

SKRIPSI
PERENCANAAN RUMAH TINGGAL RAMAH LINGKUNGAN
DI PERUMAHAN KORI NUANSA JIMBARAN



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I KADEK ADITYA BAYU

1915124082

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK
KONSTRUKSI
2023



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-
80364 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PERENCANAAN RUMAH TINGGAL RAMAH LINGKUNGAN
DI PERUMAHAN KORI NUANSA JIMBARAN**

Oleh:

I KADEK ADITYA BAYU

1915124082

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

Disetujui Oleh:

Bukit Jimbaran, 1 September 2023

Pembimbing I

Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, MT.
NIP. 199005072018032001

Pembimbing II

Evin Yudhi Setyono, Spd. Msi
NIP. 198409102010121003

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-
80364 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : I Kadek Aditya Bayu
NIM : 1915124082
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Perencanaan Rumah Tinggal Ramah Lingkungan
Di Perumahan Kori Nuansa Jimbaran


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

Bukit Jimbaran, 23 Agustus 2023

Pembimbing I


Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, MT.
NIP. 199005072018032001

Pembimbing II


Evin Yudhi Setyono, Spd. Msi
NIP. 198409102010121003

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil




Ir. I Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : I Kadek Aditya Bayu
NIM : 1915124082
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2022/2023
Judul : Perencanaan Rumah Tinggal Ramah Lingkungan
Di Perumahan Kori Nuansa Jimbaran

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul di atas, benar merupakan hasil karya Asli/Original.

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

Bukit Jimbaran, 23 Agustus 2023


I Kadek Aditya Bayu

PERENCANAAN RUMAH TINGGAL RAMAH LINGKUNGAN DI PERUMAHAN KORI NUANSA JIMBARAN

I Kadek Aditya Bayu

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali – 80364

Telp: +62-361-701981, Fax:+62-361-701128

E-mail: adityabayu420@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan akan rumah tinggal merupakan salah satu kebutuhan primer bagi manusia sebagai tempat berlindung dan beraktifitas. konsep bangunan ramah lingkungan atau *green building concept* adalah terciptanya konstruksi dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemakaian produk konstruksi yang ramah lingkungan, efisien dalam pemakaian energi/ sumber daya, dan memperhatikan kesehatan penghuninya. Akan tetapi masih banyak konsep hunian di Kelurahan Jimbaran khususnya di perumahan Kori Nuansa Jimbaran yang mengabaikan *green building concept*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana desain rumah tinggal ramah lingkungan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor Tahun 2010 Tentang Kriteria Bangunan Ramah Lingkungan dan menghitung estimasi anggaran biaya pembangunan rumah tinggal ramah lingkungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisa harga satuan yaitu dengan melakukan indentifikasi masalah dengan cara menganalisa gambar teknik untuk mendapatkan volume pekerjaan, dan melakukan analisa anggaran biaya berupa analisa harga satuan setiap item pekerjaan sebagai bahan acuan untuk melakukan analisa.

Adapun hasil penelitian ini, desain rumah tinggal ramah lingkungan menerapkan kriteria-kriteria berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor Tahun 2010 seperti seperti menggunakan material bangunan yang ramah lingkungan, terdapat prasarana untuk konservasi sumber daya air, memanfaatkan sumber energi lain seperti panel surya sebagai energi alternatif terbarukan, tersedia sarana pengelolaan air imbah domestik dan memperhatikan aspek kesehatan bagi penghuni. Didapatkan hasil estimasi biaya bangunan rumah tinggal ramah lingkungan sebesar Rp. 354.877.000,- (tiga ratus lima puluh empat juta delapan ratus tujuh puluh tujuh juta rupiah).

Kata Kunci : Rumah, Ramah Lingkungan, Estimasi Biaya

***ENVIRONMENTALY FRIENDLY RESIDENTAL PLANNER
IN KORI NUANSA JIMBARAN HOUSING***

I Kadek Aditya Bayu

Construction Project Management Study Program, Civil Engineering Department
Bali State Polytechnic, Kampus Bukit Jimbaran Campus Road, South Kuta,
Badung Regency
Badung, Bali – 80364
Phone: +62-361-701981, Fax:+62-361-701128
E-mail: adityabayu420@gmail.com

ABSTRACT

The need for housing is one of the primary needs for humans as a place of refuge and activity. eco-friendly building concept orgreen building concept is the creation of construction from the stages of planning, implementing and using construction products that are environmentally friendly, efficient in the use of energy/resources, and pay attention to the health of the occupants. However, there are still many residential concepts in the Jimbaran Village, especially in the Kori Nuansa Jimbaran housing, which ignore the green building concept.

The purpose of this research is to find out how to design environmentally friendly housing based on the Minister of Environment Regulation Number 2010 concerning Criteria for Environmentally Friendly Buildings and to calculate the estimated budget for the construction of environmentally friendly housing. The method used in this study is the unit price analysis method by identifying problems by analyzing technical drawings to obtain work volumes, and conducting cost budget analysis in the form of unit price analysis for each work item as a reference for conducting analysis.

As for the results of this study, the design of environmentally friendly residential houses applies the criteria based on the Minister of Environment Regulation Number 2010 such as using environmentally friendly building materials, there are infrastructure for the conservation of water resources, utilizing other energy sources such as solar panels as alternative renewable energy. , available domestic waste water management facilities and pay attention to health aspects for residents. The estimated cost of building an environmentally friendly residential house is Rp. 354,877,000,- (three hundred fifty four million eight hundred seventy seven million rupiah).

Keywords: House, Environmentally Friendly, Cost Estimation

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dihadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perencanaan Rumah Tinggal Ramah Lingkungan Di Perumahan Kori Nuansa Jimbaran. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat yang ditempuh dalam Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Pada kesempatan kali ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membimbing dan memberikan sumbangan pemikiran, serta saran yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, ST., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Ir. Putu Hermawati, MT. selaku Ketua Prodi D4 Manajemen Proyek Konstruksi.
5. Ibu Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT., selaku dosen pembimbing I.
6. Bapak Evin Yudhi Setyono, Spd., Msi., selaku dosen pembimbing II.
7. Seluruh keluarga serta rekan-rekan yang memberikan motivasi agar skripsi ini dapat terselesaikan.

Bukit Jimbaran, Agustus 2023

I Kadek Aditya Bayu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Proyek Konstruksi.....	5
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi.....	5
2.3 Estimasi Biaya	7
2.4 Rencana Anggaran Biaya.....	7
2.4.1 Langkah-langkah persiapan	8
2.4.2 Dasar Perhitungan	9
2.5 Analisa Harga Satuan Metode SNI.....	10
2.6 Rumah Ramah Lingkungan	11
2.7 Penelitian Terdahulu	13
2.7.1 Analisis Estimasi Biaya Pembangunan Rumah Ekonomis & Ramah Lingkungan Untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah.....	13
BAB III METODOLOGI	14
3.1 Rancangan Penelitian.....	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	14

3.2.2 Waktu Penelitian	15
3.3 Penentuan Sumber Data	15
3.4 Pengumpulan Data	16
3.5 Variabel Penelitian	16
3.6 Instrumen Penelitian	17
3.7 Tahapan Analisis Data	17
3.8 Bagan Alir Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Tinjauan Umum	20
4.1.1 Kondisi Eksisting Bangunan	20
4.1.3 Spesifikasi Teknis Bangunan Lantai 1	26
4.2 Kriteria Bangunan Ramah Lingkungan Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2010.....	28
4.2.1 Menggunakan Material Bangunan Ramah Lingkungan	28
4.2.2 Terdapat Fasilitas, Sarana, dan Prasarana Untuk Konservasi Sumber Daya Air	31
4.2.3 Terdapat Fasilitas, Sarana, dan Prasarana Konservasi dan Diversifikasi energi.....	32
4.2.4 Terdapat Fasilitas, Sarana, dan Prasarana Pengelolaan air limbah domestik pada bangunan	33
4.2.5 Memperhatikan Aspek Kesehatan Bagi Penghuni	34
4.3 Desain Dengan Konsep Ramah Lingkungan	35
4.4 Estimasi Biaya Berdasarkan Desain Konsep Ramah Lingkungan	36
4.4.1 Hasil <i>Survei</i> Harga Satuan Bahan Material & Upah Tenaga Kerja	40
4.4.2 Hasil Analisa Satuan Pekerjaan	42
4.5 Hasil Rencana Anggaran Biaya Rumah Tinggal Ramah Lingkungan....	47
4.6 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Tinggal Ramah Lingkungan	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian	15
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Kuantitas/Volume Pekerjaan.....	38
Tabel 4. 2 Daftar Harga Satuan Bahan Material dan Upah.....	40
Tabel 4. 3 Daftar Harga Tenaga Kerja	42
Tabel 4. 4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2022.....	43
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Analisa Harga Satuan Pekerjaan	45
Tabel 4. 6 Rencana Anggaran Biaya Rumah Tinggal Ramah Lingkungan	47
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Ramah Lingkungan...	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 ketergantungan antara biaya, mutu, dan waktu	6
Gambar 2.2 Tahapan penyusunan RAB.....	8
Gambar 3.1 Peta Provinsi Bali	14
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	15
Gambar 3.3 Bagan alir penelitian.....	19
Gambar 4.1 Penggunaan Struktur Atap Kayu	21
Gambar 4.2 Penggunaan Pasangan Dinding Batako	21
Gambar 4.3 Penggunaan Kusen Kayu	22
Gambar 4.4 Penggunaan AC.....	23
Gambar 4.5 Tinggi plafon kurang dari 3 meter	23
Gambar 4.6 Tidak terdida halaman terbuka	24
Gambar 4.7 Penggunaan rangka atap baja ringan	28
Gambar 4.8 Penggunaan dinding batu bata merah	29
Gambar 4.9 Penggunaan plafon gypsum	29
Gambar 4.10 Detail kusen jendela aluminium	30
Gambar 4.11 Penampungan air hujan.....	31
Gambar 4.12 Penggunaan Panel Surya Pada Atap Bangunan	32
Gambar 4.13 Penggunaan Septic Tank Bio Untuk Mengelola Limbah Domestik	33
Gambar 4.14 Penggunaan Jendela dan Ventilasi.....	34
Gambar 4.15 Denah Rumah Type 64	35
Gambar 4.16 Gambar denah	36
Gambar 4.17 Gambar potongan.....	36
Gambar 4.18 Tampak depan bangunan	37
Gambar 4.19 Tampak samping bangunan	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk di Provinsi Bali setiap tahunnya mengalami peningkatan yang signifikan. Berdasarkan hasil Sensus Penduduk BPS Provinsi Bali 2020, penduduk Provinsi Bali berjumlah 4.32 juta jiwa, sedangkan jumlah penduduk dalam Sensus Penduduk (SP) 2010 adalah 3.89 juta jiwa [1]. Dengan demikian dalam kurun waktu 2010-2020 jumlah penduduk Provinsi Bali mengalami penambahan sekitar 426.6 ribu jiwa atau rata-rata sebanyak 42.66 ribu jiwa setiap tahun atau 1,01% per tahun dan termasuk ranking 16 penduduk tertinggi di Indonesia. Hingga saat ini pertumbuhan penduduk di Provinsi Bali terus mengalami pertumbuhan dan tercatat sampai saat ini jumlah penduduk di Provinsi Bali berjumlah 4.41 juta jiwa.

Seiring bertambahnya jumlah penduduk, permintaan rumah tinggal dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Kebutuhan akan rumah tinggal merupakan salah satu kebutuhan primer bagi manusia sebagai tempat berlindung dan beraktivitas. Rumah diharapkan mampu memberikan kenyamanan bagi penghuninya meliputi persyaratan sistem penghawaan, pencahayaan, sanitasi, dan penggunaan bahan bangunan. Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Tahun 2010, pemilihan material bangunan harus aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan [2]. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Frick dan Suskiyatmo, salah satu persyaratan perencanaan eko-arsitektur adalah menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui serta mengurangi ketergantungan pada sistem pusat energi dan limbah [3].

Berdasarkan data dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) 2019, kebutuhan energi untuk rumah tinggal mencapai 13% dari kebutuhan energi di Indonesia [4]. Jumlah yang cukup besar, diurutan ketiga setelah industri dan transportasi. Oleh karena itu konsep hunian rumah tinggal ramah lingkungan/ *green building concept* tidak bisa diabaikan begitu saja. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan timbulah gagasan rumah yang ramah lingkungan. Dimana konsep-

konsep yang diterapkan adalah rumah hemat energi, dengan memanfaatkan pengudaraan alami dan pencahayaan alami. Konsep bangunan ramah lingkungan atau *green building concept* adalah terciptanya konstruksi dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemakaian produk konstruksi yang ramah lingkungan, efisien dalam pemakaian energi/ sumber daya, serta berbiaya rendah, dan memperhatikan kesehatan penghuninya [5]. Mendesain rumah sedemikian rupa sehingga tidak sepenuhnya bergantung pada AC dan lampu. Selain itu, pemilihan material bangunan perlu diperhatikan, artinya dalam penggunaan material untuk bangunan material tersebut bersifat *renewable* (mudah tergantikan) supaya tetap terjaga keseimbangan jumlahnya.

Dalam pelaksanaan suatu konstruksi rumah tinggal, perencanaan biaya merupakan fungsi yang paling pokok dalam mewujudkan tujuan proyek seperti halnya kesesuaian biaya, waktu dan mutu perlu dilakukan secara terpadu dan menyeluruh, terlebih khusus dalam hal biaya dan upah. Faktor yang berpengaruh dalam pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada proyek konstruksi adalah faktor estimasi biaya. Faktor estimasi biaya memiliki pengaruh sebesar 24%. Jumlah yang besar, diurutkan pertama setelah faktor material sebesar 18% [6]. Estimasi sebagai suatu perkiraan terhadap biaya di masa yang akan datang dari berbagai aktivitas konstruksi, yang didasarkan pada data nyata. Oleh karena itu, perencanaan anggaran biaya proyek perlu dirancang dan disusun dengan baik berdasarkan suatu konsep estimasi sehingga menghasilkan nilai estimasi biaya yang tepat dan ekonomis.

Kecamatan Kuta Selatan merupakan salah satu Kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar di Kabupaten Badung. Menurut BPS Kabupaten Badung 2021, Penduduk Kecamatan Kuta Selatan berjumlah 131,4 ribu jiwa. Angka tersebut menempati urutan kedua dibawah Kecamatan Mengwi sebesar 133,1 ribu jiwa [7]. Diikuti dengan permintaan kebutuhan manusia akan rumah terus berkelanjutan dengan bukti bermunculannya perumahan-perumahan di wilayah Kecamatan Kuta Selatan khususnya di Kelurahan Jimbaran. Perumahan di Kelurahan Jimbaran terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya kepadatan penduduk di wilayah tersebut. Akan tetapi masih banyak konsep hunian di Kelurahan Jimbaran

khususnya pada perumahan Kori Nuansa Jimbaran yang masih mengabaikan *green building concept*. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang desain bangunan ramah lingkungan dan dianalisis terhadap biaya perencanaannya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja kriteria bangunan ramah lingkungan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2010 yang bisa di adopsi untuk pembangunan rumah tinggal di Perumahan Kori Nuansa?
2. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk membangun satu unit bangunan rumah tinggal ramah lingkungan di Perumahan Kori Nuansa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apa saja kriteria bangunan ramah lingkungan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2010 yang bisa di adopsi untuk pembangunan rumah tinggal di Perumahan Kori Nuansa
2. Mengetahui berapa biaya yang dibutuhkan untuk membangun satu unit bangunan rumah tinggal ramah lingkungan di Perumahan Kori Nuansa

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan yang memberikan pengetahuan, wawasan, dan pemahaman mengenai ilmu manajemen konstruksi khususnya manajemen biaya. Serta memberikan pemahaman mengenai konsep bangunan rumah ramah lingkungan.

2. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk menambah pengetahuan tentang ilmu manajemen konstruksi khususnya dalam manajemen biaya. Serta menambah pengetahuan mengenai konsep rumah tinggal ramah lingkungan. Dan dapat menjadi bahan referensi

untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan manajemen proyek konstruksi.

3. Bagi Pemerintah dan Masyarakat

Untuk memberikan gambaran kepada pemerintah dan masyarakat sebagai acuan dalam pertimbangan menentukan berbagai pemilihan material material bangunan yang ekonomis dan ramah lingkungan. Serta memberikan gambaran terhadap berapa lama waktu yang diperlukan untuk membangun satu unit rumah ramah lingkungan.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan khususnya pada perumahan Kori Nuansa Jimbaran.
2. Desain rumah ramah lingkungan mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Tahun 2010.
3. Perhitungan Estimasi Biaya mulai dari pekerjaan struktur, arsitektur dan MEP.
4. Harga satuan bahan material, upah dan alat didapat dari hasil survey ke toko bangunan yang ada di sekitar wilayah Kelurahan Jimbaran tahun 2023.
5. Mengacu pada AHSP SNI 2022.
6. Luas bangunan rumah tipe 64.
7. Tidak melakukan analisa perhitungan struktur. Namun berdasarkan desain rumah lantai 1 pada umumnya.
8. Nilai *overhead* dan *fee* digunakan 3%, karena pembangunan dilaksanakan mandiri.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Kriteria Rumah Ramah Lingkungan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2010 yang bisa diadopsi di perumahan Kori Nuansa Jimbaran adalah:
 - a. Menggunakan material bangunan ramah lingkungan seperti; penggunaan rangka atap baja ringan, penggunaan bata merah sebagai pasangan dinding, penggunaan papan *gypsum* sebagai material plafon, penggunaan kusen aluminium, dan penggunaan lampu hemat energi.
 - b. Terdapat fasilitas, sarana, dan prasarana untuk konservasi sumber daya air seperti, penampungan air hujan untuk memenuhi *kebutuhan non-potable*
 - c. Terdapat fasilitas, sarana, dan prasarana konservasi dan diversifikasi energi seperti, penggunaan panel surya sebagai energi alternatif terbarukan
 - d. Terdapat fasilitas, sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik seperti, penggunaan *bio septic tank* dalam pengelolaan limbah domestik
 - e. Memperhatikan aspek kesehatan bagi penghuni seperti, memperbanyak bukaan pada jendela dan ventilasi untuk memanfaatkan pencahayaan dan sirkulasi udara alami.

2. Dengan menggunakan analisa harga satuan pekerjaan, didapat rincian satuan bahan material dan upah. Harga satuan bahan material dan upah dapat dijumlahkan dan direkap sehingga dapat diketahui kebutuhan bahan material dan upah tenaga kerja untuk pembangunan rumah ramah lingkungan. Didapat harga untuk pembangunan rumah ramah lingkungan sebesar Rp354.877.000,- (tiga ratus lima puluh empat juta delapan ratus tujuh puluh tujuh juta rupiah).

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk merencanakan rumah ramah lingkungan diperlukan biaya yang tinggi, akan tetapi menerapkan konsep rumah tinggal ramah lingkungan penting untuk diterapkan karena dapat berperan dalam konservasi sumber daya alam dan berdampak positif terhadap penurunan emisi gas rumah kaca.
2. Peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian berlanjut di tempat yang berbeda karena harga bahan dan upah di setiap lokasi berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS Provinsi Bali. (2020). *Hasil Sensus Penduduk 2020 Provinsi Bali*. [https://bali.bps.go.id/pressrelease/2021/01/21/717592/hasil-sensus-penduduk-2020-provinsi-bali.html#:~:text=SP2020 mencatat penduduk Provinsi Bali,sebanyak 4%2C32 juta jiwa](https://bali.bps.go.id/pressrelease/2021/01/21/717592/hasil-sensus-penduduk-2020-provinsi-bali.html#:~:text=SP2020%20mencatat%20penduduk%20Provinsi%20Bali,sebanyak%204%2C32%20juta%20jiwa).
- [2] Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2010. (2010). *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2010 Tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan Menteri Negara Lingkungan Hidup* (pp. 1–9).
- [3] Simbolon, H., & Nasution, I. N. (2017). Desain Rumah Tinggal Yang Ramah Lingkungan Untuk Iklim Tropis. *Educational Building*, 3(1), 46–59. <https://doi.org/10.24114/eb.v3i1.7443>
- [4] Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). (2019). *Outlook Energi Indonesia 2021*.
- [5] Karuniastuti, N. (2016). Bangunan ramah lingkungan. *Forum Teknologi*, 05(1), 8–15. <http://ejournal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/110/94>
- [6] Sumadi, Wayan Edi, Wiranata, A. A., & Asmara, A. A. G. A. (2016). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pembengkakan Biaya Konstruksi (Cost Overrun) Dengan Metode Analytical Heirarchy Process (Ahp) Pada Proyek Konstruksi Di Kota Analysis of Factors Affecting the Cost Overrun With Analytical Heirarchy Process Method on C. *Ilmiah Teknik Sipil*, 20(1), 66–71.
- [7] BPS Kabupaten Badung. (2021). *Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Badung, 2020-2021*. <https://badungkab.bps.go.id/publication/2022/09/26/05639c4b93ebb79a211e5869/kecamatan-kuta-selatan-dalam-angka-2022.html>
- [8] Tolangi, M. F., Rantung, J. P., Langi, J. E. C., & Sibi, M. (2012). Analisis Cash Flow Optimal Pada Kontraktor Proyek Pembangunan Perumahan.

Jurnal Sipil Statik, 1(1), 60–64.

<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/633>

- [9] Utama, A., Asnudin, A., & Labombang, M. (2014). Perencanaan dan Pengendalian Material Pada Proyek Konstruksi Palu Grand Mall. *Journal Infrastruktur*, Vol. 3 No., 87–97.
- [10] Siswanto, A. B., Salim, M. A., & Ibda, H. (2019). *Manajemen Proyek*. CV. Pilar Nusantara. <https://books.google.co.id/books?id=UXYqEAAAQBAJ>
- [11] Danyanti, E. (2010). *Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode PERT dan CPM*. Universitas Diponegoro Semarang.
- [12] Basuki, Y. R. (n.d.). *DASAR ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI*. Azhar Publisher. <https://books.google.co.id/books?id=QiwjEAAAQBAJ>
- [13] Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2019). *Manajemen proyek Manajemen proyek*. Cendikia Mulia Mandiri. <https://books.google.co.id/books?id=xoCFEAAAQBAJ>
- [14] Anik Rahmawati Wahyuningsih, S. T. M. T. (2022). *Langkah Runtut Menghitung Rencana Anggaran Biaya Bangunan Contoh Kasus Rumah Tipe 36*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=UDNqEAAAQBAJ>
- [15] Maskur, A. (2022). Analisis Estimasi Biaya Pembangunan Rumah Ekonomis Dan Ramah Lingkungan Untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah. *Jurnal Media Teknologi*, 8(2), 75–88. <https://doi.org/10.25157/jmt.v8i2.2665>