^3	Rp 9.588,00	Rp 157.799,30
C.	**PEKERJAAN PONDASI**				**Rp 13.096.586,41**
1	Pekerjaan Pondasi Batu kali	14,74	m^3	Rp 888.386,00	Rp 13.096.586,41
D.	**PEKERJAAN BETON K225**				**Rp 47.959.182,66**
1	Pekerjaan RingBalok Beton Bertulang	1,71	m^3	Rp 5.622.618,71	Rp 9.614.678,00
2	Pekerjaan Sloof Beton	2,37	m^3	Rp 4.837.335,94	Rp 11.464.486,17
3	Pekerjaan Kolom Beton Bertulang	1,70	m^3	Rp 8.232.366,71	Rp 13.995.023,41
4	Pekerjaan Balok Lintel	0,75	m^3	Rp 6.615.251,92	Rp 4.961.438,94
5	Pekerjaan Gunungan	0,76	m^3	Rp 5.622.618,71	Rp 4.273.190,22
6	Pekerjaan Beton Plat	0,95	m^3	Rp 2.817.113,07	Rp 2.676.257,41
7	Pekerjaan Topi Jendela	0,13	m^3	Rp 4.497.337,11	Rp 598.145,83

8	Pekerjaan Topi Teras	0,09	m^3	Rp	4.177.362,94	Rp	375.962,66
E.	**PEKERJAAN PASANGAN DINDING**					**Rp**	**27.191.405,00**
1	Pasangan bata merah 1pc:5pp	138,90	m^2	Rp	174.450,00	Rp	24.231.105,00
2	Pasangan bata merah 1pc:3pp	16,00	m2	Rp	185.018,75	Rp	2.960.300,00
F.	**PEKERJAAN PLESTERAN DAN ACIAN**					**Rp**	**24.544.133,50**
1	Plesteran dinding 1 Pc : 5 Ps tebal 15 mm	278,00	m^2	Rp	54.932,00	Rp	15.271.096,00
2	Acian dinding	278,00	m^2	Rp	33.356,25	Rp	9.273.037,50
G.	**PEKERJAAN KERAMIK**					**Rp**	**8.070.080,30**
1	Pemasangan Tegel keramik Asia Tile 40x40	34	m^2	Rp	211.291,40	Rp	7.078.261,90
2	Pemasangan Tegel keramik kamar mandi 20x 20	4,00	m^2	Rp	247.954,60	Rp	991.818,40

J.	**PEKERJAAN PENGECATAN**					**Rp**	**16.394.796,00**
1	Pengecatan tembok interior	139,00	m^2	Rp	58.356,00	Rp	8.111.484,00
2	Pengecetan tembok exterior	122,00	m2	Rp	67.896,00	Rp	8.283.312,00
K.	**PEKERJAAN SANITASI AIR**					**Rp**	**2.507.125,00**
1	Pembuatan closet jongkok porslen	1,00	buah	Rp	463.670,00	Rp	463.670,00
2	Pembuatan floor drain	1,00	buah	Rp	29.140,00	Rp	29.140,00
3	Pemasangan kran diameter 1/2"	5	buah	Rp	56.165,00	Rp	280.825,00
4	Pemasangan pipa 1m pvc 4"	9	m	Rp	124.905,00	Rp	1.124.145,00
	Pemasangan pipa 1m pvc 3/4"	11	m	Rp	28.665,00	Rp	315.315,00
	Pemasangan pipa 1m pvc 2"	6	m	Rp	49.005,00	Rp	294.030,00

L.	**PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK**					**Rp**	**1.384.320,00**
1	Pekerjaan Saklar Tunggal	2,00	buah	Rp	15.000,00	Rp	30.000,00
2	Pekerjaan Saklar Ganda	3,00	buah	Rp	70.560,00	Rp	211.680,00
3	Pekerjaan Stop Kontak	8	buah	Rp	34.780,00	Rp	278.240,00
4	Lampu Pijar 5 Watt	7	buah	Rp	40.000,00	Rp	280.000,00
5	Lampu Pijar 15 Watt	2	buah	Rp	60.000,00	Rp	120.000,00
6	Fitting Lampu Duduk	9	buah	Rp	22.000,00	Rp	198.000,00
7	Kabel Listrik NYY	20	m	Rp	10.320,00	Rp	206.400,00
8	MCB 6A	1	buah	Rp	60.000,00	Rp	60.000,00
M.	**PEKERJAAN SAPTITANK**					**Rp**	**8.128.541,62**
1	Penggalian tanah	3,00	m^3	Rp	70.500,00	Rp	211.500,00
2	pasangan dinding 1pc:3pp	15,60	m^2	Rp	185.018,75	Rp	2.886.292,50
3	rabat beton	0,507	m^3	Rp	8.232.366,71	Rp	4.173.809,92
4	plesteran dinding	15,6	m^2	Rp	54.932,00	Rp	856.939,20
N.	**PEKERJAAN SUMUR PERESAPAN AIR KOTOR**					**Rp**	**5.456.395,43**
1	Penggalian tanah	4,20	m^3	Rp	888.386,00	Rp	3.731.221,20
2	pasangan buis beton d 1m	5,00	bh	Rp	265.590,00	Rp	1.327.950,00
3	pasangan dinding 1pc:3pp	1,2	m^2	Rp	185.018,75	Rp	222.022,50
4	lapisan pasir	0,157	m^3	Rp	369.290,00	Rp	57.978,53
5	lapisan koral	0,24	m^3	Rp	488.430,00	Rp	117.223,20
O.	**PEKERJAAN SUMUR PERESAPAN AIR HUJAN**					**Rp**	**3.390.317,82**
1	Penggalian tanah	4,50	m^3	Rp	70.500,00	Rp	317.250,00

2	pasangan batu kosong	3,4164	m^2	Rp	488.430,00	Rp	1.668.672,25
3	pasangan dinding 1pc:3pp	1,5078	m^2	Rp	185.018,75	Rp	278.971,27
4	lapisan pasir	0,157	m^3	Rp	369.290,00	Rp	57.978,53
5	lapisan koral	0,24	m^3	Rp	488.430,00	Rp	117.223,20
6	dudukan plat beton	0,169	m^3	Rp	5.622.618,71	Rp	950.222,56
P.	**PEKERJAAN RANGKA ATAP DAN PASANG ATAP**					**Rp**	**28.310.236,41**
1	Pemasangan usuk 5/7	224,02	m	Rp	28.370,00	Rp	6.355.447,40
2	Pemasangan Reng 2/3	121,2500	m	Rp	18.370,00	Rp	2.227.362,50
3	Pemasangan Lis plank 2/20	25,5	m	Rp	271.263,52	Rp	6.917.219,76
4	Pemasangan Nok 8/12	8,95	m	Rp	113.250,00	Rp	1.013.587,50
5	Pemasangan Gording 8/12	16,67	m	Rp	113.250,00	Rp	1.887.877,50
6	Pemasangan Genteng	73,75	m2	Rp	108.595,00	Rp	8.008.881,25
7	Pemasangan Plafon	50,50	m2	Rp	37.621,00	Rp	1.899.860,50
Q.	**PEKERJAAN KUSEN PINTU DAN JENDELA**					**Rp**	**22.558.700,00**
1	Pemasangan Pintu (P1)	4	bh	Rp	1.990.300,00	Rp	7.961.200,00
2	Pemasangan Pintu (P2)	1	bh	Rp	1.990.300,00	Rp	1.990.300,00
3	Pemasangan Jendela (J1)	8	bh	Rp	1.343.000,00	Rp	10.744.000,00
4	Pemasangan Bouven	4	bh	Rp	465.800,00	Rp	1.863.200,00

Lampiran L-1.17 Analisis Harga Satuan Rumah Tipe 45

ANALISIS HARGA SATUAN (AHS)					
no	uraian pekerjaan	sat	koef	harga satuan	jumlah
I	pekerjaan pendahuluan				
1	pembersihan lokasi	m2	1		
	pekerja	OH	0,1	Rp 94.000	Rp9.400
				total (Rp)	Rp9.400
2	pengukuran dan pemasangan bouwplank	m	1		
	kayu meranti balok	m3	0,012	Rp 6.840.000	Rp82.080
	paku biasa 2"-5"	kg	0,02	Rp 21.000	Rp420
	kayu meranti papan	m3	0,007	Rp 7.680.000	Rp53.760
	pekerja	oh	0,1	Rp 94.000	Rp9.400
	tukang kayu	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp156.560
II	Pekerjaan Tanah				
1	Galian Tanah Biasa Sedalam 1M	m3			
	Pekerja	Oh	0,75	Rp 94.000	Rp70.500
				total (Rp)	Rp70.500
2	Urugan Sirtu	m3	1		
	Sirtu	m3	1,2	Rp 100.000	Rp120.000
	Pekerja	Oh	0,25	Rp 94.000	Rp23.500
				total (Rp)	Rp143.500

3	Urugan Tanah Kembali	m3			
	Pekerja	oh	0,102	Rp 94.000	Rp9.588
				total (Rp)	Rp9.588
III	Pekerjaan Pasangan Pondasi				
1	Pondasi Batu Kali 1:5	m3	1		
	Batu Kali Belah	m3	1,1	Rp 150.000	Rp165.000
	Semen Portland	kg	136	Rp 1.125	Rp153.000
	Pasir	m3	0,544	Rp 175.000	Rp95.200
	Pekerja	oh	1,5	Rp 94.000	Rp141.000
	Tukang Batu	oh	0,75	Rp 109.000	Rp81.750
				total (Rp)	Rp635.950
IV	Pekerjan Pembetonan				
1	Pekerjaan Pembesian dengan besi ulir D10	kg	1		
	besi beton ulir	kg	1,05	Rp 11.663	Rp12.246
	kawat bendrat	kg	0,015	Rp 21.900	Rp329
	pekerja	oh	0,007	Rp 95.000	Rp665
	tukang besi	oh	0,007	Rp 110.000	Rp770
				total (Rp)	Rp14.010
2	Pekerjaan Pembesian dengan besi polos D8	kg	1		
	besi beton polos	kg	1,05	Rp 11.646	Rp12.228
	kawat bendrat	kg	0,015	Rp 21.900	Rp329
	pekerja	oh	0,007	Rp 95.000	Rp665
	tukang besi	oh	0,007	Rp 110.000	Rp770
				total (Rp)	Rp13.992

3	Beksiting Sloof, kolom, Ring Praktis	m2	1		
	Kayu Papan 0.02 x 0.2 x 2.5	lembar	2	Rp 18.000	Rp36.000
	Kayu Usuk	batang	1,27	Rp 28.000	Rp35.560
	Paku Biasa 2"-5"	kg	0,3	Rp 19.600	Rp5.880
	Minyak Bekisting	ltr	0,1	Rp 9.200	Rp920
		jumlah bahan		Rp 78.360	
	pekerja	oh	0,52	Rp 94.000	Rp48.880
	Tukang Kayu	oh	0,26	Rp 109.000	Rp28.340
		jumlah upah		Rp 77.220	
	bahan bekisting 2x pakai		0,5	Rp 78.360	Rp39.180
	upah bekisting 2x pakai		1	Rp 77.220	Rp77.220
		jumlah bekisting 2x pakai			Rp116.400
4	beton k225	m3	1		
	semen portland 40kg	zak	9,275	Rp 45.000	Rp417.375
	pasir	m3	0,498	Rp 175.000	Rp87.150
	batu pecah mesin 3/4	m3	0,582	Rp 200.000	Rp116.400
	air	ltr	215	Rp -	Rp0
	pekerja	oh	1,65	Rp 94.000	Rp155.100
	tukang batu	oh	0,275	Rp 109.000	Rp29.975
				total (Rp)	Rp806.000
5	beton sloof 15/20	m3	1		
	beton K225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	begisting 2xpakai	m2	13,34	Rp 116.400	Rp1.552.776
	besi beton polos D10	kg	83	Rp 14.010	Rp1.162.801

	besi beton polos D8	kg	58,66	Rp 13.992	Rp820.759
	angkur D10	batang	33	Rp 15.000	Rp495.000
				total (Rp)	Rp4.837.336
6	Beton Kolom 15/15	m3	1		
	Beton K225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	Bekisting 2x pakai	m2	26,67	Rp 116.400	Rp3.104.388
	Besi Beton Polos D10	kg	110,32	Rp 14.010	Rp1.545.545
	Besi beton polos D8	kg	66,57	Rp 13.992	Rp931.434
	angkur D10	batang	123	Rp 15.000	Rp1.845.000
				total (Rp)	Rp8.232.367
7	Beton Balok 15/15	m3	1		
	beton k225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	bekisting 2xpakai	m2	20,1	Rp 116.400	Rp2.339.640
	besi beton polos D10	kg	110,32	Rp 14.010	Rp1.545.545
	besi beton polos D8	kg	66,57	Rp 13.992	Rp931.434
				total (Rp)	Rp5.622.619
8	Beton Balok lintel 13/13	m3	1		
	beton k225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	bekisting 2x pakai	m2	23,1	Rp 116.400	Rp2.688.840
	besi beton polos D10	kg	146,73	Rp 14.010	Rp2.055.636
	besi beton polos D8	kg	76,1	Rp 13.992	Rp1.064.776
				total (Rp)	Rp6.615.252
9	Beton Gunungan 15/15	m3	1		
	beton k225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	bekisting 2x pakai	m2	20,1	Rp 116.400	Rp2.339.640

	besi beton polos D10	kg	110,32	Rp 14.010	Rp1.545.545
	besi beton polos D8	kg	66,57	Rp 13.992	Rp931.434
				total (Rp)	Rp5.622.619
10	Beton Plat	m3	1		
	beton k225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	bekisting 2x pakai	m2	6,675	Rp 116.400	Rp776.970
	besi beton polos D10	kg	82,1	Rp 14.010	Rp1.150.192
	besi beton polos D8	kg	6	Rp 13.992	Rp83.951
				total (Rp)	Rp2.817.113
11	Beton Topi2 jendela	m3	1		
	beton k225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	bekisting 2x pakai	m2	22,12	Rp 116.400	Rp2.574.768
	besi beton polos D10	kg	79,7	Rp 14.010	Rp1.116.569
				total (Rp)	Rp4.497.337
12	Beton Topi2 teras	m3	1		
	beton k225	m3	1	Rp 806.000	Rp806.000
	bekisting 2x pakai	m2	17,662	Rp 116.400	Rp2.055.857
	besi beton polos D10	kg	93,9	Rp 14.010	Rp1.315.506
				total (Rp)	Rp4.177.363
VI	Pekerjaan Dinding				
1	Pemasangan dinding 1pc:5 pp	m2	1		
	bata merah	buah	60	Rp 900	Rp54.000

	semen	kg	22	Rp 1.125	Rp24.750
	pasir	m3	0,1	Rp 175.000	Rp17.500
	pekerja	oh	0,6	Rp 94.000	Rp56.400
	tukang batu	oh	0,2	Rp 109.000	Rp21.800
				total (Rp)	Rp174.450
2	Pemasangan dinding 1pc:3 pp	m2	1		
	bata merah	buah	60	Rp 900	Rp54.000
	semen	kg	32,95	Rp 1.125	Rp37.069
	pasir	m3	0,09	Rp 175.000	Rp15.750
	pekerja	oh	0,6	Rp 94.000	Rp56.400
	tukang batu	oh	0,2	Rp 109.000	Rp21.800
				Rp -	Rp185.019
2	plester dinding 1pc : 5 ps tebal 15 mm	m2	1		
	Semen Portland	kg	5,184	Rp 1.125	Rp5.832
	pasir	m3	0,026	Rp 175.000	Rp4.550
	pekerja	oh	0,3	Rp 94.000	Rp28.200
	tukang batu	oh	0,15	Rp 109.000	Rp16.350
				total (Rp)	Rp54.932
3	pekerjaan acian	m2	1		
	semen PC	kg	3,25	Rp 1.125	Rp3.656
	pekerja	oh	0,2	Rp 94.000	Rp18.800
	tukang batu	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp33.356
VII	Pekerjaan rangka Atap danPasang Atap				
1	Pemasangan Usuk 5/7	m	1		

	usuk 5/7	m	1	Rp 13.800	Rp13.800
	Paku Sekrup	kg	0,1	Rp 20.700	Rp2.070
	Pekerja	oh	0,075	Rp 94.000	Rp7.050
	Tukang	oh	0,05	Rp 109.000	Rp5.450
				total (Rp)	Rp28.370
2	Reng 2/3	m1	1		
	Reng 2/3	m	1	Rp 3.800	Rp3.800
	paku sekrup	kg	0,1	Rp 20.700	Rp2.070
	pekerja	oh	0,075	Rp 94.000	Rp7.050
	tukang	oh	0,05	Rp 109.000	Rp5.450
				total (Rp)	Rp18.370
3	Lisplank 2/20	m1	1		
	PAPAN KAYU	M3	0,0108	############	Rp108.264
	paku sekrup	bh	6	Rp 23.000	Rp138.000
	pekerja	oh	0,15	Rp 94.000	Rp14.100
	tukang	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp271.264
4	pemasangan nok 8/12	m	1		
	kayu balok meranti 8/12	m	1	Rp 75.000	Rp75.000
	paku	kg	0,5	Rp 26.500	Rp13.250
	pekerja	oh	0,15	Rp 94.000	Rp14.100
	tukang	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp113.250
5	Pemasangan Gording 8/12	m	1		

	kayu balok meranti 8/12	m	1	Rp 75.000	Rp75.000
	paku	kg	0,5	Rp 26.500	Rp13.250
	pekerja	oh	0,15	Rp 94.000	Rp14.100
	tukang	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp113.250
6	pemasangan genteng	m2	1		
	genteng	bh	9	Rp 9.200	Rp82.800
	paku biasa	kg	0,03	Rp 26.500	Rp795
	pekerja	oh	0,15	Rp 94.000	Rp14.100
	tukang	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp108.595
VIII	Pekerjaan Lantai				
1	Pekerjaan pemasangan keramik uk 40x 40 cm	m2	1		
	keramik Uk 40x 40	m2	1,05	Rp 52.400	Rp55.020
	semen	kg	11,38	Rp 1.280	Rp14.566
	pasir pasang	m3	0,045	Rp 299.000	Rp13.455
	semen warna	kg	1,62	Rp 15.000	Rp24.300
	pekerja	oh	0,7	Rp 94.000	Rp65.800
	tukang batu	oh	0,35	Rp 109.000	Rp38.150
				total (Rp)	Rp211.291
2	Pekerjaan pemasangan Keramik Uk 20x20 cm	m2	1		
	Keramik Uk 20x20 cm tegel biasa PC polos	m2	1,068	Rp 90.000	Rp96.120
	semen PC	kg	9,32	Rp 1.280	Rp11.930
	Semen warna	kg	1,5	Rp 15.000	Rp22.500

	Pasir	m3	0,045	Rp 299.000	Rp13.455
	pekerja	oh	0,7	Rp 94.000	Rp65.800
	Tukang Batu	oh	0,35	Rp 109.000	Rp38.150
				total (Rp)	Rp247.955
IX	Pekerjaan Cat				
1	Pengerjaan Cat Dinding Interior	m2	1		
	Cat tembok Interior 5kg	klg	0,36	Rp 146.000	Rp52.560
	pekerja	oh	0,028	Rp 75.000	Rp2.100
	Tukang Cat	oh	0,042	Rp 88.000	Rp3.696
				total (Rp)	Rp58.356
2	pengerjaan Cat dinding Exterior	m2	1		
	cat tembok exterior 2,5kg	klg	0,36	Rp 172.500	Rp62.100
	pekerja	oh	0,028	Rp 75.000	Rp2.100
	tukang cat	oh	0,042	Rp 88.000	Rp3.696
				total (Rp)	Rp67.896
X	Pekerjaan Plafon				
1	pas langit langit asbes uk (100x100)cm tebal 3mm	m2	1		
	asbes (3mm 100 x 100 cm)	lembar	1	Rp 20.700	Rp20.700
	paku	kg	0,03	Rp 20.700	Rp621
	pekerja	oh	0,1	Rp 75.000	Rp7.500
	tukang kayu	oh	0,1	Rp 88.000	Rp8.800
				total (Rp)	Rp37.621
XI	Pekerjaan Perpipaan				
1	pemasangan 1 buah closet jongkok porseln	buah	1		

	closet jongkok	buah	1	Rp 195.500	Rp195.500
	sement	kg	6	Rp 1.280	Rp7.680
	pasir	m3	0,01	Rp 299.000	Rp2.990
	pekerja	oh	1	Rp 94.000	Rp94.000
	tukang batu	oh	1,5	Rp 109.000	Rp163.500
				total (Rp)	Rp463.670
2	pemasangan 1 buah floor drain	buah	1		
	floor drain	buah	1	Rp 17.300	Rp17.300
	pekerja	oh	0,01	Rp 94.000	Rp940
	tukang batu	oh	0,1	Rp 109.000	Rp10.900
				total (Rp)	Rp29.140
3	pemasangan 1 buah kran diameter 1/2"	buah	1		
	kran air 1/2"	buah	1	Rp 11.500	Rp11.500
	sealtape	bauh	0,025	Rp 5.000	Rp125
	pekerja	oh	0,01	Rp 94.000	Rp940
	tukang batu	oh	0,4	Rp 109.000	Rp43.600
				total (Rp)	Rp56.165
4	pemasangan 1m pipa pvc 3/4"	m	1		
	pipa pvc 3"	m	1,2	Rp 8.925	Rp10.710
	pekerja	oh	0,081	Rp 75.000	Rp6.075
	tukang batu	oh	0,135	Rp 88.000	Rp11.880
				total (Rp)	Rp28.665
5	pemasangan 1m pipa pvc 4"	m	1		
	pipa pvc 3"	m	1,2	Rp 89.125	Rp106.950
	pekerja	oh	0,081	Rp 75.000	Rp6.075

	tukang batu	oh	0,135	Rp 88.000	Rp11.880
				total (Rp)	Rp124.905
6	pemasangan 1m pipa pvc 2"	m	1		
	pipa pvc 3"	m	1,2	Rp 25.875	Rp31.050
	pekerja	oh	0,081	Rp 75.000	Rp6.075
	tukang batu	oh	0,135	Rp 88.000	Rp11.880
				total (Rp)	Rp49.005
XII	Pemasangan paving block t=6cm	m2	1		
1	paving block t=6cm	m2	1	Rp 87.000	Rp87.000
	pekerja	oh	0,15	Rp 75.000	Rp11.250
	tukang batu	oh	0,2	Rp 88.000	Rp17.600
				total (Rp)	Rp115.850
XIII	Kelistrikan	buah	1		
1	pekerjaan saklar ganda	buah	1		
	saklar ganda	buah	1	Rp 28.000	Rp28.000
	pekerja	oh	0,4	Rp 94.000	Rp37.600
	tukang listrik	oh	0,04	Rp 124.000	Rp4.960
				total (Rp)	Rp70.560
2	pekerjaan stop kontak	buah	1		
	stop kontak ganda	buah	1	Rp 13.500	Rp13.500
	pekerja	oh	0,2	Rp 94.000	Rp18.800
	tukang listrik	oh	0,02	Rp 124.000	Rp2.480
				total (Rp)	Rp34.780
XIV	Pemasangan Kusen				
1	PEMASANGAN PINTU (P1)	buah			

	1 set pintu standar	buah	1	Rp 1.760.000	Rp1.760.000
	handle pintu	pasang	1	Rp 85.000	Rp85.000
	ENGSEL	buah	3	Rp 26.500	Rp79.500
	pekerja	OH	0,7	Rp 94.000	Rp65.800
				total (Rp)	Rp1.990.300
2	PEMASANGAN PINTU (P2)	m3			
	1 set pintu standar	buah	1	Rp 1.760.000	Rp1.760.000
	handle pintu	pasang	1	Rp 85.000	Rp85.000
	ENGSEL	buah	3	Rp 26.500	Rp79.500
	pekerja	OH	0,7	Rp 94.000	Rp65.800
				total (Rp)	Rp1.990.300
3	PEMASANGAN JENDELA (J1)	m3			
	set jendela kayu	buah	1	Rp 1.200.000	Rp1.200.000
	grendel	buah	1	Rp 11.500	Rp11.500
	hak angin	buah	1	Rp 21.900	Rp21.900
	ENGSEL	buah	2	Rp 21.900	Rp43.800
	pekerja	OH	0,7	Rp 94.000	Rp65.800
				total (Rp)	Rp1.343.000
4	PEMASANGAN BOUVEN	BUAH			
	set bouven kayu	buah	1	Rp 400.000	Rp400.000
	pekerja	OH	0,7	Rp 94.000	Rp65.800
				total (Rp)	Rp465.800
XX	Pekerjaan Sanitasi				
1	sumur resapan				
	buis beton dia 50cm	buah	1	Rp 126.500	Rp126.500

	tutup	buah	0,2	Rp 109.000	Rp21.800
	pasir	m3	0,03	Rp 299.000	Rp8.970
	sement	kg	6,5	Rp 1.280	Rp8.320
	pekerja	oh	0,6	Rp 94.000	Rp56.400
	tukang		0,4	Rp 109.000	Rp43.600
				total (Rp)	Rp265.590
2	lapisan pasir				
	pasir	m3	1,2	Rp 299.000	Rp358.800
	pekerja	oh	0,1	Rp 94.000	Rp9.400
	tukang		0,01	Rp 109.000	Rp1.090
				total (Rp)	Rp369.290
3	lapisan koral				
	koral	m3	1,2	Rp 310.500	Rp372.600
	pekerja	oh	0,78	Rp 94.000	Rp73.320
	tukang	oh	0,39	Rp 109.000	Rp42.510
				total (Rp)	Rp488.430
4	lapisan koral				
	koral	m3	1,2	Rp 310.500	Rp372.600
	pekerja	oh	0,78	Rp 94.000	Rp73.320
	tukang	oh	0,39	Rp 109.000	Rp42.510
				total (Rp)	Rp488.430
5	lapisan batu kosong				
	koral	m3	1,2	Rp 310.500	Rp372.600
	pekerja	oh	0,78	Rp 94.000	Rp73.320

	tukang	oh	0,39	Rp 109.000	Rp42.510
				total (Rp)	Rp488.430

Lampiran L-1.18 *Curva S* Peembangunan Rumah

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	DURASI	BOBOT (%)	SCHEDULE MINGGU KE-															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 7.553.120	1	3,43	3,43																
2	PEKERJAAN TANAH	Rp 3.098.275	2	1,41		0,70	0,70														
3	PEKERJAAN SAPTITANK	Rp 13.096.586	2	5,94			2,97	2,97													
4	PEKERJAAN SUMUR RESAPAN AIR HUJAN	Rp 47.959.183	1	21,77				21,77													
5	PEKERJAAN SUMUR RESAPAN AIR KOTOR	Rp 51.735.538	1	23,48					23,48												
6	PEKERJAAN PONDASI	Rp 8.070.080	3	3,66					1,22	1,22	1,22										
7	PEKERJAAN BETON BERTULANG	Rp 16.394.796	5	7,44						1,49	1,49	1,49	1,49	1,49							
8	PEKERJAAN PASANG DINDING	Rp 8.711.429	6	3,95								0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66				
9	PEKERJAAN SANITASI AIR	Rp 2.507.125	1	1,14										1,14							
10	PEKERJAAN LISTRIK	Rp 1.384.320	2	0,63											0,31	0,31					
11	PEKERJAAN PASANG KERAMIK	Rp 3.489.385	3	1,58													0,53	0,53	0,53		
12	PEKERJAAN KUSEN PINTU DAN JENDELA	Rp 5.475.916	2	2,49											1,24	1,24					
13	PEKERJAAN RANGKA ATAP DAN PASANG A	Rp 28.310.236	3	12,85													4,28	4,28	4,28		
14	PEKERJAAN PENGECATAN	Rp 22.558.700	2	10,24																5,12	5,12
	TOTAL	Rp 220.344.689		100,00																	
	PROGRES RENCANA				3,43	0,70	3,67	24,74	24,70	2,71	2,71	2,15	2,15	3,28	2,22	2,22	5,47	4,81	4,81	5,12	5,12
	KUMULATIF PROGRES RENCANA			0	3,43	4,13	7,81	32,54	57,24	59,95	62,66	64,81	66,96	70,24	72,46	74,67	80,14	84,95	89,76	94,88	100,00

Lampiran L-1.19 Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Jalan

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) JALAN

NO	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(3 x 5)
A.	**PEKERJAAN PERSIAPAN**				**Rp 263.200,00**
1	Pembersihan site atau lokasi lahan	28,00	m2	Rp 9.400,00	Rp 263.200,00
B.	**PEKERJAAN TANAH**				**Rp 2.052.344,00**
1	Urugan batu split tebal 10cm	2,80	m^3	Rp 423.100,00	Rp 1.184.680,00
2	Urugan sirtu tebal 5cm	1,40	m^3	Rp 237.460,00	Rp 332.444,00
3	Urugan pasir tebal 5cm	1,40	m^3	Rp 382.300,00	Rp 535.220,00
C.	**PEKERJAAN PAVING BLOCK**				**Rp 194.628,00**
1	Pekerjaan pemasangan paving block	1,68	m^3	Rp 115.850,00	Rp 194.628,00

Lampiran L-1.20 Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Saluran Drainase

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) SALURAN DRAINASE

NO	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)		Jumlah Harga (Rp)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(3 x 5)	
A.	**PEKERJAAN PERSIAPAN**					**Rp**	**22.560,00**
1	Pembersihan site atau lokasi lahan	2,40	m2	Rp	9.400,00	Rp	22.560,00
B.	**PEKERJAAN TANAH**					**Rp**	**84.600,00**
1	Galian tanah	1,20	m^3	Rp	70.500,00	Rp	84.600,00
B.	**PEKERJAAN PEMBETONAN**					**Rp**	**2.879.119,20**
1	Pemasangan bekisting	8,00	m2	Rp	310.411,50	Rp	2.483.292,00
1	Pekerjaan pengecoran	0,40	m^3	Rp	989.568,00	Rp	395.827,20