

**ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL KOMPONEN
BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE PRACETAK**

SKRIPSI

Ranu M Fajargde : 20200010149
Selvia : 20200010132
Moh Humaeni : 20200010079



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITNAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JUNI 2024**

ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL KOMPONEN BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE PRACETAK

SKRIPSI

*Digunakan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Gelar Sarjana
Teknik Sipil*

Ranu M Fajargde : 20200010149

Selvia : 20200010132

Moh Humaeni : 20200010079



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

SUKABUMI

JUNI 2024



PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL KOMPONEN
BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE
PRACETAK

Ranu M Fajargde : 20200010149

Selvia : 20200010132

Moh Humaeni : 20200010079

"Kami menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya kami kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah dijelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka kami bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik Sipil saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut."

Sukabumi, 27 Juni 2024

Yang Membuat Pernyataan



Ranu M Fajargde
Penulis



Selvia
Penulis



Moh Humaeni
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL KOMPONEN
BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE PRACETAK

Ranu M Fajargde : 20200010149

Selvia : 20200010132

Moh Humaeni : 20200010079

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Sukabumi, 27 Juni 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng

NIDN. 040237401



Bambang Jatmika, S.ST., M.T

NIDN. 8875580018

Menyetujui,
Ketua Program Studi



Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T., IPP

NIDN. 0422108804

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh :

Ranu M Fajargde : 20200010149

Selvia : 20200010132

Moh Humaeni : 20200010079

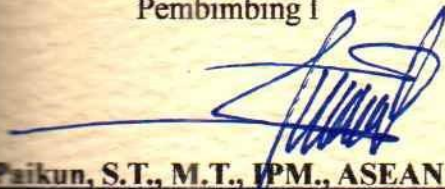
Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL
KOMPONEN BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE
PRACETAK

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahakan didepan Dewan Penguji pada sidang Skripsi tanggal 27 Juni 2024 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T)

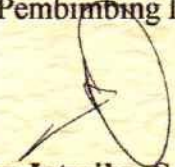
DEWAN PEMBIMBING DAN PENGUJI PROGRAM STUDI

Pembimbing I



Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng
NIDN. 040237401

Pembimbing II



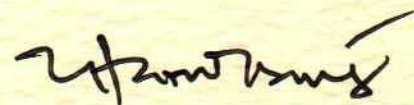
Bambang Jatmika, S.ST., M.T
NIDN. 8875580018

Ketua Penguji



Triono, S.Pd., M.T
NIDN. 0422048703

Ketua Program Strudi



Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T., IPP
NIDN. 9904214011

Dekan Fakultas Teknik, Komputer Dan Desain

Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng

NIDN. 040237401

ABSTRACT

Population growth and rapid urbanisation in Indonesia have increased as well as the need for affordable and livable housing, the construction of subsidised housing is a solution to meet these needs, but development with conventional methods faces obstacles such as limited available land, high costs, long time, and poor building quality, therefore, this research is important aims to design a module of subsidised housing building components precast method as an alternative method of development that is effective and efficient. By using the RISHA (Healthy Simple Instant Home) Technology approach adopted by the Ministry of PUPR, which is the embodiment of a house with a modular design, with a concept that divides the system into small parts (modules) with efficient sizes so that they can be assembled into a large number of different products. This research will produce a special modular subsidised house with architectural trends, so that the problem solving approach can be done by identifying problems, finding alternative solutions, designing modules, implementing solutions, and evaluating results. The results of this research are expected to contribute to the development of subsidised housing construction methods that are more effective and efficient, environmentally friendly, and can reduce construction waste, so as to meet the needs of the community for affordable and livable housing, and can help overcome some of the problems faced in the construction of subsidised housing.

Keywords - housing construction, subsidized housing, conventional methods, prefabricated method, construction waste



ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang cepat di Indonesia telah meningkatkan begitupula dengan kebutuhan akan perumahan yang terjangkau dan layak huni pembangunan perumahan subsidi menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan tersebut, namun pembangunan dengan metode konvensional menghadapi kendala seperti terbatasnya lahan yang tersedia, biaya yang tinggi, waktu yang lama, dan kualitas bangunan yang kurang baik. Oleh karena itu, penelitian ini penting bertujuan untuk merancang modul komponen bangunan rumah subsidi metode pracetak sebagai alternatif metode pembangunan yang efektivitas dan efesiensi. Dengan menggunakan pendekatan Teknologi RISHA (Rumah Instan Sederhana Sehat) yang di adopsi oleh Kementerian PUPR, yaitu perwujudan sebuah rumah dengan desain modular, dengan konsep yang membagi sistem menjadi bagian-bagian kecil (modul) dengan ukuran yang efesien agar dapat dirakit menjadi sejumlah besar produk yang berbeda-beda. penelitian ini akan menghasilkan modular khusus rumah subsidi dengan tren arsitektur, sehingga pendekatan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan identifikasi masalah, cari solusi alternatif, rancang modul, implementasi solusi, dan evaluasi hasil. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembangunan perumahan subsidi yang lebih efektif dan efesien, ramah lingkungan, dan dapat mengurangi limbah konstruksi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan perumahan yang terjangkau dan layak huni, serta dapat membantu mengatasi beberapa masalah yang dihadapi dalam pembangunan perumahan subsidi.

Kata Kunci - *Rumah subsidi, Metode konvensional, Modular bangunan, Risha*



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT untuk rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL KOMPONEN BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE PRACETAK”. Skripsi ini di susun sebagai salah satu program sarjana di jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi, penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari beberapa pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Kurniawan. ST.,M.Si.,MM., selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi .
2. Ibu Ir. Utamy Sukmayu Saputri,S.T.,M.T.,IPP selaku Ketua Prodi Jurusan Teknik Sipil, Universitas Nusa Putra.
3. Bapak Ir. Paikun, ST., MT., IPM,Asean Eng Selaku Pembimbing Satu , yang selalu memberi arahan, bimbingan, saran, dan motivasi yang di berikan.
4. Bapak Bambang Jatmika, M.T., S.ST Selaku Pembimbing Dua, yang selalu memberikan arahan, bimbingan dan motivasi yang diberikan.
5. Segenap dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kedua orang tua Ayah dan Ibu tercinta yang selalu penulis sayangi yang telah mendidik, memberikan do’a, dukungan dan semangat kepada penulis, dan tidak lupa kepada kakak, adik – adik penulis serta teman-teman yang telah memberikan bantuan dan semangatnya kepada penulis.

Sukabumi,..... 2024



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Nusa Putra, saya yang bertanda tangan
dibawah ini :

Ranu M Fajargde : 20200010149
Selvia : 20200010132
Moh Humaeni : 20200010079
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free
Right*)** atas karya ilmiah saya berjudul : “ANALISIS DESAIN PROTOTYPE MODUL
KOMPONEN BANGUNAN RUMAH SUBSIDI METODE PRACETAK”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti
Noneksklusif Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan,
mengelola tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /
pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 27 Juni 2024

Yang menyatakan,



Ranu M Fajargde
Penulis



Selvia
Penulis



Moh Humaeni
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERUNTUKAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Definisi Rumah.....	12
2.2.2 Perumahan	13

2.2.3 Perumahan Subsidi	15
2.2.4 Metode Konvensional.....	15
2.2.5 Bangunan Prepabrikasi	15
2.2.6 Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA).....	15
2.2.7 Analisa Protipe.....	16
2.2.8 Keberlanjutan Dan Lingkukangan Dalam Pembangunan Rumah Menggunakan Metode Pracetak	17
2.2.9 Rencana Anggaran Biaya	16
2.2.8 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan	16
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Lokasi Penelitian	21
3.2 Metode Penelitian	23
3.3 Data Penelitian	23
3.4 Bagan Alur Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Modul Komponen Bangunan	27
4.1.1 Komponen Bangunan Rumah Metode Konvensional	27
4.1.2 Komponen Bangunan Rumah RISHA.....	29
4.1.3 Komponen Bangunan Rumah Subsidi Metode Pracetak.....	33
4.1.3.1 Desain Modul Komponen Bangunan Struktural.....	34
4.1.3.2 Desain Modul Komponen Banguna non-struktural.....	35
4.1.3.3 Desain Simulasi Perakitan Modul Komponen Bangunan Rumah Subsidi Metode Pracetak	37
4.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	40
4.2.1 Rencana Anggaran Biaya Rumah Subsidi Metode Konvensional	41
4.2.2 Rencana Anggaran Biaya Rumah Subsidi Metode RISHA.....	44

4.2.3 Rencana Anggaran Biaya Rumah Subsidi Metode Pracetak	49
4.2.4 Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya.....	54
4.3 Analisa Perbandingan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan	55
4.3.1 Waktu Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>) Rumah Subsidi Metode Konvensional	55
4.3.2 Waktu Pelaksanaan (<i>Time Sechedule</i>) Rumah Subsidi Metode RISHA	57
4.3.3 Waktu Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>) Rumah Subsidi Metode Pracetak	60
4.3.4 Analisa Perbandingan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Berdasarkan Tiga Metode Antara Metode Konvensional, RISHA, dan Pracetak	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh Rumah Subsidi Tipe 36 Metode Konvensional	3
Gambar 1. 2 Contoh Rumah Subsidi Tipe 36 Metode RISHA.....	3
Gambar 2. 1 Komponen struktural utama RISHA	17
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 3. 3 Alur Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Contoh komponen bangunan rumah konvensional	28
Gambar 4. 2 Denah layout tipe 36.....	29
Gambar 4. 3 Panel Struktural P1 sebagai balok, kolom, dan sloof.....	31
Gambar 4. 4 Panel Struktural P2 Sebagai Kolom.....	31
Gambar 4. 5 Panel P3 sebagai sambungan antar panel.....	32
Gambar 4. 6 Gambar Tampak Depan Rumah Subsidi Metode Pracetak	33
Gambar 4. 7 Desain Modul Panel Struktural Metode Pracetak	34
Gambar 4. 8 Komponen Pengikat Antar Panel Struktural	35
Gambar 4. 9 Modul Komponen Dinding Pracetak	36
Gambar 4. 10 Modul Sambungan Baut Antar Dinding.....	38
Gambar 4. 11 Desain Simulasi Perakitan Modul Komponen Bangunan	38
Gambar 4. 12 Desain Simulasi Rumah Subsidi Metode Pracetak	39
Gambar 4. 13 Rekapitulasi <i>Sechedule</i> Kurva S Metode Konvensional	56
Gambar 4. 14 Rekapitulasi <i>Sechedule</i> Kurva S Metode RISHA	58
Gambar 4. 15 Rekapitulasi <i>Sechedule</i> Kurva S Metode Pracetak	60
Gambar 4. 16 Rekapitulasi Perbandingan Kurva S Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Terhadap Metode Konvensional, RISHA, dan Pracetak	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kebutuhan Modul Komponen Pracetak	39
Tabel 4. 2 Koefesien Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Pada Pekerjaan Sloof Metode Konvensional	42
Tabel 4. 3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Sloof Metode Konvensional	42
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Subsidi Metode Konvensional	43
Tabel 4. 5 Koefesien Analisa Harga Satuan Pekerjaan Begesting Panel P1 Pada Pekerjaan Modul Panel RISHA	44
Tabel 4. 6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Begesting Panel P1Metode RISHA	47
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Subsidi Metode RISHA	48
Tabel 4. 8 Koefesien Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian Panel P1 Pada Pekerjaan Modul Panel Metode Pracetak	50
Tabel 4. 9 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian Panel P1Metode Pracetak	51
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Subsidi Metode Pracetak.....	52
Tabel 4. 11 Perbandingan Biaya Dari Ketiga Metode Pembangunan	54





DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Gambar Denah Layout Rumah Subsidi Tipe 36
- Lampiran 2 : Denah Pola Lantai, Denah Kusen, Gambar Potongan, Gambar Tampak, Gambar Detail Panel, Gambar Detail Panel Conection, Gambar Detail Dinding, Gambar Detail Kusen Dan Gambar Detail Atap Rumah Subsidi Tipe 36 Metode Pracetak
- Lampiran 3 : RAB Rumah Subsidi Metode Konvensional
- Lampiran 4 : RAB Rumah Subsidi Metode RISHA
- Lampiran 5 : RAB Rumah Subsidi Metode Pracetak
- Lmapiran 6 : Tabel Analisa Harga Satuan Pada Pembangunan Rumah Subsidi Metode Konvensional, Metode RISHA, dan Metode Pracetak
- Lampiran 7 : *Time Schedule* Rumah Subsidi Metode Konvensional
- Lampiran 8 : *Time Schedule* Rumah Subsidi Metode RISHA
- Lampiran 9 : *Time Schedule* Rumah Subsidi Metode Pracetak
- Lampiran 10 : Gambar 3 Dimensi Rumah Subsidi Metode Pracetak
- Lampiran 11 : Dokumentasi Hasil Survey lokasi Penelitian
- Lampiran 12 : Hasil Turnitin



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kebutuhan pokok manusia adalah tempat tinggal atau rumah. Rumah sebagai tempat tinggal merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia selain pakaian dan makanan. Setiap manusia membutuhkan rumah untuk tempat berlindung dan sebagai tempat berkumpul serta berlangsungnya kegiatan keluarga, sekaligus sebagai barang investasi. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pasal 1 butir 7 dikatakan bahwa Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya, sedangkan dalam butir 2, yang dimaksud perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.[1]

Oleh karena itu, seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan perumahan juga meningkat. Namun ada beberapa keadaan dimana tidak semua orang mempunyai kesempatan untuk mendapatkan rumah yang cocok dan layak untuk tempat tinggalnya. Padahal, Padahal, berdasarkan ketentuan undang-undang disebutkan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama atas suatu tempat tinggal. Hal ini terlihat dari Pasal 40 Undang - Undang Hak Asasi Manusia Nomor 39 Tahun 1999, berbunyi bahwa setiap warga berhak untuk bertempat tinggal dan mempunyai kehidupan yang layak. Begitu pula untuk masyarakat dengan keterbatasan daya beli atau Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR), kebutuhan rumah untuk MBR wajib dipenuhi oleh pemerintah (Undang-Undang, 2011). Hal ini dikarenakan tingginya biaya untuk mendapatkan rumah tidak sebanding dengan kemampuan beli pada beberapa golongan masyarakat.[2][3]



Oleh Sebab itu, pembangunan perumahan subsidi menjadi solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam beberapa tahun terakhir, pasar perumahan di Indonesia terus berkembang dan memiliki potensi yang besar, sehingga pembangunan perumahan subsidi menjadi pilihan strategis untuk memasuki pasar yang masih terbuka ini. [4] Pemerintah Indonesia telah memberikan dukungan dalam pembangunan perumahan subsidi melalui program-program yang dilaksanakan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), seperti Program Sejuta Rumah dan Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS). Selain memberikan solusi bagi MBR, program ini juga berfungsi sebagai stimulus bagi industri konstruksi dan bahan bangunan. Namun, pendekatan konvensional yang sering diterapkan dalam pembangunan rumah subsidi kerap kali menghadapi kendala, mulai dari biaya tinggi, waktu pembangunan yang panjang, hingga isu kualitas bangunan.[5][6]

Salah satu solusi yang mulai diterapkan adalah pendekatan Teknologi Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) dari Kementerian PUPR. [7][8] Teknologi ini menawarkan pendekatan modular pada konstruksi rumah, memungkinkan fleksibilitas dalam desain dan efisiensi waktu. Konsep bongkar pasang (*knock down*) dalam teknologi RISHA memastikan proses pembangunan yang lebih cepat dan efisien. Hal ini diharapkan mampu menjawab tantangan dalam pembangunan perumahan bersubsidi, khususnya terkait dengan masalah keterlambatan dan permasalahan kualitas [9] [10] Berlandaskan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2011, rumah harus mampu mencerminkan harkat dan martabat penghuninya, Sekaligus menjadi tempat tinggal yang layak untuk ditinggali .[11][12] Di tengah berbagai inovasi dan metode pembangunan, tujuan utamanya tetap menjamin perumahan yang sehat, layak, dan terjangkau bagi setiap warga negara. Melalui perpaduan antara metode konvensional, metode pracetak, dan metode RISHA, diharapkan Indonesia dapat lebih efektif memenuhi kebutuhan perumahan bagi seluruh lapisan Masyarakat. [13]

Metode konvensional yang sering digunakan dalam pembangunan rumah subsidi Seringkali menyisakan banyak limbah konstruksi yang signifikan. [14][15] Limbah ini tidak hanya membebani lingkungan, tetapi juga mencerminkan tidak efisiennya dalam proses pembangunan. Selain itu, metode konvensional cenderung memakan waktu lama hasilnya kurang memuaskan dari segi kualitas bangunan, serta arsitekturnya. masyarakat dengan keterbatasan daya beli atau masyarakat berpenghasilan rendah yang kaku. Seperti pada contoh Gambar 1.1



Gambar 1.1 Contoh Rumah Subsidi Tipe 36 Metode Konvensional

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Sebagai alternatif, Teknologi Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) diperkenalkan. Meskipun teknologi ini menawarkan pendekatan modular dengan proses pembangunan yang lebih cepat dan efisien, pracetak untuk struktural. komponen non- struktural seperti dinding, lantai, dan sebagainya masih harus dibuat secara terpisah yang tentunya mempengaruhi efisiensi keseluruhan metode ini.[16] Selain itu arsitektur metode RISHA kurang disukai oleh masyarakat. Sebagai gambaran rumah subsidi metode RISHA seperti diilustrasikan pada Gambar 1.2



Gambar 1. 2 Contoh Rumah Subsidi Tipe 36 Metode RISHA

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Penelitian ini berfokus pada perancangan modul komponen bangunan rumah subsidi pracetak yang mengintegrasikan metode konvensional dan metode RISHA, menawarkan solusi efisien, efektif, dan ramah lingkungan. Tujuannya adalah merancang alternatif pembangunan cepat, ramah lingkungan dengan arsitektur superior, serta membandingkan estimasi biaya antara metode konvensional, metode RISHA, dan metode pracetak yang diusulkan, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi pembangunan perumahan subsidi di Indonesia.[17] Hasil penelitian diantisipasi memberikan kontribusi pada metode pembangunan perumahan subsidi yang berkelanjutan, termasuk percepatan proses pembangunan, peningkatan kualitas perumahan dengan biaya yang terjangkau, Ini juga dapat dijadikan acuan bagi pelaku usaha perumahan dalam pengembangan metode pembangunan perumahan di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana rancangan modul komponen bangunan pracetak yang tepat untuk rumah subsidi ?
2. Apa keuntungan dari penggunaan modul komponen bangunan pracetak dalam pembangunan rumah subsidi, terutama dalam hal waktu dan biaya ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat fokus dan terarah maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Wilayah yang menjadi perbandingan pada penelitian ini adalah lokasi perumahan subsidi yang ada di Kota/Kabupaten Sukabumi serta lokasi pembangunan rumah subsidi yang menggunakan RISHA di Kabupaten Cianjur
2. Melakukan analisa yang berfokus pada desain komponen bangunan struktural dan non struktural pada pembangunan rumah subsidi metode pracetak
3. Membuat desain arsitektur rumah subsidi metode pracetak
4. Melakukan analisa rencana anggaran biaya pada pembangunan rumah subsidi metode pracetak
5. Perbandingan biaya terhadap metode konvensional, metode RISHA, dan metode pracetak

6. Analisa waktu dalam pelaksanaan Pembangunan rumah subsidi metode konvensional, RISHA dan pracetak

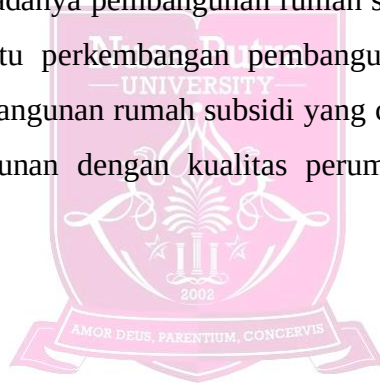
1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat rancangan yang tepat modul komponen bangunan pracetak untuk pembangunan rumah subsidi
2. Mengidentifikasi keuntungan terhadap biaya, dan waktu. Dalam penggunaan komponen bangunan pracetak pada pembangunan rumah subsidi

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan wawasan yang mendalam mengenai pembangunan rumah subsidi menggunakan metode pracetak, sehingga dengan adanya pembangunan rumah subsidi metode pracetak ini diharapkan dapat membantu perkembangan pembangunan rumah subsidi yang berkelanjutan dengan pembangunan rumah subsidi yang cepat dalam pembangunan, dan peningkatan pembangunan dengan kualitas perumahan dengan biaya yang terjangkau.





BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan yang dapat menggambarkan hasil terhadap Analisis Desain Prototipe Modul Komponen Bangunan Rumah Subsidi Metode Pracetak adalah sebagai berikut.

1. Pembangunan rumah subsidi metode pracetak merupakan hasil dari penggabungan bangunan rumah subsidi metode konvensional dan metode RISHA sehingga menghasilkan pembangunan rumah subsidi metode pracetak dengan penggunaan modul komponen bangunan yang lebih praktis, dengan sistem pembuatan komponen bangunannya menggunakan beton pracetak yang didesain sedemikian rupa sehingga menghasilkan komponen bangunan yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional dengan menggunakan komponen bangunan seperti sloof, kolom, balok, dan dinding yang menggunakan beton pracetak dengan sistem pengerjaannya menggunakan sambungan baut, sehingga dapat menghasilkan desain bangunan yang lebih menarik serta meningkatkan kualitas bangunan rumah subsidi metode pracetak ini baik dari segi struktur, non – struktur, dan arsitekturnya
2. Pembangunan rumah subsidi metode konvensional menghasilkan biaya pembangunan yang lebih efisien dibandingkan metode RISHA dan metode pracetak, biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan metode konvensional sebesar Rp 236.549.000,00 sedangkan untuk pembangunan rumah subsidi metode RISHA sebesar Rp 255.225.000,00 dan untuk biaya rumah subsidi metode pracetak sebesar Rp 287.488.000,00 maka dapat dikatakan pembangunan rumah subsidi metode konvensional dianggap yang lebih murah dan terjangkau dibandingkan metode RISHA dan metode pracetak. Namun dengan begitu pembangunan rumah subsidi metode pracetak menghasilkan pembangunan rumah subsidi yang lebih efektif yaitu pada proses pelaksanaan pekerjaannya pembangunan rumah subsidi yang hanya membutuhkan waktu



pengerjaan selama 9 minggu dibandingkan pembangunan rumah subsidi metode konvensional yang membutuhkan waktu pengerjaan selama 13 minggu dan pembangunan rumah subsidi metode RISHA membutuhkan waktu pelaksanaan pekerjaan selama 11 minggu, oleh karena itu pembangunan rumah subsidi metode pracetak dianggap lebih cepat dibandingkan dengan metode konvensional dan metode RISHA.

5.2 Saran

1. Dapat dijadikan sebagai solusi alternatif dan masukan untuk para pelaku usaha perumahan subsidi maupun non subsidi ataupun kepada masyarakat yang ingin membangun rumah.
2. Melakukan analisa lebih lanjut mengenai pembangunan rumah menggunakan beton pracetak dengan bahan beton lainnya agar lebih ekonomis yang setara dengan konvensional
3. Menganalisa perbandingan biaya pembangunan rumah metode pracetak dalam pembangunan rumah skala besar atau masal.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Sattarudin, "Implementasi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan Kawasan Permukiman Dalam Menciptakan Rumah Layak Huni Pada Kantor Kecamatan Kalidoni Kota Palembang," J. Pemerintah. Dan Polit., Vol. 4, No. 1, 2019. [10.36982/jpg.v4i1.684](#)
- [2] M. Ihwan, C. Fadillah, S. N. Hidayah, And B. Sumardiana, "Pemenuhan Hak Atas Rumah Layak Huni Bagi Masyarakat Miskin," J. Pengabd. Huk. Indones. (Indonesian J. Leg. Community Engag. Jphi, Vol. 5, No. 1, Pp. 89–101, 2022. [10.15294/jphi.v5i1.50011](#)
- [3] J. Astrid, N. Kurniati, And A. Suwandono, "Program Perumahan Rakyat Untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah Melalui Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan Yang Tidak Layak Huni," Acta Diurnal J. Ilmu Huk. Kenotariatan, Vol. 5, No. 1, Pp. 95–106, 2021. [scholar.google](#)
- [4] N. W. P. Rusdaryanti, M. Marseto, And F. L. Nisa, "Analisis Pengaruh Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (Bsps) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi," J. Ilm. Wahana Pendidik., Vol. 9, No. 20, Pp. 590–599, 2023. [scholar.google](#)
- [5] J. Anita, "Perkembangan Kebijakan Publik Dan Program Bidang Perumahan Dan Permukiman Di Indonesia," J. Arsit. Terracotta, Vol. 3, No. 1, 2022. [10.26760/terracotta.v3i1.5179](#)
- [6] I. Nata, H. Manossoh, And L. M. Mawikere, "Analisis Atas Penerapan Prinsip Good Governance Terhadap Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Pada Dinas Perumahan Kawasanpermukiman Dan Pertanahan Kabupaten Halmahera Utara," Going Concern J. Ris. Akunt., Vol. 13, No. 03, 2018. [10.32400/gc.13.03.20049.2018](#)
- [7] E. Sutanudjaja, M. Kusumawijaya, M. Z. Qisthi, And I. Gumilang, "Strategi Untuk Pengembangan Kota Sosial Di Indonesia," 2018. [scholar.google](#)
- [8] M. Raihan And F. Sulthan, "Penerapan Konsep Rumah Tumbuh Pada Teknologi Struktur Risha (Rumah Instan Sederhana Sehat)," Appl. Innov. Eng. Sci. Res., Pp. 355–362, 2020. [scholar.google](#)

- [9] M. Wimala, B. Bonardo, W. Perceka, And C. Carissa, “Keunggulan Kompetitif Teknologi Modular Rumah Instan Sederhana Sehat (Risha) Jayagiri,” *Arsitektura*, Vol. 20, No. 2, Pp. 327–340. [10.20961/arst.v20i2.60111](https://doi.org/10.20961/arst.v20i2.60111)
- [10] Y. P. Heston, “Risha Home Development With Knockdown Technology According To Local Contextual Needs (Pengembangan Rumah Risha Dengan Teknologi Knockdown Sesuai Kebutuhan Kontekstual Lokal, In Indonesian),” In *Proceeding Of National Seminar And Workshop Sustainable Culture Architecture And Nature*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2015. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [11] Y. M. Pratama And R. D. P. Gunata, “Analisa Proyek Pembangunan Rumah Hunian Dengan Metode Konvensional, Risha Dan Ruspun.” Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 2023. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [12] A. Rulia And A. Esfianto, “Modifikasi Rumah Kutai Knockdown Sebagai Solusi Perumahan Daerah Rawa,” *J. Panggung*, Vol. 28, No. 3, Pp. 258–273, 2018. [10.26742/panggung.v28i3.459](https://doi.org/10.26742/panggung.v28i3.459)
- [13] F. Fathurrahman, “Pengaruh Aspek Building Environmental Management Terhadap Biaya Konstruksi Green Building Dibandingkan Dengan Bangunan Konvensional.” Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2019. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [14] F. Cahyono, “Study Perbandingan Proyek Pembangunan Gedung Metode Pelaksanaan Precast Dengan Metode Konvensional Dilihat Dari Segi Waktu Dan Biaya (Study Kasus Proyek Asrama Balai Sungai Surakarta Teknologi N-Panel System).” Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2010. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [15] M. N. M. Iqbal And B. T. Ujianto, “Alternatif Desain Rumah Tumbuh Modular Sistem Pre-Fabrikasi Risha,” *Pawon J. Arsit.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 53–62, 2021. [10.36040/pawon.v5i1.3319](https://doi.org/10.36040/pawon.v5i1.3319)
- [16] A. Rijal, “Rumah Susun Bersubsidi Di Kota Malang: Tema Pemanfaatan Sistem Prefabrikasi.” Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2010. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [17] C. Carissa, D. Larasati, S. Triyadi, M. Wimala, And V. Slamet, “Inovasi Bentang Modul Struktural Untuk Penerapan Teknologi Rumah Instan Sederhana Sehat

- (Risha) Pada Konstruksi Rumah Susun Kampung Deret Petogogan,” Tesa Arsit., Vol. 21, No. 1, Pp. 40–51, 2023. [10.24167/tesa.v21i1.10179](https://doi.org/10.24167/tesa.v21i1.10179)
- [18] R. Rully, “Merencanakan Dan Merancang Rumah Tinggal Yang Optimal,” J. Tek. Sipil Dan Arsit., Vol. 15, No. 19, 2014. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [19] H. R. Sirait, R. S. Sinaga, And M. S. Lubis, “Implementasi Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 Terhadap Kondisi Perumahan Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Di Kota Medan,” Perspektif, Vol. 11, No. 1, Pp. 131–139, 2022. [10.31289/perspektif.v11i1.5364](https://doi.org/10.31289/perspektif.v11i1.5364)
- [20] P. Tampubolon, “Perlindungan Hukum Bagi Pembeli Perumahan Yang Belum Memiliki Perizinan Ditinjau Dari Undang-Undang No. 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen,” 2024. [10.36987/jiad.v8i1.1649](https://doi.org/10.36987/jiad.v8i1.1649)
- [21] S. Keman, “Kesehatan Perumahan Dan Lingkungan Pemukiman,” J. Kesehat. Lingkung. Unair, Vol. 2, No. 1, P. 3947, 2005. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [22] S. Yudohusodo, “Rumah Untuk Seluruh Rakyat,” (No Title), 1991. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [23] F. Mastutie, R. Syafriany, And W. Siswanto, “Model Penataan Jalan Di Perumahan ‘Subsidi’ bagi Masyarakat Berpenghasilan Menengah Ke Bawah Pada Area Berkontur Melalui Pendekatan Arsitektur Lingkungan Dan Perilaku,” Sabua J. Lingkung. Binaan Dan Arsit., Vol. 5, No. 2, Pp. 103–110, 2013. [scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [24] D. Kusumastuti, “Kajian Terhadap Kebijakan Pemerintah Dalam Pemberian Subsidi Di Sektor Perumahan,” Yustisia, Vol. 4, No. 3, Pp. 541–557, 2015. [10.20961/yustisia.v4i3.8686](https://doi.org/10.20961/yustisia.v4i3.8686)
- [25] C. H. Najooan, J. Tjakra, And P. A. K. Prataasis, “Analisis Metode Pelaksanaan Plat Precast Dengan Plat Konvensional Ditinjau Dari Waktu Dan Biaya (Studi Kasus: Markas Komando Daerah Militer Manado),” J. Sipil Statik, Vol. 4, No. 5, 2016. [/scholar.google](https://scholar.google.com/)
- [26] A. Sabaruddin And N. P. Sukmana, Rumah Instan Sederhana Sehat (Risha). Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, Badan Penelitian Dan ..., 2015. [scholar.google](https://scholar.google.com/)

- [27] M. Joan And L. Carissa, "Penerapan Komponen Modifikasi Struktur Risha Dalam Rancangan Arsitektur Rumah Tinggal Dengan Aplikasi Berbasis Smartphone," *Ris. Arsit.*, Vol. 7, No. 01, Pp. 49–65, 2023. [26593/risa.v7i01.6361.49-65](#)
- [28] A. Waris, O. Meilawaty, And V. H. Puspasari, "Analisis Perbandingan Biaya Struktur Pembangunan Rumah Metode Risha Dan Konvensional Di Kabupaten Minahasa Selatan, Sulawesi Utara," *J. Serambi Eng.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 7631–7641, 2024. [10.32672/jse.v9i1.721](#)
- [29] I. P. A. E. Pratama, *Prototyping Sebagai Model Pengembangan Software*. Cv. Ruang Tentor, 2023. [scholar.google](#)
- [30] R. W. M. Wong And B. P. Y. Loo, "Sustainability Implications Of Using Precast Concrete In Construction: An In-Depth Project-Level Analysis Spanning Two Decades," *J. Clean. Prod.*, Vol. 378, No. October, P. 134486, 2022, Doi: 10.1016/J.Jclepro.2022.134486. [1016/j.jclepro.2022.134486](#)
- [31] Z. Wu, L. Luo, H. Li, Y. Wang, G. Bi, And M. F. Antwi-Afari, "An Analysis On Promoting Prefabrication Implementation In Construction Industry Towards Sustainability," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, Vol. 18, No. 21, 2021, Doi: 10.3390/Ijerph182111493. [3390/ijerph182111493](#)
- [32] A. Rafik, R. F. Cahyani, And H. Kiswanto, "Perbandingan Anggaran Biaya Antara Rumah Konvensional Dengan Rumah Teknologi Ruspil," *J. Gradasi Tek. Sipil*, Vol. 8, No. 1, Pp. 12–21, 2024. [scholar.google](#).
- [33] I. A. Muliawan And S. Tuti, "Perbandingan Biaya Dan Waktu Pembangunan Struktur Rumah Sederhana Sistem Risha Dengan Sistem Konvensional," Vol. 4, No. 1, Pp. 1–7, 2016. [123456789/13053/05.3%2](#)
- [34] T. N. Tareluan, J. Tjakra, And T. T. Arsjad, "Analisis Waktu Pelaksanaan Dan Anggaran Biaya Rumah Type 78 Pada Perumahan Puri Kelapa Gading," *Tekno*, Vol. 21, No. 86, Pp. 2013–2021, 2023. [scholar.google](#)
- [35] C. M. Zellatifanny And B. Mudjiyanto, "Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi," *Diakom J. Media Dan Komun.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 83–90, 2018. [10.17933/diakom.v1i2.20](#)

- [36] S. Margareta, “Hubungan Pelaksanaan Sistem Kearsipan Dengan Efektivitas Pengambilan Keputusan Pimpinan : Study Deskriptif Analisis Kuantitatif Di Sub Bagian Kepegawaian Dan Umum Lingkungan Kantor Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat,” Repos. Upi, Pp. 40–50, 2013. [scholar.google](#)



