

TESIS

**KAJIAN PEMBANGUNAN DAN PEMBIAYAAN
PERUMAHAN MURAH
(Studi Kasus Model Perumahan Berbasis Pengembang
dan Komunitas)**

Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)

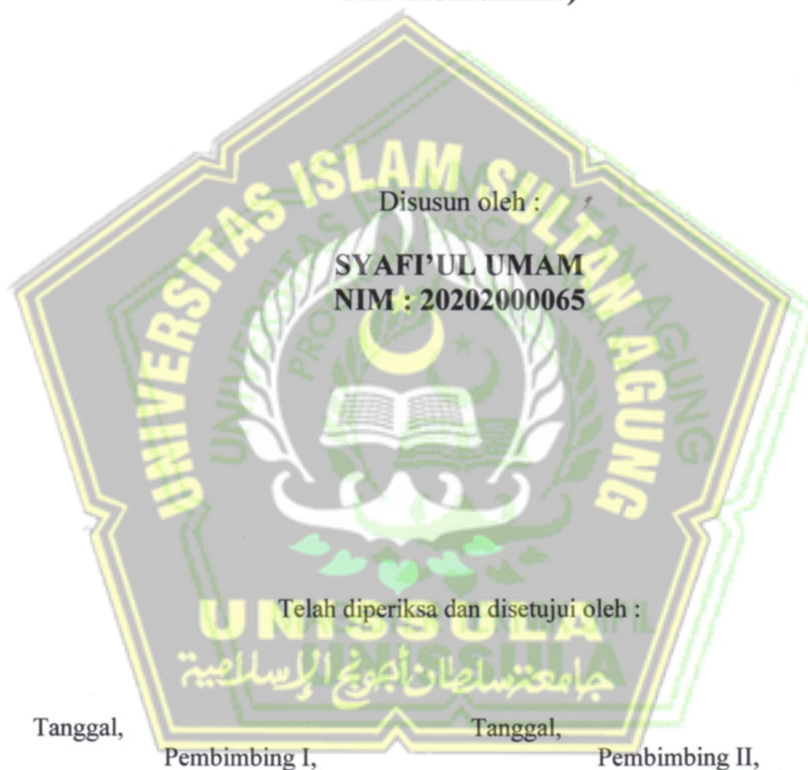


Oleh :
SYAFI'UL UMAM
NIM : 20202000065

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN TESIS

**KAJIAN PEMBANGUNAN DAN PEMBIAYAAN
PERUMAHAN MURAH
(Studi Kasus Model Perumahan Berbasis Pengembang
dan Komunitas)**



Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT
NIK. 210291015

Dr. Ir. H. Sumirin, MS
NIK. 22028800

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

**KAJIAN PEMBANGUNAN DAN PEMBIAYAAN
PERUMAHAN MURAH
(Studi Kasus Model Perumahan Berbasis Pengembang dan
Komunitas)**

Disusun oleh :

SYAFFUL UMAM
NIM : 20202000065

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal:
23 Februari 2023

Tim Penguji :

1. Ketua



(Dr. Ir. H. Sumirin, MS)

2. Anggota



(Ir. H. Prabowo Setiyawan, MT., Ph.D.)

3. Anggota




(Dr. Benny Pratiwi Adi, ST., MT)

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)


Semarang, 23 Februari 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Prof. Dr. Ir. H. S. Imam Wahyudi, DEA
NIK. 210291014

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik,



Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph.D
NIK. 210293018

MOTTO

Surat Hud Ayat 112

Maka tetaplah kamu pada jalan yang benar, sebagaimana diperintahkan kepadamu dan (juga) orang yang telah taubat beserta kamu dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Dia Maha Melihat apa yang kamu kerjakan.

Surat Al Insyirah Ayat 5

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.





PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan kepada istri saya Mega Widyadara ST., MM.,
anak saya Muhammad Harsya Iftikhar dan calon adiknya
serta kedua orang tua.

Terima kasih atas dukungan dan doa yang tak pernah putus.

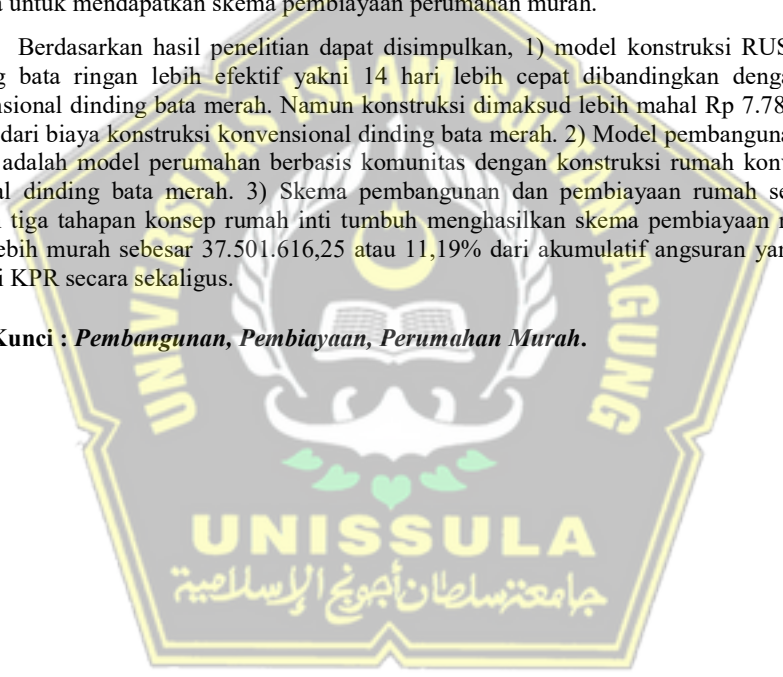
ABSTRAK

Menurut data Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2020, angka *backlog* kepemilikan (kesenjangan antara rumah terbangun dengan jumlah rumah yang dibutuhkan) mencapai 12,75 juta unit. Salah satu faktor tingginya angka *backlog* diantaranya adalah adanya segmen Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) *non fixed income* yang tidak sanggup membeli rumah umum tapak meskipun melalui program Kredit Pemilikan Rumah (KPR) bersubsidi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model konstruksi dan jenis material dinding rumah yang efektif dan efisien untuk meminimalkan biaya pembangunan; serta model pembangunan dan skema pembiayaan perumahan murah.

Metode penelitian digunakan analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif berupa perhitungan efektifitas dan efisiensi menggunakan perhitungan biaya dan kurva S pada rumah konstruksi konvensional material dinding bata merah dan rumah konstruksi RUSPIN material dinding bata ringan, serta estimasi harga jual nyata metode *cost based pricing* pada model perumahan berbasis pengembang dan komunitas untuk mendapatkan model pembangunan perumahan dengan harga jual nyata paling ekonomis. Sementara analisis kualitatif berupa *focus group discussion*, wawancara mendalam kepada seluruh instansi penyelenggara pengembangan perumahan, telaah dokumen, telaah kebijakan pemerintah dan kebijakan lembaga keuangan lainnya untuk mendapatkan skema pembiayaan perumahan murah.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, 1) model konstruksi RUSPIN material dinding bata ringan lebih efektif yakni 14 hari lebih cepat dibandingkan dengan konstruksi konvensional dinding bata merah. Namun konstruksi dimaksud lebih mahal Rp 7.783.142,05 atau 7,05% dari biaya konstruksi konvensional dinding bata merah. 2) Model pembangunan perumahan murah adalah model perumahan berbasis komunitas dengan konstruksi rumah konvensional dan material dinding bata merah. 3) Skema pembangunan dan pembiayaan rumah secara *gradual* dengan tiga tahapan konsep rumah inti tumbuh menghasilkan skema pembiayaan rumah murah, yaitu lebih murah sebesar 37.501.616,25 atau 11,19% dari akumulatif angsuran yang dibayarkan melalui KPR secara sekaligus.

Kata Kunci : *Pembangunan, Pembiayaan, Perumahan Murah.*



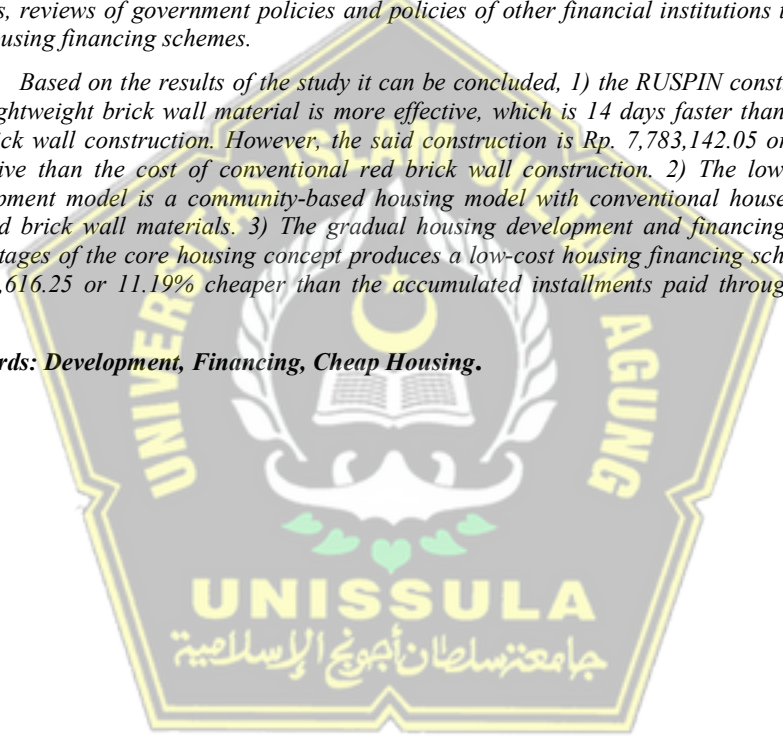
ABSTRACT

According to data from the Ministry of Public Works and Public Housing for 2020, the backlog of ownership (the gap between the houses built and the number of houses needed) reached 12.75 million units. One of the factors behind the high backlog number is the non-fixed income segment of the Low-Income Community (MBR) who are unable to buy landed public houses, even through the subsidized housing loan (KPR) program. This study aims to obtain an effective and efficient construction model and type of wall material to minimize construction costs; as well as development models and low-cost housing financing schemes.

The research method used quantitative and qualitative analysis. Quantitative analysis in the form of calculating effectiveness and efficiency using cost calculations and the S-curve for conventional construction houses made of red brick walls and RUSPIN construction houses made of light brick walls, as well as estimated real selling prices using the cost-based pricing method for developer and community-based housing models to obtain development models. housing at the most economical real selling price. Meanwhile, qualitative analysis took the form of focus group discussions, in-depth interviews with all housing development implementing agencies, document reviews, reviews of government policies and policies of other financial institutions to obtain low-cost housing financing schemes.

Based on the results of the study it can be concluded, 1) the RUSPIN construction model with lightweight brick wall material is more effective, which is 14 days faster than conventional red brick wall construction. However, the said construction is Rp. 7,783,142.05 or 7.05% more expensive than the cost of conventional red brick wall construction. 2) The low-cost housing development model is a community-based housing model with conventional house construction and red brick wall materials. 3) The gradual housing development and financing scheme with three stages of the core housing concept produces a low-cost housing financing scheme, which is 37,501,616.25 or 11.19% cheaper than the accumulated installments paid through KPR all at once.

Keywords: Development, Financing, Cheap Housing.



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SYAFI'UL UMAM

NIM : 20202000065

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

Kajian Pembangunan dan Pembiayaan Perumahan Murah (Studi Kasus Model Perumahan Berbasis Pengembang dan Komunitas)

adalah benar hasil karya saya dan dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, karunia, dan anugerah-Nya sehingga tesis dengan judul **“Kajian Pembangunan dan Pembiayaan Perumahan Murah (Studi Kasus Model Perumahan Berbasis Pengembang dan Komunitas)”** ini dapat terselesaikan. Adapun tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan guna mencapai gelar Magister Teknik (MT) pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Shalawat serta salam senantiasa peneliti curahkan kepada Nabi Agung Muhammad Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah menjadi suri tauladan bagi seluruh umat dan telah membawa umat manusia dari kehidupan yang gelap ke kehidupan yang terang-benderang.

Melalui kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada istri dan anak saya serta kedua orang tua, yang selalu memberikan dukungan dan doa tiada henti. Dalam kesempatan ini, peneliti juga menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. S. Imam Wahyudi, DEA, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT, selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Dr. Ir. Sumirin, MS selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

5. Bapak dan Ibu Staf serta Karyawan Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknis Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang telah membantu dalam administrasi dan kegiatan yang diadakan oleh akademik.

Semoga semua amal baik mereka dicatat sebagai amalan yang terbaik di sisi Allah SWT. Peneliti juga memohon maaf bila dalam tesis ini terdapat kekurangan dan kesalahan karena peneliti hanyalah manusia biasa yang tidak lepas dari kekhilafan. Akhirnya, peneliti berharap semoga apa yang terkandung dalam tesis ini bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Semarang, Januari 2023

Penulis,

Syafi'ul Umam



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teoritis.....	7
2.1.1 Rumah.....	7
2.1.2 Perumahan	8
2.1.3 Perumahan Murah	9
2.1.4 Perencanaan Perumahan.....	10
2.1.5 Rumah Umum Tapak/Rumah Konstruksi Konvensional	11
2.1.6 Rumah Unggul Sistem Panel Instan (RUSPIN).....	13
2.1.7 Material Dinding Bata Merah.....	15
2.1.8 Material Dinding Bata Ringan.....	16
2.1.9 Pembangunan Perumahan Berbasis Pengembang.....	17
2.1.10 Pembangunan Perumahan Berbasis Komunitas.....	18

2.1.11 Estimasi Biaya	19
2.1.12 Harga Jual Rumah	20
2.1.13 Sistem Pembiayaan Perumahan	21
2.2 Penelitian Terdahulu	22
2.3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian	28

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Obyek Studi	29
3.2 Populasi dan Sampel	29
3.3 Sumber dan Jenis Data	30
3.4 Metode Pengumpulan Data	31
3.5 Alat Penelitian	31
3.6 Bagan Alir Penelitian	31
3.7 Metode Analisis Hasil	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data	37
4.1.1 Data Primer	37
4.1.2 Data Sekunder	38
4.2 Analisis Perbandingan Jenis Konstruksi dan Material Dinding yang efisien dan Efektif dalam Pembangunan Rumah Murah	40
4.2.1 Analisis Biaya Pembangunan Rumah Konstruksi RUSPIN Dinding Bata Ringan dan Rumah Konstruksi Konvensional Dinding Bata merah	40
4.2.2 Analisis Waktu Pembangunan Rumah Konstruksi RUSPIN Dinding Bata Ringan dan Rumah Konstruksi Konvensional Dinding Bata merah	41
4.2.3 Analisis Efektifitas Waktu menjadi Efisiensi Biaya	42
4.3 Analisis dan Komparasi Estimasi Harga Jual Model Pembangunan Perumahan Murah	47
4.3.1 Pembangunan Perumahan Berbasis Pengembang dengan Konstruksi Rumah Konvensional dan Material Dinding Bata Merah (Model 1)	47
4.3.2 Pembangunan Perumahan Berbasis Komunitas dengan Konstruksi Rumah Konvensional dan Material Dinding Bata Merah (Model 2)	51

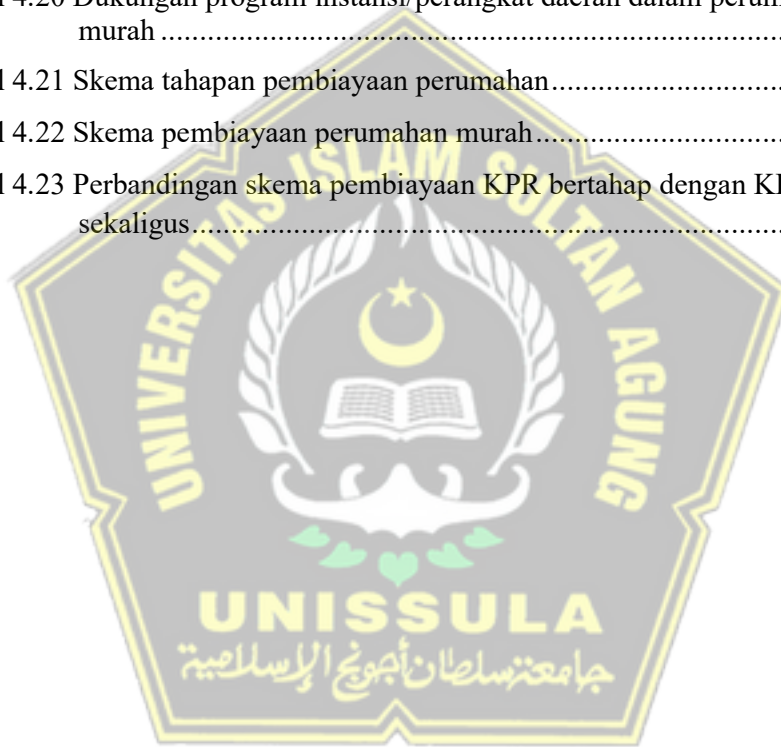
4.3.3	Pembangunan Perumahan Berbasis Pengembang dengan Konstruksi RUSPIN dan Material Dinding Bata Ringan (Model 3)	53
4.3.4	Pembangunan Perumahan Berbasis Komunitas dengan Konstruksi RUSPIN dan Material Dinding Bata Ringan (Model 4)	54
4.4	Kajian Sistem atau Skema Pembiayaan Perumahan Murah	57
4.4.1	Kebijakan Eksisting Sistem atau Skema Pembiayaan Perumahan	57
4.4.2	Analisis Sebab-Akibat dan Tujuan	58
4.4.3	Konsep Sistem atau Skema Pembiayaan Perumahan Murah....	60
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	68
 DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

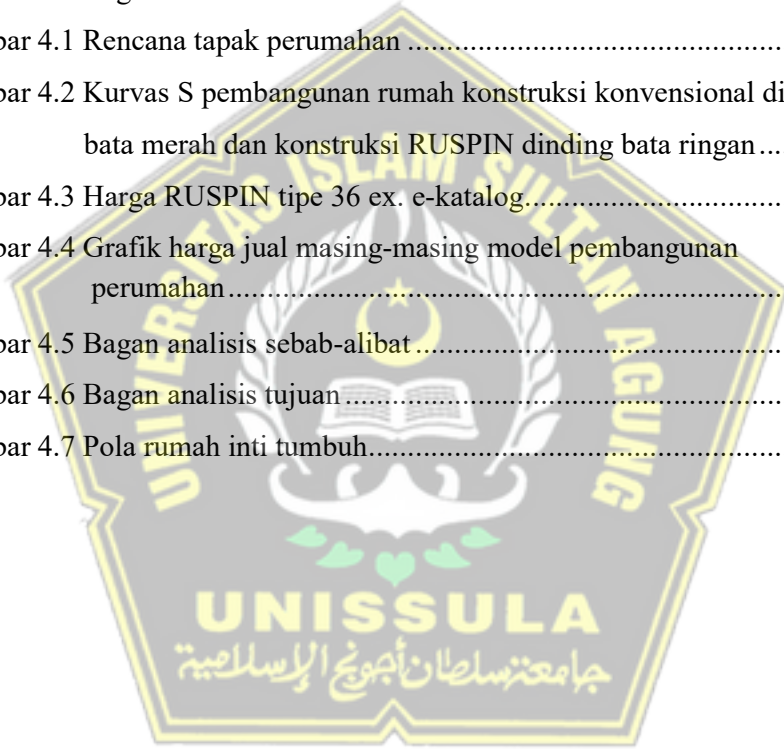
Tabel 2.1 Batasan harga jual rumah umum tapak tujuh tahun terakhir	13
Tabel 2.2 Jumlah komponen struktur RUSPIN Tipe 36	15
Tabel 2.3 Jumlah alat sambung struktur RUSPIN Tipe 36	15
Tabel 2.4 Penelitian sebelumnya	24
Tabel 2.5 Kombinasi model rencana penelitian	26
Tabel 2.6 Spesifikasi rumah konstruksi konvensional dan RUSPIN	27
Tabel 2.7 Persamaan dan perbedaan penelitian	28
Tabel 3.1 Spesifikasi penentuan sampel	30
Tabel 3.2 Metode analisis kuantitatif yang digunakan	33
Tabel 3.3 Rumus perhitungan volume pekerjaan	33
Tabel 4.1 Hasil pengumpulan data primer	37
Tabel 4.2 Legalitas dan perizinan perumahan	38
Tabel 4.3 Hasil pengumpulan data sekunder	38
Tabel 4.4 Kriteria perancangan dan perencanaan perumahan rumah konstruksi konvensional dan RUSPIN	39
Tabel 4.5 Rekapitulasi hasil analisis perbandingan biaya pembangunan rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan dan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah	40
Tabel 4.6 Perbandingan harga RUSPIN antara hasil penelitian dengan harga ex. e-katalog	44
Tabel 4.7 Perbandingan harga dasar bata ringan dengan bata merah	45
Tabel 4.8 Justifikasi perbedaan harga jenis konstruksi rumah konvensional dan RUSPIN	46
Tabel 4.9 Hasil perhitungan biaya langsung pembangunan perumahan model 1	47
Tabel 4.10 Hasil perhitungan biaya tidak langsung pembangunan perumahan model 1	48
Tabel 4.11 Hasil perhitungan biaya tahunan pembangunan perumahan model 1	49
Tabel 4.12 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 1	50

Tabel 4.13 Hasil perhitungan biaya tidak langsung pembangunan perumahan model 2	51
Tabel 4.14 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 2	52
Tabel 4.15 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 3	53
Tabel 4.16 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 4	54
Tabel 4.17 Rekapitulasi hasil analisis dan komparasi estimasi harga jual	54
Tabel 4.18 Kelebihan dan kekurangan pelaku pembangunan perumahan antara pengembang dengan komunitas.....	56
Tabel 4.19 Kebijakan eksisting skema pembiayaan perumahan.....	58
Tabel 4.20 Dukungan program instansi/perangkat daerah dalam perumahan murah	60
Tabel 4.21 Skema tahapan pembiayaan perumahan.....	61
Tabel 4.22 Skema pembiayaan perumahan murah.....	64
Tabel 4.23 Perbandingan skema pembiayaan KPR bertahap dengan KPR sekaligus.....	65



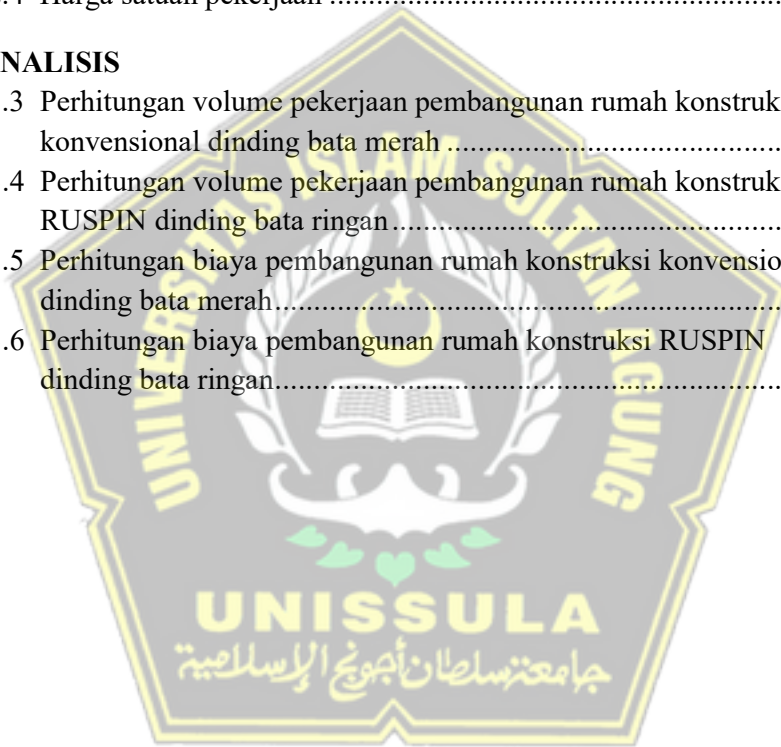
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen RUSPIN	14
Gambar 2.2 Contoh rangka struktur RUSPIN Tipe 36.....	15
Gambar 2.3 Cara pemasangan bata ringan.....	17
Gambar 2.4 Denah dan tampak rumah konstruksi konvensional dan RUSPIN	27
Gambar 3.1 Bagan alir penelitian	32
Gambar 3.2 Bagan metode analisis	36
Gambar 4.1 Rencana tapak perumahan	39
Gambar 4.2 Kurvas S pembangunan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah dan konstruksi RUSPIN dinding bata ringan.....	42
Gambar 4.3 Harga RUSPIN tipe 36 ex. e-katalog.....	45
Gambar 4.4 Grafik harga jual masing-masing model pembangunan perumahan.....	55
Gambar 4.5 Bagan analisis sebab-alibat.....	59
Gambar 4.6 Bagan analisis tujuan.....	59
Gambar 4.7 Pola rumah inti tumbuh.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

1. DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA	73
2. DATA	
2.1 Harga perolehan tanah dan besaran komponen biaya tidak langsung.....	74
2.2 Durasi pelaksanaan pembangunan rumah	75
2.3 <i>Detail engineering design</i> penataan prasarana sarana dan utilitas perumahan	78
2.4 Harga satuan pekerjaan	96
3 ANALISIS	
3.3 Perhitungan volume pekerjaan pembangunan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah	111
3.4 Perhitungan volume pekerjaan pembangunan rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan.....	113
3.5 Perhitungan biaya pembangunan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah.....	116
3.6 Perhitungan biaya pembangunan rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan.....	118



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semua orang berhak menempati tempat tinggal yang layak dan terjangkau. Hal ini selaras dengan amanat yang terdapat dalam Undang Undang Dasar 1945 Pasal 28 ayat (1) huruf H, bahwa: setiap orang berhak hidup sejahtera lahir batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Kebutuhan tempat tinggal atau rumah akan terus meningkat dan berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk di Indonesia. Menurut data Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2020, angka *backlog* kepemilikan (kesenjangan antara rumah terbangun dengan jumlah rumah yang dibutuhkan) mencapai 12,75 juta unit. Angka tersebut belum termasuk adanya pertumbuhan keluarga baru sebesar $\pm 700.000 - 800.000$ per tahun (tribunnews.com edisi 4 Februari 2022).

Sementara itu berdasarkan Dokumen Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman (RP3KP) Kabupaten Jepara Tahun 2018, proyeksi data *backlog* di Kabupaten Jepara pada tahun 2024 dapat mencapai 105.589 unit. Salah satu faktor tingginya angka *backlog* menurut Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi Jawa Tengah diantaranya adalah adanya segmen Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) *non fixed income* yang tidak sanggup membeli rumah umum tapak meskipun melalui program Kredit Pemilikan Rumah (KPR) bersubsidi. Selain itu bahwa program-program bantuan pembiayaan perumahan belum mampu menjangkau kalangan MBR *non fixed income* yang merupakan pekerja di sektor ekonomi informal dan seringkali dianggap *unbankable* karena tidak mempunyai penghasilan tetap (<https://irai.co.id/portfolio/urgensi-perumahan-berbasis-komunitas-dalam-mendukung-penyediaan-perumahan-di-indonesia/>).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 35 Tahun 2021 tentang Kemudahan dan Bantuan Pembiayaan Perumahan

bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah, rumah umum tapak adalah rumah yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan rumah bagi MBR yang berbentuk rumah tunggal atau rumah deret yang dibangun oleh pengembang. Sasaran pembangunan rumah umum tapak adalah MBR. Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2021 tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan Pembangunan dan Perolehan Rumah, MBR didefinisikan sebagai masyarakat yang mempunyai keterbatasan daya beli sehingga perlu mendapat dukungan pemerintah untuk memperoleh rumah. Dukungan Pemerintah dimaksud sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2019 tentang Kemudahan dan Bantuan Pemilikan Rumah bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah. Selain itu dalam rangka menjamin keterjangkauan harga jual rumah umum tapak bagi MBR, Pemerintah telah menetapkan batasan harga jual rumah umum tapak yang dapat diperoleh melalui Kredit Pemilikan Rumah (KPR) bersubsidi tertuang dalam Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 995/KPTS/M/2021. Sedangkan spesifikasi bangunan rumah umum tapak harus sesuai dengan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor: 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat).

Umumnya praktek pembangunan rumah umum tapak oleh pengembang adalah berupa rumah dengan konstruksi konvensional atau *on-site*. Konstruksi konvensional adalah konstruksi yang sudah biasa dilaksanakan dan sudah banyak tersedia pihak penyedia jasa konstruksi yang mampu merencanakan dan melaksanakannya (Supriyatna, 2007). Konstruksi konvensional memiliki kelemahan yaitu diantaranya spesifikasi konstruksi bangunan tidak dapat terukur pasti. Selain itu juga berpotensi terhadap membengkaknya biaya produksi akibat dari terhambatnya pelaksanaan konstruksi oleh cuaca yang tidak menentu (Setiadji dkk., 2019).

Berdasarkan hasil pengawasan pengembangan perumahan yang dilakukan oleh Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara, bahwa terdapat harga jual rumah umum tapak yang melebihi batasan tertinggi harga jual yang telah ditetapkan pemerintah. Walaupun tipe rumah umum tapak

dimaksud termasuk kategori minimal yakni tipe 27/60 dan atau tipe 30/60 dengan spesifikasi konstruksi bangunan dibawah standar. Berlebihnya harga jual rumah umum tapak dari batasan tertinggi disebabkan adanya biaya-biaya tambahan seperti biaya tanda jadi, biaya akad, biaya persetujuan bangunan gedung, biaya balik nama sertipikat, biaya pajak, biaya tambahan kaveling *hook* dan lainnya. Biaya-biaya tersebut tidak mengurangi nilai KPR dan menjadi beban konsumen, sehingga menyebabkan semakin mahalnya harga rumah umum tapak yang berdampak pada ketidakterjangkauan atau rendahnya daya beli pada MBR baik sektor formal maupun non formal. Ketidakterjangkauan tersebut juga selaras dengan apa yang disampaikan Menteri Keuangan RI, Sri Mulyani, menurut beliau generasi milenial makin sulit punya rumah karena kenaikan harga rumah tidak sebanding dengan pendapatan (<https://cnmindonesia.com/ekonomi/20220713182830-92-821146/sri-mulyani-sebut-milenial-sulit-beli-rumah-apa-peran-pemerintah>).

Secara umum harga jual rumah dapat tergantung dengan pemilihan model struktur dan spesifikasi material dinding rumah. Hal ini karena persentase biaya pekerjaan struktur dan dinding terhadap total biaya pembangunan rumah sederhana cukup besar. Menurut Lenggogeni (2016), persentase tertinggi biaya komponen pekerjaan rumah yang berpengaruh pada total biaya nyata rumah diantaranya adalah pekerjaan beton dengan persentase biaya sebesar 21.40%, dan pekerjaan pemasangan dinding sebesar 17,13%. Disamping itu jenis struktur dan spesifikasi material dinding rumah akan mempengaruhi waktu pelaksanaan pembangunan yang berdampak pada biaya satuan pekerjaan. Hal dimaksud sependapat dengan Suhartono dkk. (2022), bahwa terdapat perbedaan biaya pekerjaan dinding bata merah dan bahan alternatif.

Kebijakan pemerintah dalam penyediaan rumah bagi segmen MBR non formal yang tidak mampu mengakses rumah umum tapak adalah melalui perumahan berbasis komunitas. Perumahan berbasis komunitas adalah perumahan yang diselenggarakan melalui kolaborasi antara komunitas, pemerintah dan perbankan. Prinsipnya yaitu pengadaan tanah dan prasarana sarana dan utilitas perumahan difasilitasi oleh pemerintah kabupaten dan perbankan, sementara bangunan rumah merupakan bantuan dari pemerintah provinsi dan atau pusat.

Beberapa praktik perumahan berbasis komunitas di Provinsi Jawa Tengah telah dilaksanakan, diantaranya yaitu di Kabupaten Jepara. Perumahan berbasis komunitas yang digagas oleh Kabupaten Jepara adalah perumahan berbasis komunitas Seguyup Rusunawa yang berlokasi di Desa Kedungcino. Pengadaan tanah dan prasarana, sarana dan utilitas dasar perumahan diperoleh melalui kredit perbankan, dengan angsuran per bulan berkisar Rp 400.000 sampai dengan Rp 500.000 selama 10 tahun. Sementara bangunan rumah merupakan bantuan stimulan dari Provinsi Jawa Tengah berupa material struktural dan non struktural senilai Rp 35.000.000 dan uang padat karya sebesar Rp 1.800.000. Namun kenyataan di lapangan, perumahan berbasis komunitas tersebut tidak berjalan optimal dikarenakan dukungan atau bantuan dari pemerintah dinilai masih kurang untuk menjadikan rumah layak huni. Selain itu juga beban swadaya yang harus dikeluarkan oleh komunitas cukup tinggi sehingga penerima bantuan yang sebagian besar sektor informal masih terkendala dalam pembangunan rumah.

Pada perumahan berbasis komunitas Seguyup Rusunawa, material struktural rumah menggunakan konstruksi sistem modular teknologi Rumah Unggul Sistem Panel Instan (RUSPIN). Teknologi RUSPIN merupakan inovasi yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Teknologi RUSPIN adalah teknologi rangka rumah pracetak dengan sistem panel menggunakan sambungan baut, dapat dipasang secara cepat dan berbiaya relatif murah serta memenuhi persyaratan kualitas teknis sebuah rumah (<http://elearning.litbang.pu.go.id/teknologi/teknologi-ruspin>). Berdasarkan <https://ekatalog.lkpp.go.id> pada sektor Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat kategori produk teknologi cipta karya dan perumahan, harga struktur RUSPIN tipe 36 mencapai Rp 23.655.000,00. Harga dimaksud dinilai cukup tinggi yakni mencapai 67,59% dari total bantuan yang diberikan sebesar Rp 35.000.000,00, padahal harga tersebut hanya berupa komponen dan alat penyambung antar komponen RUSPIN. Harga tidak termasuk material non struktural, jasa pembangunan, tanah *site* atau kaveling, utilitas rumah, beban prasarana sarana dan utilitas lingkungan perumahan, dan biaya lainnya sebagai komponen penyusun harga jual RUSPIN dalam lingkungan perumahan.

Dalam hal penyediaan perumahan, faktor pembiayaan masih menjadi kendala utama yang menghambat. Berdasarkan dokumen *Roadmap* Sistem Pembiayaan Perumahan Indonesia tahun 2018-2025, banyak bank di Indonesia menawarkan produk KPR, tetapi umumnya berbiaya tinggi karena tidak didukung oleh dana jangka panjang. Dalam memilih calon debitur, bank sangat selektif dan menerapkan prinsip kehati-hatian sesuai dengan amanat Peraturan Bank Indonesia (PBI). Sehingga tidak semua bank dapat memberikan fasilitas kredit dengan plafond tertentu atau bahkan tidak dapat memberikan sama sekali khususnya kepada masyarakat yang berpenghasilan tidak tetap dan bekerja di sektor ekonomi informal.

Sehubungan hal tersebut, dalam rangka pemenuhan rumah layak huni yang terjangkau untuk bagi MBR baik golongan yang mampu maupun yang tidak mampu mengakses KPR bersubsidi, maka perlu dilakukan kajian pembangunan dan pembiayaan perumahan murah. Adapun kajian dimaksud dapat dilakukan melalui studi kasus perumahan berbasis pengembang dan komunitas. Sehingga diharapkan dari hasil kajian tersebut didapatkan suatu jenis konstruksi atau struktur dan material dinding rumah yang efisien untuk meminimalkan biaya pembangunan; serta model pembangunan dan pembiayaan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis bagi MBR baik golongan yang mampu maupun yang tidak mampu mengakses KPR bersubsidi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu:

- a. Jenis konstruksi dan material dinding apa yang efisien dan efektif dalam pembangunan perumahan murah ?
- b. Bagaimana model pembangunan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis ?
- c. Bagaimana sistem atau skema pembiayaan perumahan murah ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Obyek penelitian yaitu pada perumahan berbasis komunitas Seguyup Rusunawa di Desa Kedungcino, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, hal ini dikarenakan sesuai dengan lokasi domisili Penulis;
- b. Dalam analisis harga jual nyata, bantuan stimulan pada perumahan berbasis komunitas diabaikan atau dianggap nol; dan
- c. Spesifikasi bangunan sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan terkait.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk :

- a. mendapatkan jenis konstruksi dan material dinding yang efisien dan efektif dalam pembangunan perumahan murah;
- b. mendapatkan model pembangunan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis; dan
- c. mendapatkan sistem atau skema pembiayaan perumahan murah.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat :

- a. Sebagai bahan masukan pemerintah dalam merumuskan kebijakan penetapan batasan harga jual rumah umum tapak dan program pembangunan perumahan murah;
- b. Sebagai referensi bagi pengembang perumahan dalam menentukan jenis konstruksi, material dinding dan skema pembiayaan pembangunan perumahan yang paling ekonomis; dan
- c. Sebagai referensi bagi masyarakat dalam memilih jenis konstruksi, material dinding dan skema pembiayaan pembangunan rumah layak huni dengan harga yang terjangkau terutama bagi MBR sektor informal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

2.1.1 Rumah

Secara normatif definisi rumah menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemilikinya. Definisi dimaksud mengandung makna bahwa rumah mempunyai fungsi fisik, sosial dan ekonomi. Hal tersebut selaras dengan Sunarti (2019:16), bahwa rumah dapat dipersepsikan kedalam tiga bentuk yaitu wujud fisik, sosial dan ekonomi. Rumah dalam pengertian wujud fisik yaitu rumah dianggap sebagai tempat berlindung. Dalam pengertian wujud sosial, rumah diperlakukan sebagai media proses sosialisasi. Sedangkan rumah dalam pengertian wujud ekonomi, rumah diartikan sebagai aset untuk investasi jangka panjang. Selain hal tersebut di era sekarang masa *new normal* rumah juga untuk tempat bekerja (kantor), belajar (sekolah), beribadah, dan isolasi mandiri serta tempat rekreasi melalui media elektronik dengan mengakses program *entertainment*.

Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, menurut jenisnya, rumah dapat dibedakan berdasarkan pelaku pembangunan dan penghunian yang meliputi:

- a. Rumah komersial, yaitu rumah yang diselenggarakan untuk mendapatkan keuntungan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
- b. Rumah umum, yaitu rumah yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan rumah bagi MBR.
- c. Rumah swadaya, yaitu rumah yang diselenggarakan atas prakarsa dan upaya masyarakat, baik secara sendiri maupun berkelompok.
- d. Rumah khusus, yaitu rumah yang diselenggarakan oleh pemerintah dalam rangka memenuhi kebutuhan rumah untuk kebutuhan khusus.

- e. Rumah negara, yaitu rumah yang dimiliki negara dan berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga serta penunjang pelaksanaan tugas pejabat dan/atau pegawai negeri.

Sementara menurut bentuknya, rumah dibedakan berdasarkan hubungan atau keterikatan antar bangunan, meliputi:

- a. Rumah tunggal (hunian tidak bertingkat), menurut SNI 03-1733-2004, rumah tunggal yaitu rumah kediaman yang mempunyai persil sendiri dan salah satu dinding bangunan induknya tidak dibangun tepat pada batas persil.
- b. Rumah deret (hunian gandeng banyak), menurut SNI 03-1733-2004, rumah deret yaitu beberapa tempat kediaman lengkap dimana satu atau lebih dari sisi bangunan induknya menyatu dengan sisi satu atau lebih bangunan lain atau tempat kediaman lain, tetapi masing-masing mempunyai persil sendiri.
- c. Rumah susun (hunian bertingkat).

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman, berdasarkan klasifikasi hunian berimbang, rumah dibedakan berdasarkan harga jualnya, meliputi:

- a. Rumah sederhana, merupakan rumah yang dibangun di atas tanah dengan luas lantai dan harga jual sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- b. Rumah menengah, merupakan rumah yang harga jualnya paling sedikit 3 (tiga) kali sampai dengan 15 (lima belas) kali harga jual rumah umum yang ditetapkan pemerintah pusat.
- c. Rumah mewah, merupakan rumah yang harga jualnya di atas 15 (lima belas) kali harga rumah umum yang ditetapkan pemerintah pusat.

2.1.2 Perumahan

Menurut Permady dkk. (2019), perumahan diartikan sebagai lingkungan hunian dengan batas-batas fisik tertentu baik merupakan bagian dari kawasan permukiman maupun kawasan dengan fungsi khusus yang keberadaannya didominasi oleh rumah-rumah dan dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas untuk menyelenggarakan kegiatan penduduk yang tinggal di dalamnya

dalam lingkup terbatas. Sementara itu menurut Sunarti (2019:18) perumahan adalah adalah gabungan dari beberapa rumah, baik yang dikembangkan oleh pemerintah maupun swasta dan berfungsi sebagai tempat tinggal atau lingkungan hunian. Selain itu perumahan juga merupakan bagian dari kehidupan suatu kelompok atau komunitas. Diantaranya fungsi perumahan yaitu sebagai suatu cerminan baik secara pribadi maupun dalam kesatuan lingkungan alam. Selain itu perumahan dapat mencerminkan taraf hidup masyarakat, kesejahteraan, kepribadian, dan peradaban manusia sebagai penghuninya.

2.1.3 Perumahan Murah

Menurut Mujaddid (2021), perumahan murah adalah perumahan bagi mereka yang dianggap dapat diakses oleh indeks keterjangkauan perumahan yang diakui oleh mereka yang memiliki pendapatan rumah tangga rata-rata atau di bawah yang diklasifikasikan oleh pemerintah. Dengan kata lain perumahan murah adalah perumahan yang terjangkau untuk masyarakat yang mempunyai keterbatasan daya beli atau MBR. Perumahan murah dapat diwujudkan dengan penggunaan konstruksi bangunan yang berbiaya rendah dan dukungan pemerintah dalam kemudahan penyelenggaraan serta pembiayaan perumahan MBR. Hal ini senada dalam Pasal 54 Undang Undang Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, bahwa pemerintah wajib memenuhi kebutuhan rumah bagi MBR dengan cara memberikan kemudahan pembangunan dan perolehan rumah melalui program perencanaan pembangunan perumahan secara bertahap dan berkelanjutan. Kemudahan dan atau bantuan pembangunan dan perolehan rumah dimaksud dapat berupa:

- a. Subsidi perolehan rumah;
- b. Stimulan rumah swadaya;
- c. Insentif perpajakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dibidang perpajakan;
- d. Perizinan;
- e. Asuransi dan penjaminan;
- f. Penyediaan tanah;
- g. Sertifikasi tanah; dan atau

h. Prasarana, sarana dan utilitas umum.

2.1.4 Perencanaan Perumahan

Perencanaan perumahan terdiri dari perencanaan dan perancangan rumah dan perencanaan prasarana, sarana dan utilitas perumahan. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman, dalam perencanaan dan perancangan rumah harus memenuhi kebutuhan mendasar penghuni dalam melakukan kegiatan hidup sehari-hari, minimal memenuhi kebutuhan aspek keselamatan bangunan, kebutuhan minimum ruang, aspek kesehatan bangunan dan persyaratan bahan bangunan. Selain itu, dalam merencanakan dan merancang rumah harus memperhatikan standar teknis, meliputi:

- a. Lokasi rumah harus sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) setempat;
- b. Ketentuan luas dan dimensi kaveling;
- c. Tipe wujud fisik arsitektural, jenis struktur rumah dan pekerjaan mekanikal elektrik serta perpipaan sesuai dengan persyaratan teknis yang berlaku; dan
- d. Tipologi perancangan rumah tapak.

Perencanaan lingkungan perumahan tapak meliputi perencanaan hunian, prasarana dan sarana lingkungan serta utilitas umum yang diperlukan untuk menciptakan lingkungan perumahan yang serasi, sehat, harmonis, dan aman. Beberapa ketentuan umum yang harus dipenuhi dalam merencanakan lingkungan perumahan tapak adalah:

- a. Kebutuhan daya tampung perumahan;
- b. Kemudahan pengelolaan dan penggunaan sumber daya setempat;
- c. Mitigasi tingkat resiko bencana dan keselamatan; dan
- d. Jaringan prasarana, sarana terhubung dengan jaringan eksiting.

Selain syarat ketentuan umum, dalam merencanakan prasarana, sarana dan utilitas perumahan juga harus memenuhi standar teknis. Standar teknis dimaksud adalah kelengkapan prasarana paling sedikit meliputi jalan, drainase, sanitasi, dan air

minum. Standar sarana berupa minimal ruang terbuka hijau, taman dan lapangan olah raga. Sementara standar utilitas berupa kelengkapan penunjang untuk pelayanan hunian berupa jaringan listrik.

2.1.5 Rumah Umum Tapak / Rumah Konstruksi Konvensional

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 35 Tahun 2021 tentang Kemudahan dan Bantuan Pembiayaan Perumahan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah, rumah umum tapak adalah rumah yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan rumah bagi MBR yang berbentuk rumah tunggal atau rumah deret yang dibangun oleh pengembang. Ketentuan umum dan teknis rumah umum tapak mengacu pada Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah nomor 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat). Beberapa ketentuan umum dalam keputusan dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan minimal masa dan ruang

Kebutuhan luas ruang/jiwa minimum adalah $9 \text{ m}^2/\text{jiwa}$ dengan perhitungan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2,80 m.

b. Kebutuhan kesehatan dan kenyamanan

Dalam perencanaan rumah, harus dipertimbangkan aspek pencahayaan, penghawaan dan suhu udara serta kelembaban dalam ruangan. Aspek tersebut harus dipenuhi sebagai syarat rumah sehat dan nyaman.

1) Pencahayaan, pencahayaan dapat diperoleh dari sinar matahari sebagai pencahayaan alami.

2) Penghawaan, penghawaan alami dapat dilakukan dengan memberikan atau mengadakan peranginan silang (ventilasi silang) dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Lubang penghawaan minimal 5% (lima persen) dari luas lantai ruangan;

b) Udara yang mengalir masuk sama dengan volume udara yang mengalir keluar ruangan;

c) Udara yang masuk tidak berasal dari asap dapur atau bau kamar mandi/WC.

3) Suhu udara dan kelembaban, pengaturan suhu udara dan kelembaban normal untuk ruangan dan penghuni dalam melakukan kegiatannya, perlu memperhatikan:

- a) Keseimbangan penghawaan antara volume udara yang masuk dan keluar;
- b) Pencahayaan yang cukup pada ruangan dengan perabotan tidak bergerak;
- c) Menghindari perabotan yang menutupi sebagian besar luas lantai ruangan.

c. Kebutuhan minimal keamanan dan keselamatan

Struktur pokok untuk bangunan rumah tinggal sederhana harus memenuhi keamanan dan keselamatan bangunan. Struktur pokok yang dimaksud meliputi:

- 1) Pondasi, jenis pondasi yang digunakan adalah sistem pondasi setempat dari pasangan batu kali atau pasangan beton tanpa tulangan dan sistem pondasi tidak langsung dari bahan kayu ulin atau gulam.
- 2) Dinding, bahan dinding yang digunakan dapat berupa *conblock*, papan, setengah *conblock* dan setengah papan atau bahan lain seperti bambu tergantung pada potensi bahan yang dominan di lokasi setempat.
- 3) Kerangka bangunan, terbuat dari struktur beton bertulang untuk dinding tembok, dan kombinasi beton bertulang dengan kayu untuk dinding setengah tembok. Sedangkan untuk rumah kayu tidak panggung rangka dinding menggunakan kayu dan untuk *sloof* disarankan menggunakan beton bertulang. Sementara rumah kayu panggung seluruhnya menggunakan kayu, baik untuk rangka bangunan maupun untuk dinding dan pondasinya.
- 4) Kuda-kuda, terbuat dari kerangka kayu kelas kuat dan awet II berukuran 5/10 atau yang banyak beredar dipasaran dengan ukuran sepadan. Khusus untuk rumah tembok dengan konstruksi pasangan, dapat menggunakan kuda-kuda dengan memanfaatkan ampig tembok yang disekelilingnya dilengkapi dengan ring-balok konstruksi beton bertulang.

Selain spesifikasi, batasan tertinggi harga jual rumah umum tapak juga harus mengacu pada peraturan perundang-undangan. Dalam hal ini ditetapkan oleh Kementerian Keuangan dan atau Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Batasan tertinggi harga jual rumah umum tapak dari tahun ke tahun cenderung mengalami kenaikan dan hanya pada tahun 2021 yang tidak mengalami kenaikan. Berikut batasan tertinggi harga jual rumah umum tapak selama 6 tahun terakhir tersaji pada Tabel 2.1.

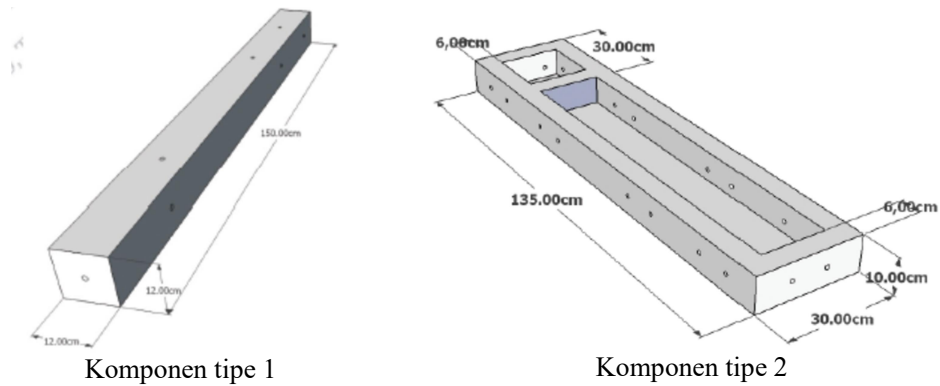
Tabel 2. 1 Batasan harga jual rumah umum tapak tujuh tahun terakhir

Tahun	Batasan Harga Jual	Dasar Penetapan Harga Jual
2021	Rp 150.500.000	KepmenPUPR 995/KPTS/M/2021
2020	Rp 150.500.000	KepmenPUPR 242/KPTS/M/2020
Juni 2019	Rp 140.000.000	KepmenPUPR 535/KPTS/M/2019
Januari 2019	Rp 130.000.000	KepmenPUPR 1126/KPTS/M/2018
2018	Rp 130.000.000	KepmenPUPR 552/KPTS/M/2016
2017	Rp 123.000.000	KepmenPUPR 552/KPTS/M/2016
2016	Rp 116.500.000	KepmenPUPR 552/KPTS/M/2016
2015	Rp 118.000.000	KepmenPUPR 425/KPTS/M/2015

2.1.6 Rumah Unggul Sistem Panel Instan (RUSPIN)

Menurut Agustiningtyas dkk. (2019) RUSPIN merupakan teknologi pabrikasi struktur rumah modular dimana komponennya dicetak di luar area proyek (*pre fabrikasi*). Sistem modular tersebut tersusun oleh dua jenis komponen yang dirangkai dengan sambungan baut.

- a. Komponen tipe 1, memiliki dimensi 12cm x 12cm x 150cm yang berfungsi sebagai kolom pada setiap titik kumpul;
- b. Komponen tipe 2, memiliki dimensi 10cm x 30cm x 135cm berbentuk rangkaian bingkai beton bertulang penampang 6cm x 10cm yang mengelilingi dua rongga bentuk persegi. Komponen tipe 2 berfungsi sebagai kolom maupun balok penyusun modul.

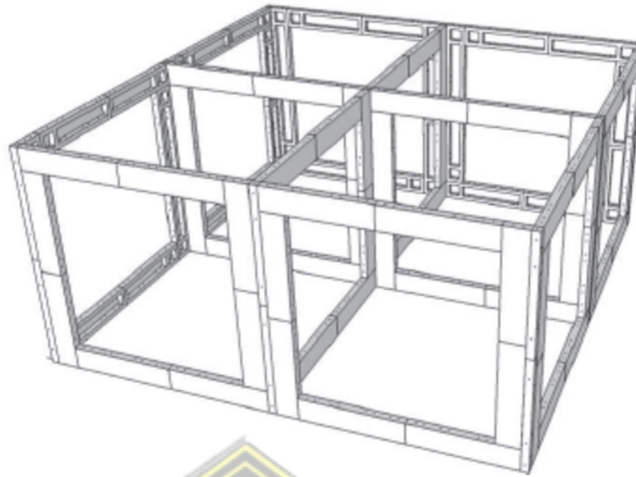


Gambar 2. 1 Komponen RUSPIN

Sumber : Agustiningtyas dkk. (2019)

Lebih lanjut Agustiningtyas dkk. (2019:15) menjelaskan Mutu beton komponen RUSPIN adalah kuat tekan 25Mpa setara dengan mutu K-300. Baja tulangan yang digunakan adalah BjTP diameter 8mm dan 6mm yang mempunyai tegangan leleh 2.400kg/cm^2 . Khusus pada komponen 2, tulangan terdapat *galvanized wire mesh* 20x20mm dengan diameter 0,5 mm. Baut penyambung antar komponen yang digunakan adalah mur baut galvanis diameter 12mm dengan tegangan leleh minimal 4.000kg/cm^2 dan variasi panjang 100mm, 6inchi, 8 inchi dan 10 inch. Baut dilengkapi dengan ring cincin tebal 3 mm dan ring pelat strip tebal 3 mm lebar 35 mm.

Kebutuhan komponen dan alat sambung tergantung pada luas bangunan RUSPIN. Jumlah komponen dan alat sambung akan menentukan besaran total biaya yang dibutuhkan untuk membangun RUSPIN. Menurut Agustiningtyas dkk. (2019) biaya pembangunan RUSPIN dihitung berdasarkan biaya pembuatan komponen dan biaya perakitan komponen serta nilai *overhead* dan profit maksimal 15 % dari jumlah biaya bahan dan tenaga kerja. Berikut adalah contoh rangka struktur RUSPIN tipe 36 pada Gambar 2.2, dan kebutuhan jumlah komponen serta alat sambungnya tersaji pada Tabel 2.2 dan 2.3.



Gambar 2. 2 Contoh rangka struktur RUSPIN tipe 36

Sumber : Agustiningtyas dkk. (2019)

Tabel 2. 2 Jumlah komponen struktur RUSPIN tipe 36

No	Jenis Komponen	Jumlah (Buah)
1	Komponen 1	96
2	Komponen 2	18

Sumber: Agustiningtyas dkk. (2019)

Tabel 2. 3 Jumlah alat sambung struktur RUSPIN tipe 36

No	Jenis	Ukuran	Jumlah (Buah)
1	Pelat strip	3 mm x 35 mm x 150 mm	192
2	Pelat strip	3 mm x 35 mm x 450 mm	12
3	Ring pelat	t = 2 mm, Øluar 25 mm, Ølubang 12 mm	432
4	Ring pelat	t = 2 mm, Øluar 40 mm, Ølubang 12 mm	216
5	Baut	Ø 12 mm, L = 100 mm (4")	24
6	Baut	Ø 12 mm, L = 175 mm (6")	192
7	Baut	Ø 12 mm, L = 225 mm (8")	72
8	Baut	Ø 12 mm, L = 250 mm (10")	36

Sumber: Agustiningtyas dkk. (2019)

2.1.7 Material Dinding Bata Merah

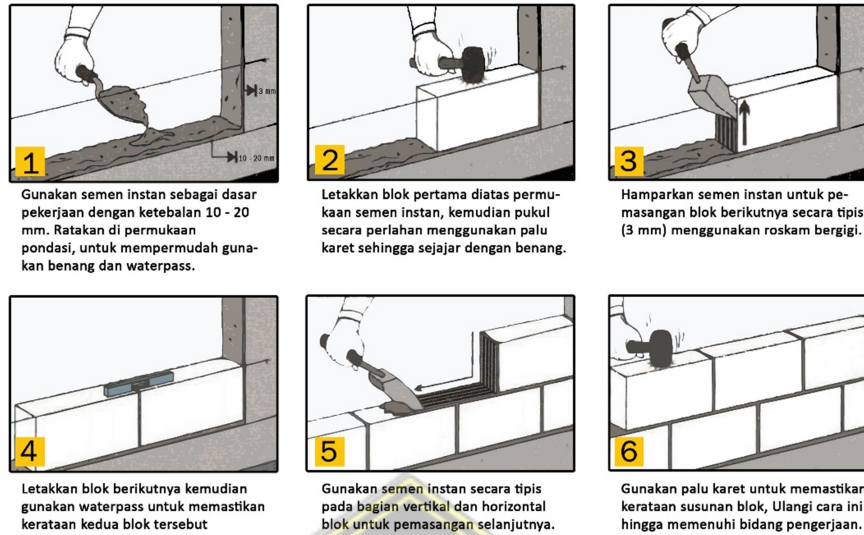
Bata merah merupakan salah satu bahan material sebagai bahan pembuat dinding. Bata merah terbuat dari tanah lempung yang dibakar sampai berwarna kemerah-merahan. Berdasarkan SNI 16-2094-2000, bata merah merupakan bahan bangunan berbentuk prisma segiempat panjang, pejal dan digunakan untuk

kontruksi dinding bangunan, yang dibuat dri tanah liat murni dengan atau tanpa dicampur bahan aditif dan dibakar pada suhu tertentu.

Menurut Michael dkk. (2014), bata merah memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan diantaranya material kedap air, keretakan relatif jarang dan memiliki ketahanan lebih baik. Sementara kekurangan bata merah diantaranya biaya pemasangan lebih tinggi, waktu pemasangan lebih lama dan memiliki beban cukup berat. Disamping itu menurut Susanta (2007), pembuatan bata merah yang masih manual mengakibatkan berpotensi terjadinya ketidakseragaman bata merah yang berdampak pada ketebalan spesi dan plesteran dinding.

2.1.8 Material Dinding Bata Ringan

Berdasarkan SNI 8640-2018, bata ringan merupakan material menyerupai beton yang memiliki kuat tekan 4N/mm^2 , ringan, ukuran presisi, memiliki ketahanan api minimal atau lebih besar dari 3 jam, dan daya hantar panas minimal $0,14\text{W/Mk}$. Menurut Jitchaiyaphum dkk. (2011:1157), bata ringan terdiri dari dua jenis yaitu bata ringan *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) dan *Cellular Lightweight Concrete* (CLC). Bata ringan jenis AAC membutuhkan teknologi yang sangat canggih dan biaya investasi pabrik yang mahal. Sementara bata ringan jenis CLC membutuhkan teknologi dan alat yang lebih sederhana yaitu dengan bantuan bahan kimia *foam agent* yang berfungsi untuk mengurangi berat jenis dengan cara membentuk pori dalam bata ringan. Pemasangan bata ringan menggunakan semen khusus berupa semen instan. Cara pemasangan bata ringan dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Cara pemasangan bata ringan

Sumber : Direktorat Rumah Susun (2018)

2.1.9 Pembangunan Perumahan Berbasis Pengembang

Perumahan berbasis pengembang dikenal juga dengan istilah pembangunan perumahan yang dilakukan secara formal atau konvensional. Pembangunan perumahan dimaksud merupakan pembangunan perumahan yang diselenggarakan oleh pelaku pembangunan secara formal seperti pengembang baik perorangan maupun badan hukum yang memiliki fokus usaha bidang *real estat* atau sesuai dengan KBLI 68111 (*real estat* yang dimiliki sendiri atau disewa). Hal tersebut selaras dengan Sunarti (2019), bahwa pengorganisasian pembangunan formal didasarkan pada pengorganisasian dari sisi pasokan. Kegiatan pembangunan ini diprakarsai oleh pihak pemasok atau *provider/supplier* yang biasa disebut dengan pengembang.

Produksi perumahan berbasis pengembang meliputi penyediaan lahan, konstruksi unit bangunan, dan konstruksi prasarana sarana dan utilitas perumahan yang sesuai standar peraturan setempat yang dituangkan dalam dokumen rencana tapak atau dokumen perizinan lainnya. Sementara itu menurut Keivani dkk. (2001) perumahan secara formal meliputi penyediaan lahan, konstruksi unit-unit bangunan sesuai standar resmi, serta pendanaan. Umumnya pembangunan perumahan berbasis pengembang lebih berorientasi pada keuntungan

pengembang. sehingga menyebabkan harga jual yang relatif tinggi. Hal senada dinyatakan Sunarti (2019), bahwa pembangunan dan pengadaan perumahan yang dilakukan oleh swasta lebih berorientasi pada keuntungan dan memiliki standar baku dan teknologi serta tukang yang terampil sehingga pembangunannya memerlukan biaya awal yang cukup tinggi dan harga rumah yang ditawarkan semakin mahal.

2.1.10 Pembangunan Perumahan Berbasis Komunitas

Menurut Sunarti (2019), pembangunan perumahan komunitas lebih menitikberatkan kepada nilai guna (*use value*) untuk memenuhi kebutuhan sendiri dibandingkan dengan nilai jual (*exchange value*). Metode pengadaan lahan umumnya dipakai metode konsolidasi tanah swadaya, yaitu merupakan prakarsa masyarakat atau pemangku kepentingan lain di luar rencana kegiatan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. Metode pengadaan tanah dengan konsolidasi tanah swadaya mempunyai kelebihan yakni sertifikat yang diperoleh bisa langsung hak milik, sementara pada model perumahan berbasis pengembang umumnya pengadaan tanah menggunakan metode peralihan hak atas tanah dengan status sertifikat hak guna bangunan terlebih dahulu. Pembiayaan pengadaan tanah sampai dengan pembangunan prasarana, sarana dan utilitas perumahan mendapat dukungan dari bank yang difasilitasi oleh Pemerintah Daerah. Sementara pembangunan perumahan beserta pasarana, sarana dan utilitas perumahan dilakukan secara swakelola oleh komunitas yang didampingi oleh pemerintah. Hal tersebut senada dengan Sunarti (2019), bahwa pembangunan perumahan secara kooperatif dan bertumpu pada kelompok yang dieksperimenkan dan didukung oleh pemerintah merupakan upaya mengembangkan sistem pembangunan perumahan yang diorganisasikan dari sisi permintaan. Lebih lanjut Sunarti (2019), menyampaikan melalui konsep berbasis komunitas diharapkan masyarakat dapat menghasilkan produk rumah dengan harga yang terjangkau namun memiliki kualitas bangunan dan kondisi rumah yang baik, lingkungan tertata dengan baik.

2.1.11 Estimasi Biaya

Menurut Soeharto (1997), estimasi biaya adalah seni memperkirakan kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan untuk suatu kegiatan yang didasarkan atas informasi yang tersedia pada waktu itu. Estimasi biaya harus dianalisis berdasarkan tahapan-tahapan dalam mencapai sasaran dan tujuan proyek. Menurut Kodoatie (1995) terdapat 4 tahapan dalam memperkirakan biaya proyek, yaitu:

- a. Tahapan studi;
- b. Tahapan perencanaan;
- c. Tahapan pelaksanaan; dan
- d. Tahapan operasi dan pemeliharaan.

Dalam rangka mencapai akurasi dan hasil estimasi yang dapat dipercaya, estimasi biaya harus dipertahankan pada semua tahapan tersebut. Jenis estimasi biaya yang dilakukan pada tiap tahapan dapat berbeda-beda. Menurut Mahapatni (2019), terdapat beberapa jenis estimasi yang didasarkan pada cara memperkirakan biaya konstruksi, yaitu:

- a. Estimasi kelayakan, digunakan untuk menentukan kelayakan pembangunan suatu bangunan;
- b. Estimasi konseptual, estimasi biaya berdasarkan konsep bangunan yang akan dibangun dengan acuan data masa lalu yang diperbarui menggunakan indeks biaya;
- c. Estimasi detail/terperinci, memperkirakan biaya konstruksi secara lebih terperinci dengan berpedoman pada gambar rencana, spesifikasi dan gambar detail lainnya.

Estimasi biaya dapat dilakukan dengan beberapa cara atau metode sesuai dengan informasi yang tersedia atau tahapan proyek. Menurut Dell'Isola (2002), metode estimasi biaya dapat dibagi menjadi empat, yaitu:

- a. Metode harga satuan, metode ini terdiri dari metode akomodasi, meter kubik, meter persegi dan metode area fungsional;
- b. Metode *cost-modelling* dan parametric, metode ini menggunakan referensi biaya pelaksanaan proyek sebelumnya untuk memprediksi biaya proyek yang akan dibangun;

- c. Analisa biaya sistem/elemental; dan
- d. Metode survei kuantitas.

2.1.12 Harga Jual Rumah

Kementerian Keuangan (2022), mendefinisikan harga jual adalah nilai berupa uang, termasuk semua biaya yang diminta atau seharusnya diminta oleh penjual karena penyerahan barang kena pajak, tidak termasuk PPN yang dipungut menurut undang-undang PPN dan potongan harga yang dicantumkan dalam faktur pajak. Dalam menetapkan harga jual suatu produk pada umumnya digunakan strategi atau metode. Menurut Kotler dan Armstrong (2013), terdapat 3 metode dalam penetapan suatu harga, yaitu:

- a. *Customer value-based pricing*, yaitu penetapan suatu harga menggunakan persepsi nilai dari pembeli;
- b. *Cost based pricing*, yaitu penentuan harga jual berdasarkan biaya-biaya yang dikeluarkan; dan
- c. *Competition based pricing*, yaitu penetapan harga yang dilakukan berdasarkan pada strategi, biaya, harga dan penawaran pasar yang dilakukan pesaing.

Umumnya dalam penentuan harga jual rumah khususnya rumah umum tapak ditetapkan berdasarkan metode *cost based pricing*. Dalam arti lain harga jual ditentukan berdasarkan modal yang dikeluarkan ditambah dengan laba atau biaya dengan jumlah tertentu yang disebut *mark-up*. Cara dimaksud dikenal dengan pendekatan *cost plus*. Hal tersebut senada dengan Mulyadi (2015), *cost plus pricing* adalah harga jual yang ditentukan dari biaya produksi dan pemasaran suatu produk dan tambahan laba yang diharapkan.

Dalam praktik penetapan harga jual rumah umum menggunakan metode *cost based pricing*, komponen biaya terdiri dari biaya modal dan biaya tahunan. Menurut Kuiper (1971), dalam penyelenggaraan proyek, semua biaya dikelompokkan menjadi :

- a. Biaya modal (*capital cost*), yaitu jumlah semua pengeluaran yang dibutuhkan mulai dari pra studi dampak proyek selesai dibangun. Biaya modal terdiri dari :

- 1) Biaya langsung (*direct cost*), merupakan biaya yang diperlukan untuk pembangunan suatu proyek, yang termasuk biaya langsung diantaranya adalah biaya perolehan hak atas tanah, biaya konstruksi pembangunan rumah dan prasarana sarana dan utilitas perumahan.
 - 2) Biaya tidak langsung (*indirect cost*), biaya tidak langsung terdiri atas biaya tak terduga (*contingencies*), biaya teknik (jasa desain perencanaan), biaya *overhead* (legalitas, perizinan, pajak, administrasi, marketing, gaji pegawai, sewa kantor, dan lainnya) dan bunga.
- b. Biaya tahunan (*annual cost*), biaya yang dibutuhkan selama masa pemanfaatan sampai dengan umur proyek selesai. Biaya tahunan terdiri dari bunga, depresiasi dan biaya operasi pemeliharaan.

2.1.13 Sistem Pembiayaan Perumahan

Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018), sistem pembiayaan perumahan adalah mekanisme dan proses yang melibatkan berbagai pelaku dalam mengalirkan dana dari pihak pemilik dana ke pihak yang membutuhkan pendanaan untuk memenuhi kebutuhan dan atau memiliki hunian melalui lembaga *intermediary*. Sistem pembiayaan perumahan di Indonesia umumnya terdiri dari pembiayaan formal dan informal. Pembiayaan formal yaitu pembiayaan yang bersumber dari lembaga formal seperti bank dan perusahaan pembiayaan. Sementara pembiayaan non formal yaitu pembiayaan yang bersandar pada lembaga informal, seperti pembiayaan berbasis komunitas serta hubungan baik antar teman dan berbasis kekeluargaan.

Menurut Mulyaningsih (2016), lembaga formal merupakan lembaga yang berbadan hukum terdiri atas tiga sektor yaitu: (1) sektor publik, dengan ciri utama profit yang diperoleh tidak langsung, tapi merupakan dampak jangka panjang yang dapat menimbulkan benefit; (2) sektor privat, dimana sektor ini merupakan sektor yang menghasilkan profit secara langsung; (3) lembaga sukarela (*voluntary sector*), lembaga yang bekerja tidak atas dasar mengejar keuntungan melainkan untuk kepentingan bersama. Lebih lanjut Mulyaningsih (2016), menjelaskan lembaga non formal adalah lembaga-lembaga yang terdapat pada masyarakat yang dibentuk secara sukarela dan lazimnya tidak berbadan hukum.. Lembaga non

formal merupakan lembaga yang paling mudah diakses oleh masyarakat sektor informal karena tidak memberikan banyak persyaratan.

Berdasarkan Modul Peran Pembiayaan Dalam Penyediaan yang dikeluarkan oleh Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah tahun 2017 dan *Roadmap* Sistem Pembiayaan Perumahan Indonesia tahun 2018-2025, dalam rangka mendukung pemenuhan rumah layak huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah, sistem pembiayaan perumahan harus mencakup hal-hal pokok yaitu:

- a. Keterjangkauan (*Affordability*), keterjangkauan dalam pembiayaan perumahan dapat dilakukan melalui skema keterjangkauan uang muka dan angsuran;
- b. Ketersediaan (*Availability*), antara persediaan perumahan dengan permintaan serta antara ketersediaan dana dengan kebutuhan masih menjadi isu utama;
- c. Aksesibilitas (*Accesibility*), untuk mengakomodir masyarakat berpenghasilan rendah khususnya yang bekerja di sektor informal seperti pedagang, petani, nelayan, buruh, dan lainnya perlu dikembangkan skim pembiayaan perumahan yang dapat diakses masyarakat berpenghasilan tidak tetap, yaitu berupa pembiayaan mikro perumahan;
- d. Keberlanjutan (*Sustainability*), sumber dana pembiayaan perumahan harus bersifat jangka panjang, karena umumnya KPR berbentuk kredit jangka panjang dengan masa jatuh tempo pembayaran antara 10-25 tahun.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu disampaikan dalam bentuk tabel penelitian sebelumnya (*previous research*) yang relevan dengan topik penelitian. Tabel penelitian sebelumnya tersaji pada Tabel 2.4. Berdasarkan Tabel 2.4 terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan rencana penelitian. Akan tetapi permasalahan tentang pembangunan dan pembiayaan perumahan murah belum terpecahkan secara memuaskan. Sebagai contoh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mujaddid (2021), dengan judul Strategi Pendekatan Skema Pembangunan Perumahan Murah Studi Kasus : Perencanaan Kawasan Hunian, di Desa Karangjati, Tegal, Jawa Tengah, Indonesia, hasil penelitian bahwa

penyediaan perumahan murah terbaik menggunakan metode pra-cetak. Penelitian tersebut hanya menghasilkan pilihan metode konstruksi bangunan rumah. Sementara terkait dengan model penyelenggaraan pembangunan perumahan dan skema pembiayaan untuk mendapatkan perumahan tidak dibahas dalam penelitian.

Selain itu pada beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan analisis atau studi perbandingan biaya konstruksi pra cetak dengan konstruksi konvensional belum membahas tentang teknologi RUSPIN, melainkan yang dibahas adalah teknologi RISHA. Disamping itu terkait dengan skema pembiayaan perumahan murah juga belum terpecahkan secara memuaskan. Sebagai contoh penelitian terdahulu yang dilakukan Mulyaningsih (2016), dengan judul Alternatif Skema Pembiayaan Perumahan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah: Studi Kasus Sektor Informal di Kota Cilegon, hasil penelitian hanya berupa rekomendasi adanya lembaga formal yang dapat menjembatani masyarakat untuk mengakses lembaga keuangan formal. Terkait dengan detail skema pembiayaan perumahan murah tidak dibahas.

Terkait dengan penelitian perbandingan biaya pekerjaan material dinding bata merah dan bata ringan, menurut Suhartono dkk. (2022), biaya pekerjaan dinding dengan material bata ringan lebih murah dari pada material bata merah. Penelitian dimaksud hanya terbatas pada perhitungan harga satuan perkerjaan untuk konstruksi rumah konvensional, sementara rencana penelitian akan dibahas pada jenis konstruksi rumah konvensional dan RUSPIN untuk mendapatkan harga jual rumah yang murah.

Tabel 2. 4 Penelitian sebelumnya

No	Judul Penelitian	Tahun dan Penulis	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Studi Analisis Membangun Rumah Sederhana dengan Dinding Bata Merah dan Bahan Alternatif	2022, Suhartono dkk	Mengetahui rumah yang memiliki nilai kelayakan secara ekonomi dan sosial bagi penghuninya.	Metode analisis kuantitatif, yaitu dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi berupa data sekunder menurut apa adanya pada saat studi dilakukan. Selanjutnya melakukan perhitungan perbandingan biaya rumah sederhana yang menggunakan dinding bata merah dengan rumah dengan material pengganti yaitu bata ringan dan rumah komponen.	Rumah komponen merupakan alternatif rumah layak huni dengan kelebihan tahan gempa, kokoh, ringan dengan harga yang lebih murah.
2	Strategi Pendekatan Skema Pembangunan Perumahan Murah Studi Kasus : Perencanaan Kawasan Hunian, di Desa Karangjati, Tegal, Jawa Tengah, Indonesia.	2021, Mujaddid	Mengetahui dan menemukan strategi pendekatan skema pembangunan perumahan yang paling menguntungkan bagi semua pihak, baik dari pihak pemerintah, pengembang, dan masyarakat, khususnya masyarakat berpenghasilan rendah (MBR).	Pengumpulan data dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data -data yang diperlukan dalam menganalisa proyek. Analisis data dengan metode simpleks linier programming.	Strategi terbaik untuk mempercepat program Pemerintah menurunkan angka <i>backlog</i> kepemilikan rumah adalah penyediaan perumahan murah menggunakan metode pra-cetak
3	Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya Penggunaan Teknologi RISHA dan Metode Konvensional pada Proyek Perumahan	2021, Salim dkk	Mengetahui perbandingan biaya, waktu pelaksanaan, kendala pelaksanaan, dan mutu beton yang dihasilkan antara menggunakan metode konvensional dan teknologi RISHA.	Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan referensi lainnya. Metode analisis yang digunakan adalah RAB dan Kurva S.	Total biaya untuk struktur pada proyek pembangunan rumah tipe 36 BSB Village menggunakan metode konvensional sebesar Rp 29,853,072.43 dan menggunakan teknologi RISHA sebesar Rp 21,843,000.00. Penggunaan metode konvensional lebih mahal dibanding

Lanjutan Tabel 2.4 Penelitian sebelumnya

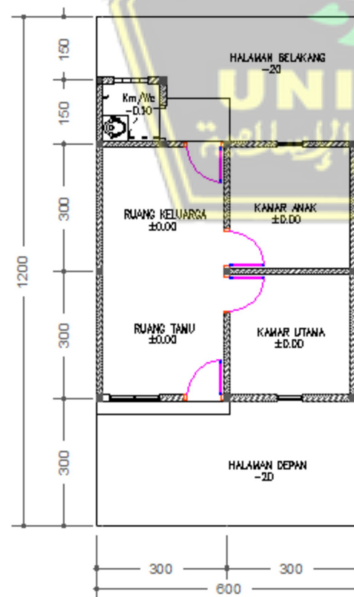
No	Judul Penelitian	Tahun dan Penulis	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
					teknologi RISHA dengan selisih sebesar Rp 8,010,072.00.- atau 27 %. Hasil analisis durasi pengerjaan dengan metode konvensional adalah 30 hari atau 5 minggu sementara durasi dengan teknologi pracetak RISHA adalah 5 hari atau 1 minggu.
4	Studi Evaluasi Penggunaan Sistem Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) (Studi Kasus : Pembangunan Rumah Khusus Nelayan di Kabupaten Jepara)	2019, Setiawan	Menghitung tingkat efisiensi biaya dan waktu penggunaan sistem RISHA dibandingkan sistem konvensional dan dapat memberikan saran terbaik bagi pemerintah dan masyarakat dalam penyediaan rumah sederhana sehat.	Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif. Analisis data menggunakan metode perbandingan dengan menghitung biaya dan waktu.	Hasil analisis pembangunan 1 unit rumah tipe 36 menunjukkan bahwa waktu pelaksanaan menggunakan sistem RISHA lebih cepat 10 hari atau 30,8% sedangkan biaya lebih mahal Rp 5.164.891,- atau 4,8% dibandingkan menggunakan sistem konvensional.
5	Alternatif Skema Pembiayaan Perumahan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah: Studi Kasus Sektor Informal di Kota Cilegon	2016, Mulyaningsih	Bagaimana alternatif skema kelembagaan pembiayaan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah sektor di Kota Cilegon?	Analisis deskriptif berdasarkan data primer melalui kuisioner yang disebarkan kepada masyarakat pada kelompok yang dimaksud pada penelitian, observasi lapangan untuk mengetahui kondisi fisik lingkungan perumahan, dan wawancara terstruktur kepada lembaga keuangan formal.	Struktur kelembagaan pembiayaan perumahan ideal yang diperlukan oleh masyarakat berpenghasilan rendah pada sektor informal adalah struktur kelembagaan yang dapat menghubungkan tiga komponen yang menjadi aktor yang diteliti. Dalam hal ini harus ada suatu lembaga formal yang dapat menjembatani masyarakat untuk mengakses lembaga keuangan formal. Sedangkan pemerintah berperan sebagai fasilitator dalam pembentukan lembaga formal yang akan menjembatani kepentingan masyarakat terhadap mekanisme lembaga keuangan khususnya perbankan.

Secara umum rencana penelitian bertujuan untuk mendapatkan model pembangunan dan pembiayaan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis bagi MBR sektor informal yang tidak mampu mengakses KPR bersubsidi. Rencana penelitian dilakukan dengan cara menganalisis perhitungan harga jual nyata pada keempat model seperti tersaji pada Tabel 2.5.

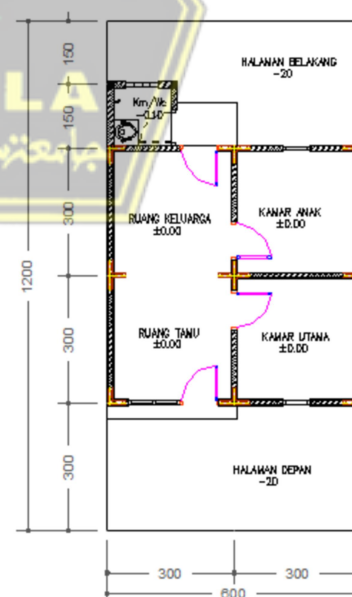
Tabel 2.5 Kombinasi model rencana penelitian

Model	Struktur / Konstruksi Rumah	Material Dinding	Pelaku Pembangunan
1	Konvensional	Bata Merah	Pengembang
2	Konvensional	Bata Merah	Komunitas
3	RUSPIN	Bata Ringan	Pengembang
4	RUSPIN	Bata Ringan	Komunitas

Berdasarkan analisis tersebut kemudian masing-masing harga jual hasil analisis dikomparasikan dan dikaitkan juga dengan batasan harga jual yang telah ditetapkan pemerintah, sehingga akan didapatkan pilihan model pembangunan perumahan yang mempunyai harga jual paling ekonomis. Selain itu dilakukan juga kajian skema pembiayaan pembangunan perumahan murah untuk memberikan rekomendasi skema pembiayaan dalam pembangunan perumahan dimaksud. Berikut adalah gambar dan spesifikasi rumah konstruksi konvensional dan RUSPIN tersaji pada Gambar 2.4 dan Tabel 2.6.



(a) Denah Rumah Konstruksi Konvensional



(b) Denah Rumah Konstruksi RUSPIN



(c) Tampak Rumah Konstruksi Konvensional dan RUSPIN

Gambar 2. 4 Denah dan tampak rumah konstruksi konvensional dan RUSPIN

Tabel 2. 6 Spesifikasi rumah konstruksi konvensional dan RUSPIN

No	Item	Spesifikasi Rumah Konstruksi Konvensional	Spesifikasi Rumah Konstruksi RUSPIN
1	Tipe bangunan	38/72	38/72
2	Pondasi	Pondasi menerus, pas. batu kali	Pondasi setempat, pas. batu kali
3	Dinding	Pas. ½ bata merah, plester + aci	Pas. bata ringan, plester + aci
4	Penutup lantai	Keramik 30x30	Keramik 30x30
5	Penutup langit - langit	<i>Gypsum board</i> rangka hollow	<i>Gypsum board</i> rangka hollow
6	Konstruksi atap	Rangka baja ringan	Rangka baja ringan
7	Penutup atap	<i>Metal roof</i>	<i>Metal roof</i>
8	Kusen pintu dan jendela	Alumunium	Alumunium
9	Sistem struktur / konstruksi	Konstruksi beton bertulang konvensional	Konstruksi RUSPIN modul 3x3 m f'c 25 Mpa
10	Penulangan pokok dan sengkang	Ø10 dan Ø8-150	Ø8 dan Ø6-100
11	Pintu	Plywood	Plywood
12	Jendela	Kaca bening tebal 3mm	Kaca bening tebal 3mm
13	Daya listrik	1300 Watt	1300 Watt
14	Sumber air bersih	Sumur bor komunal	Sumur bor komunal
15	Biopori	4 titik per kavling	4 titik per kavling
16	Sistem pembuangan air limbah	<i>Septick tank</i> individu	<i>Septick tank</i> individu
17	Kamar mandi	Kloset jongkok	Kloset jongkok

2.3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian

Berdasarkan penelitian terdahulu dan tujuan rencana penelitian, terdapat persamaan dan perbedaan penelitian. Adapun persamaan dan perbedaan dimaksud disajikan pada Tabel 2.7.

Tabel 2. 7 Persamaan dan perbedaan penelitian

No	Judul Penelitian	Tahun dan Penulis	Persamaan	Perbedaann
1	Studi Analisis Membangun Rumah Sederhana dengan Dinding Bata Merah dan Bahan Alternatif	2022, Suhartono dkk	Membandingkan biaya pekerjaan dinding material bata merah dan bata ringan pada konstruksi konvensional	Membandingkan biaya pekerjaan dinding material bata merah dan bata ringan pada konstruksi RUSPIN dan konvensional untuk mendapatkan harga jual rumah yang murah
2	Strategi Pendekatan Skema Pembangunan Perumahan Murah Studi Kasus : Perencanaan Kawasan Hunian, di Desa Karangjati, Tegal, Jawa Tengah, Indonesia.	2021, Mujaddid	Mengkaji skema/model pembangunan perumahan murah	Rencana penelitian berupa kajian model pembangunan perumahan murah ditinjau dari harga jual nyata pada perumahan berbasis pengembang dan komunitas.
3	Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya Penggunaan Teknologi RISHA dan Metode Konvensional pada Proyek Perumahan	2021, Salim dkk	Membandingkan biaya antara teknologi <i>precast</i> dengan metode konvensional.	Obyek penelitian membandingkan antara <i>precast</i> RUSPIN dan konstruksi konvensional yang ditinjau dari aspek harga jual berdasarkan pada model perumahan berbasis pengembang dan komunitas.
4	Studi Evaluasi Penggunaan Sistem Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) (Studi Kasus : Pembangunan Rumah Khusus Nelayan di Kabupaten Jepara)	2019, Setiawan	Membandingkan biaya penggunaan sistem <i>precast</i> dibanding sistem Konvensional.	Obyek penelitian yang digunakan adalah <i>precast</i> RUSPIN dengan variabel harga jual. Hal ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menggunakan RISHA dengan variabel biaya produksi dan waktu pelaksanaan.
5	Alternatif Skema Pembiayaan Perumahan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah: Studi Kasus Sektor Informal di Kota Cilegon	2016, Mulyaning-sih	Sama-sama meneliti tentang skema pembiayaan perumahan bagi MBR.	Fokus penelitian terdahulu pada skema pembiayaan perbaikan rumah di Kota Cilegon. Sementara fokus rencana penelitian yaitu skema pembiayaan pembangunan perumahan berbasis komunitas di Kabupaten Jepara.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Obyek Studi

Penelitian ini dilakukan pada Perumahan Berbasis Komunitas Seguyup Rusunawa di Desa Kedungcino, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara. Perumahan tersebut memiliki luas 8.949 m² terdiri dari rumah tipe 36 sebanyak 75 unit dengan struktur rangka menggunakan RUSPIN. Perumahan dimaksud dipilih karena merupakan satu-satunya perumahan berbasis komunitas untuk masyarakat berpenghasilan rendah sektor informal yang ada di Kabupaten Jepara. Pada tapak perumahan dimaksud akan dianalisis harga jual nyata rumah dengan teknologi RUSPIN dan konstruksi konvensional yang disimulasikan dengan konsep perumahan berbasis pengembang dan komunitas.

3.2 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian adalah pengembang perumahan, komunitas atau kelompok masyarakat, lembaga jasa keuangan dan instansi terkait yang menangani urusan perumahan. Pengembang perumahan dan komunitas dipilih karena mereka sebagai pelaksana inti dalam penyelenggaraan pembangunan perumahan. Lembaga jasa keuangan dipilih karena merupakan lembaga yang menyediakan dan atau melaksanakan program-program pembiayaan perumahan. Sementara instansi terkait yaitu instansi yang menangani urusan perumahan dipilih karena terkait dengan kebijakan-kebijakan dan fasilitasi berupa program atau kegiatan yang mendukung penelitian.

Pemilihan sampel atau informan ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Babbie (2014) menyatakan teknik *purposive sampling* merupakan *sampling non-probabilitas* yang dipilih peneliti berdasarkan penilaian peneliti terhadap sampel atau informan mana yang paling berguna atau mewakili sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah spesifikasi penentuan sampel tersaji pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Spesifikasi penentuan sampel

Populasi	Kriteria / Spesifikasi Sampel	Hasil Identifikasi Sampel/informan
Pengembang perumahan di Kabupaten Jepara	Pengembang perumahan rumah umum tapak untuk masyarakat berpenghasilan rendah, sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2016 dan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 242/KPTS/M/2020	Tujuh pengembang perumahan, yaitu : 1. PT. Putra Maestro Timur; 2. PT. Cecio Karya Sejahtera; 3. PT. Kejar Usaha Induk; 4. PT. Bumi Kartini Jaya; 5. PT. Alle Propoerty Indonesia; 6. PT. Graha Bumiarta Sejahtera; dan 7. PT. Graha Sejahtera Barokah.
Komunitas/kelompok masyarakat di Kabupaten Jepara	Komunitas sesuai dengan obyek studi penelitian	Komunitas Seguyup Rusunawa Jepara
Lembaga jasa keuangan	Lembaga jasa keuangan yang mempunyai program pembiayaan perumahan	Bank umum dan bank perkreditan rakyat
Instansi terkait yang menangani urusan perumahan	Instansi baik pemerintahan maupun non pemerintahan yang membidangi pengembangan dan pembiayaan perumahan	1. Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman; 2. Pusat Riset Teknologi <i>Inclusive Housing and Urban Development Research</i> (IHUDRC), FT UNDIP

3.3 Sumber dan Jenis Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari objek yang akan diteliti. Adapun yang termasuk dalam data primer adalah informasi metode pengadaan tanah, harga perolehan tanah, besaran komponen biaya tidak langsung; legalitas dan perizinan; sistem atau skema pembiayaan perumahan; dan durasi pelaksanaan pembangunan rumah.

Selain data primer terdapat juga data sekunder, yakni data yang telah diolah oleh orang atau instansi dan telah dipublikasikan. Data sekunder dalam penelitian ini diantaranya seperti rencana tapak perumahan, *detail engineering design* penataan prasarana sarana dan utilitas perumahan, peraturan perundangan terkait, dan lainnya. Data perumahan didapat dari Dinas perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara, sementara peraturan perundangan didapat dari Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) instansi terkait serta dokumen lainnya didapat dari studi literatur yang berhubungan dengan

penelitian ini.

3.4 Metode Pengumpulan Data

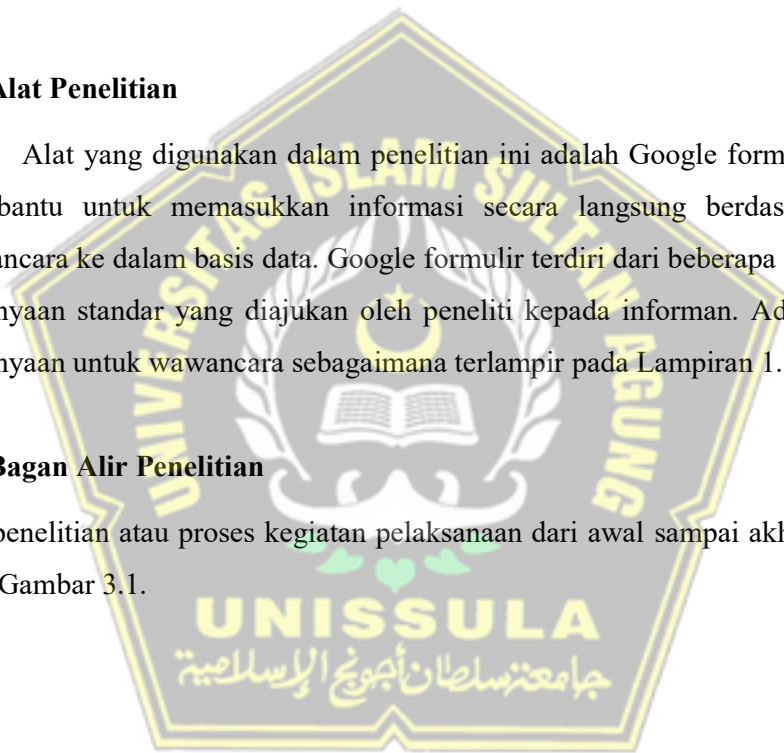
Metode pengumpulan data primer dilakukan berdasarkan survei dan atau wawancara kepada penyelenggara perumahan. Wawancara dilakukan melalui telepon ataupun melalui tatap muka dengan alat bantu google formulir untuk memasukkan informasi secara langsung ke dalam basis data. Data sekunder diperoleh melalui permintaan kepada Dinas perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara dan data terkait lainnya dari internet.

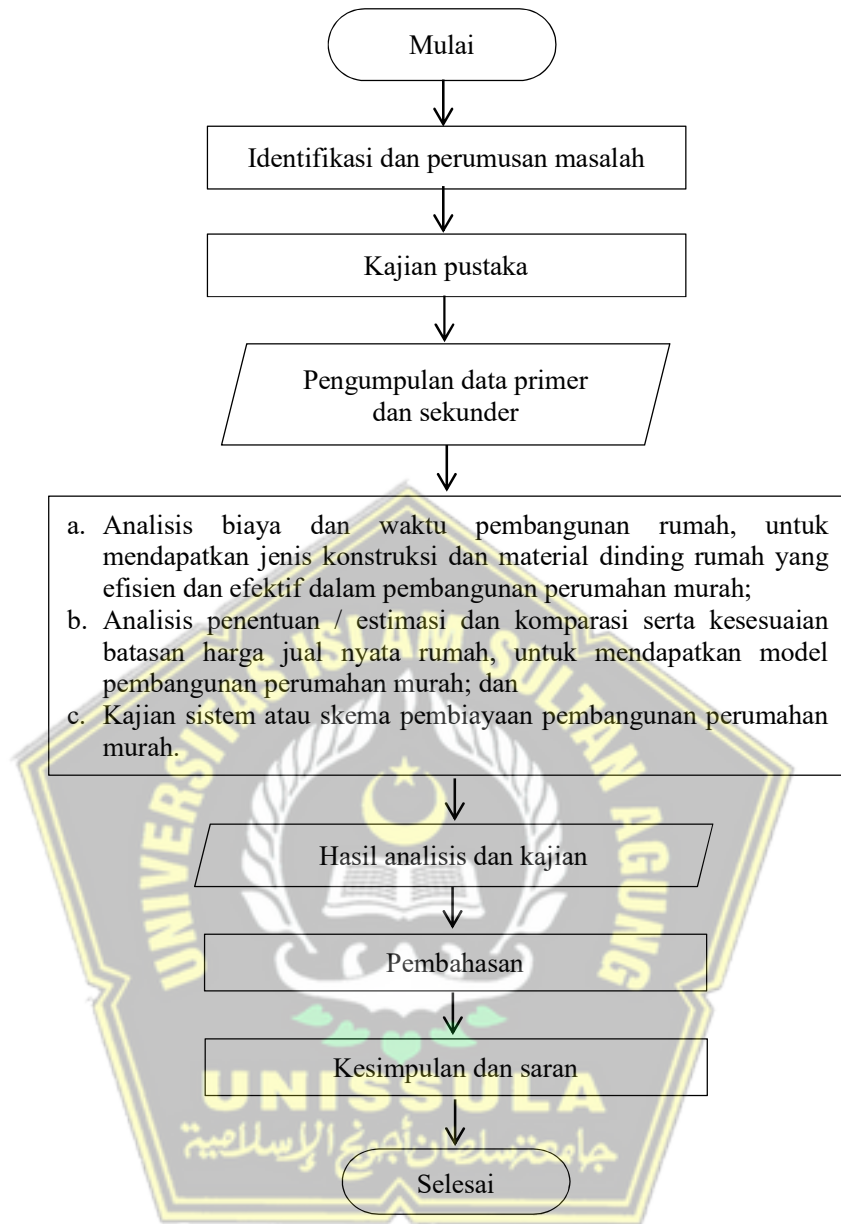
3.5 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Google formulir sebagai alat bantu untuk memasukkan informasi secara langsung berdasarkan hasil wawancara ke dalam basis data. Google formulir terdiri dari beberapa serangkaian pertanyaan standar yang diajukan oleh peneliti kepada informan. Adapun daftar pertanyaan untuk wawancara sebagaimana terlampir pada Lampiran 1.

3.6 Bagan Alir Penelitian

Alir penelitian atau proses kegiatan pelaksanaan dari awal sampai akhir disajikan pada Gambar 3.1.





Gambar 3. 1 Bagan alir penelitian

3.7 Metode Analisis Hasil

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mendapatkan :

- a. jenis struktur dan material dinding yang efektif dan efisien dalam pembangunan perumahan murah; dan

- b. model pembangunan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis.

Adapun metode analisis yang digunakan tersaji pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Metode analisis kuantitatif yang digunakan

No	Tujuan	Bahan/Model	Metode Analisis
1	Mendapatkan jenis konstruksi dan material dinding yang efisien dalam pembangunan perumahan murah	a. Rumah konstruksi RUSPIN, dinding bata ringan; dan b. Rumah konstruksi konvensional, dinding bata merah	a. Perhitungan rencana anggaran biaya yang didahului dengan perhitungan volume pekerjaan; b. Kurva S
2	Mendapatkan model pembangunan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis.	Empat model pembangunan perumahan, tersaji pada Tabel 2.2.	Estimasi harga jual nyata metode <i>cost based pricing</i> dengan pendekatan <i>cost plus</i>

Perhitungan rencana anggaran biaya dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$RAB = \sum (VP \times HSP) \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan :

RAB = Rencana anggaran biaya

VP = Volume pekerjaan, dihitung mengacu pada Tabel 3.3

HSP = Harga satuan pekerjaan

Tabel 3. 3 Rumus perhitungan volume pekerjaan

No	Kelompok Satuan Pekerjaan	Rumus / Analisa
1	Pekerjaan dalam satuan lumpsum (ls)	Volume dihitung kebutuhan biaya selama 1 bulan dikalikan dengan jumlah perkiraan bulan diselesaikannya pekerjaan tersebut.
2	Pekerjaan dalam satuan panjang (m')	Volume dihitung berdasarkan panjang konstruksi sesuai dengan gambar rencana dengan memperhatikan skala pada gambar tersebut
3	Pekerjaan dalam satuan luas (m ²)	Volume dihitung dari perkalian panjang dengan lebar konstruksi sesuai dengan gambar rencana dengan memperhatikan skala pada gambar tersebut
4	Pekerjaan dalam satuan kubik (m ³)	Volume dihitung dari perkalian panjang dengan lebar dan tinggi konstruksi sesuai dengan gambar rencana dengan memperhatikan skala pada gambar tersebut
5	Pekerjaan dalam satuan buah (bh/pcs/unit)	Volume dihitung jumlahnya berdasarkan gambar yang ada

Lanjutan Tabel 3. 3 Rumus perhitungan volume pekerjaan

No	Kelompok Satuan Pekerjaan	Rumus / Analisa
6	Pekerjaan dalam satuan berat (kg/ton)	Volume dihitung dari perkalian panjang dengan koefisien berat satuan bahan konstruksi, sesuai dengan gambar rencana dengan memperhatikan skala pada gambar tersebut

Sumber : Modul 12 Perhitungan Volume, Analisa Harga Satuan, RAB, dan Spesifikasi Teknis, BPSDM KemenPUPR.

Durasi waktu pembangunan rumah diperoleh dari kurva S, yaitu dengan cara mengplotkan bobot setiap pekerjaan yang telah dilaksanakan. Bobot setiap pekerjaan dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Bobot pekerjaan} = \frac{\text{biaya pekerjaan}}{\text{total biaya}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.2)$$

Perhitungan harga jual metode *cost based pricing* dengan pendekatan *cost plus* dihitung dengan rumus :

$$\text{Harga jual} = \text{HKTM} + \text{HUR} \dots \dots \dots (3.3)$$

$$\text{HKTM} = \frac{\text{Capital cost} + \text{Annual cost}}{\text{total luas tanah}} + \text{profit} \dots \dots \dots (3.4)$$

$$\text{HUR/Capital cost} = \text{Direct cost} + \text{Indirect cost} \dots \dots \dots (3.5)$$

Keterangan :

HKTM = Harga Kaveling Tanah Matang (Rp/m²)

HUR = Harga Unit Rumah (Rp/unit)

Harga jual nyata dari keempat model tersebut kemudian dilakukan analisis perbandingan dengan berpedoman pada batasan harga jual rumah umum tapak sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 995/KPTS/M/2021. Analisis dimaksud dilakukan untuk mengetahui harga jual nyata yang paling ekonomis dalam menentukan model pembangunan perumahan yang paling murah bagi MBR baik golongan yang mampu maupun yang tidak mampu mengakses KPR bersubsidi (sektor informal). Model pembangunan perumahan yang paling murah ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Harga jual nyata tidak melebihi batasan harga jual rumah umum tapak sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 995/KPTS/M/2021, yakni sebesar Rp 150.500.000,00; dan
- b. Dibandingkan model lainnya, memiliki harga jual nyata paling rendah.

sehingga dapat ditulis dengan persamaan :

$$HjRm = \text{Min} (HjM1; HjM2; HjM3 ; HjM4) < \text{Rp } 150.500.000,00 \dots\dots\dots(3.6)$$

Keterangan,

HjRm = Harga jual rumah murah

HjM1 = Harga jual rumah konstruksi konvensional dengan model pembangunan perumahan berbasis pengembang

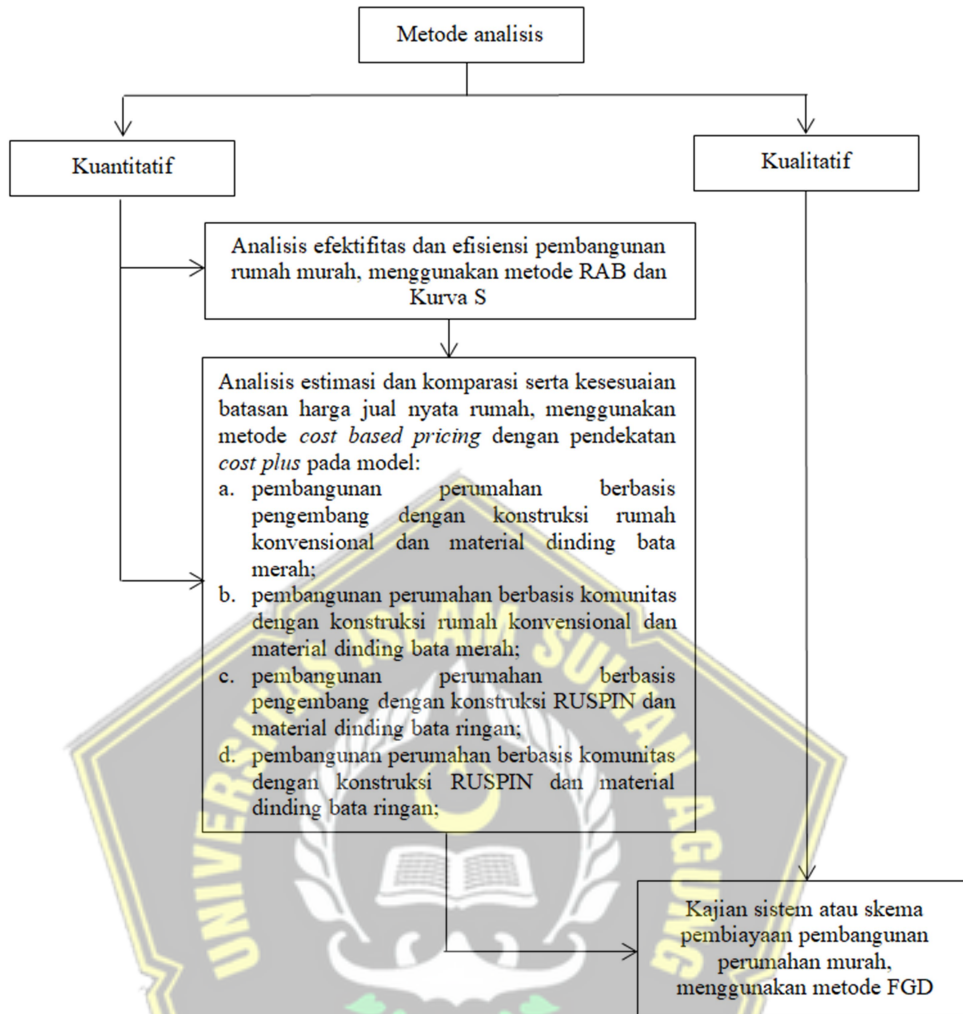
HjM2 = Harga jual rumah konstruksi konvensional dengan model pembangunan Perumahan berbasis komunitas

HjM3 = Harga jual rumah konstruksi RUSPIN dengan model pembangunan perumahan berbasis pengembang

HjM2 = Harga jual rumah konstruksi RUSPIN dengan model pembangunan perumahan berbasis komunitas

Sementara itu, metode kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam kepada seluruh penyelenggara pengembangan perumahan, telaah dokumen, telaah kebijakan pemerintah dan kebijakan lembaga keuangan lainnya. Selain metode wawancara, dimungkinkan juga menggunakan metode FGD. Data yang terkumpul kemudian dianalisis yang berarti secara sistematis menyusun, mengintegrasikan, dan menyelidiki serta mencari pola dan hubungan dari data yang dihasilkan (Neuman, 2014). Hasil dari pendekatan kualitatif ini adalah mengenai konsep skema pembiayaan perumahan murah bagi MBR baik golongan yang mampu maupun yang tidak mampu mengakses KPR bersubsidi (sektor informal).

Berdasarkan uraian di atas, metode analisis dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk bagan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Bagan metode analisis

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

4.1.1 Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara wawancara dan atau survei pada beberapa pihak dengan waktu yang berbeda-beda. Adapun hasil pengumpulan data primer tersaji pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil pengumpulan data primer

No	Data	Sumber Data	Hasil
1	Metode pengadaan tanah	Wawancara Kepala Seksi Pengadaan Tanah Kantor Pertanahan Jepara	Pengadaan tanah pada perumahan berbasis pengembang menggunakan metode peralihan hak, sementara untuk perumahan berbasis komunitas menggunakan metode konsolidasi tanah swadaya.
2	Harga perolehan tanah dan besaran komponen biaya tidak langsung	Wawancara pengembang dan komunitas	Tersaji pada Lampiran 2.1
3	Legalitas dan perizinan	Wawancara pengembang, komunitas dan Instansi terkait	Tersaji pada Tabel 4.2
4	Sistem atau skema pembiayaan perumahan	Wawancara pengembang, komunitas dan perbankan	a. Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan (FLPP); b. Bantuan Pembiayaan Perumahan Berbasis Tabungan (BP2BT); c. BP Tapera; d. Kredit pembelian tanah; e. Pembiayaan kredit konstruksi (KYG).
5	Durasi pelaksanaan pembangunan rumah	Wawancara pengembang dan komunitas	Tersaji pada Lampiran 2.2

Sumber : Hasil wawancara/survei, 2022

Tabel 4. 2 Legalitas dan perizinan perumahan

No	Jenis Perizinan	Perumahan berbasis Pengembang (badan hukum)	Perumahan berbasis Komunitas (kelompok masyarakat)
1	Akta pendirian	√	
2	NIB (OSS)	√	√
2	Informasi tata ruang	√	√
3	Pengesahan <i>site plan</i>	√	√
4	Dokumen lingkungan	√	√
5	Persetujuan bangunan gedung (PBG)	√	√
6	Kompensasi lahan makam	2% dari nilai perolehan lahan perumahan (Pasal 11 PP No. 64 Tahun 2016)	2% dari nilai perolehan lahan perumahan (Pasal 11 PP No. 64 Tahun 2016)
7	Pertimbangan teknis pertanahan	√ (Biaya sesuai Pasal 13 PP No. 128 Tahun 2015)	
8	Pensertipikatan induk HGB	√ (Biaya sesuai PP No. 128 Tahun 2015)	
9	Konsolidasi tanah swadaya		√ (Biaya sesuai PP No. 128 Tahun 2015)
10	Pemecahan dan balik nama sertifikat	√ (Biaya sesuai PP No. 128 Tahun 2015)	

Sumber : Hasil wawancara, 2022

4.1.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh secara langsung dari Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara. Adapun hasil pengumpulan data sekunder tersaji pada Tabel 4.3.

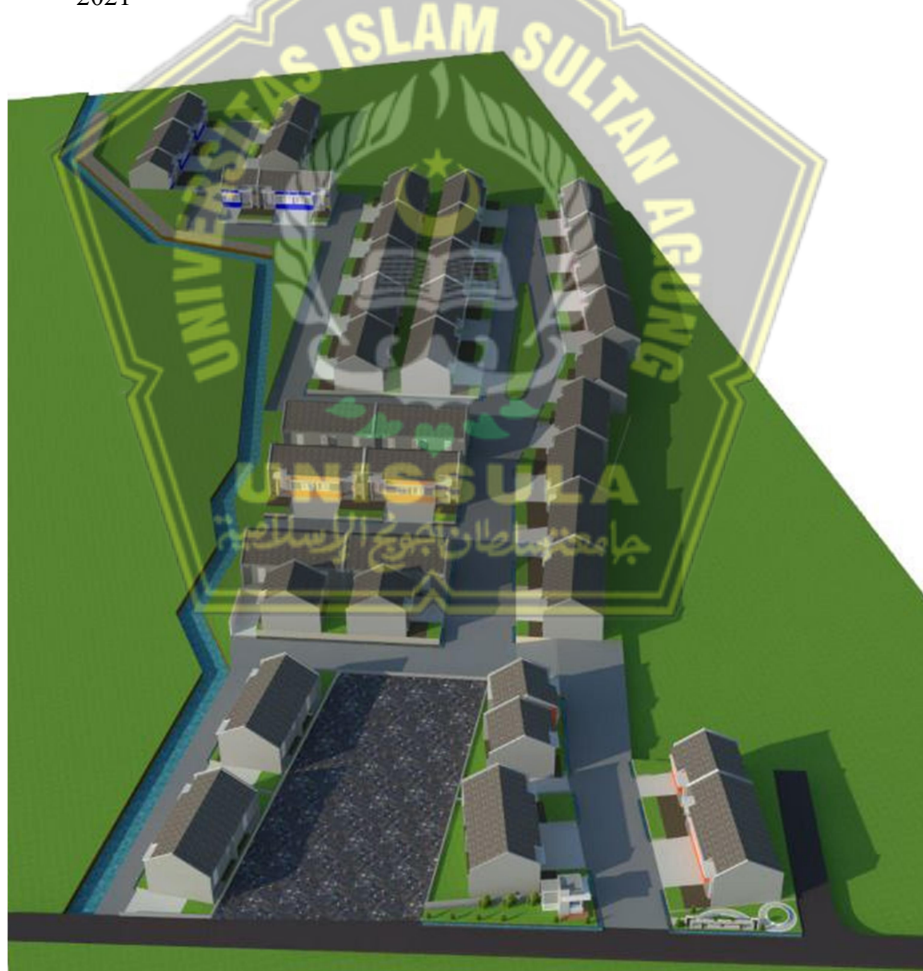
Tabel 4. 3 Hasil pengumpulan data sekunder

No	Data	Sumber Data	Hasil
1	Kriteria perencanaan dan perancangan perumahan	Disperkim, Jepara	Tersaji pada Tabel 4.4
2	Rencana tapak perumahan	Disperkim, Jepara	Tersaji pada Gambar 4.1
3	<i>Detail engineering design</i> rumah dan penataan prasarana sarana dan utilitas perumahan	Disperkim, Jepara	Tersaji pada Lampiran 2.3
4	Harga satuan pekerjaan	Disperkim, Jepara	Tersaji pada Lampiran 2.4

Tabel 4. 4 Kriteria perancangan dan perencanaan perumahan

No	Uraian	Kriteria Perancangan dan Perencanaan
1	Luas lahan (m ²)	8.949
2	Jumlah unit	75
3	Komposisi Penggunaan Tanah	65,23
	a. Kaveling (%)	27,77
	b. Jalan dan saluran (%)	
	c. Taman (%)	6,79
	d. TPS (%)	0,13
	e. Pos satpam (%)	0,08
4	Perkerasan jalan	Paving
5	Sumber air bersih	Sumur bor
6	Pembuangan limbah cair	Septick tank dan sumur resapan individu
7	Pembuangan air hujan	Saluran buis beton + resapan dangkal
8	Tipe rumah	38/72

Sumber : Dokumen Rencana Tapak Perumahan Berbasis Komunitas, Disperkim Jepara, 2021



Gambar 4. 1 Rencana tapak perumahan

Sumber : Dokumen Rencana Tapak Perumahan Berbasis Komunitas, Disperkim Jepara, 2021

4.2 Analisis Perbandingan Jenis Konstruksi dan Material Dinding yang Efisien dan Efektif dalam Rumah Murah

Dalam rangka mendapatkan jenis konstruksi dan material dinding yang efisien dan efektif dilakukan analisis perbandingan biaya dan waktu pembangunan rumah. Adapun analisis dilakukan pada rumah konstruksi konvensional dan rumah konstruksi RUSPIN. Rumah konstruksi konvensional yaitu sistem struktur beton bertulang *cast in situ* dan material dinding menggunakan pasangan bata merah. Sementara rumah konstruksi RUSPIN yaitu sistem struktur menggunakan panel RUSPIN pra cetak dan material dinding menggunakan pasangan bata ringan.

4.2.1 Analisis Biaya Pembangunan Rumah Konstruksi RUSPIN Dinding Bata Ringan dan Rumah Konstruksi Konvensional Dinding Bata Merah

Sebelum dilakukan analisis biaya, terlebih dahulu dilakukan perhitungan volume pekerjaan. Volume pekerjaan dihitung berdasarkan gambar rencana dan mengacu pada spesifikasi teknis sebagaimana tersaji pada Tabel 2.3. Setelah didapat volume, dilakukan perhitungan analisis biaya menggunakan persamaan 3.1, yaitu jumlah dari perkalian volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan. Rekapitulasi hasil perhitungan tersaji pada Tabel 4.5, sementara detail rincian perhitungan tersaji pada Lampiran 3.5 dan Lampiran 3.6.

Tabel 4.5 Rekapitulasi hasil analisis perbandingan biaya pembangunan rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan dan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah

No	Pekerjaan	Jumlah Harga	
		Rumah konstruksi RUSPIN, dinding bata ringan (tipe 38)	Rumah konstruksi konvensional, dinding bata merah (tipe 38)
A	Pekerjaan Persiapan	Rp 1.852.900,00	Rp 352.900,00
B	Pekerjaan Tanah	Rp 281.940,00	Rp 1.347.500,00
C	Pekerjaan Pondasi	Rp 2.345.002,41	Rp 9.370.687,50
D	Pekerjaan Struktur RUSPIN	Rp 22.060.814,00	-
E	Pekerjaan Beton	Rp 3.598.740,00	Rp 12.084.975,00

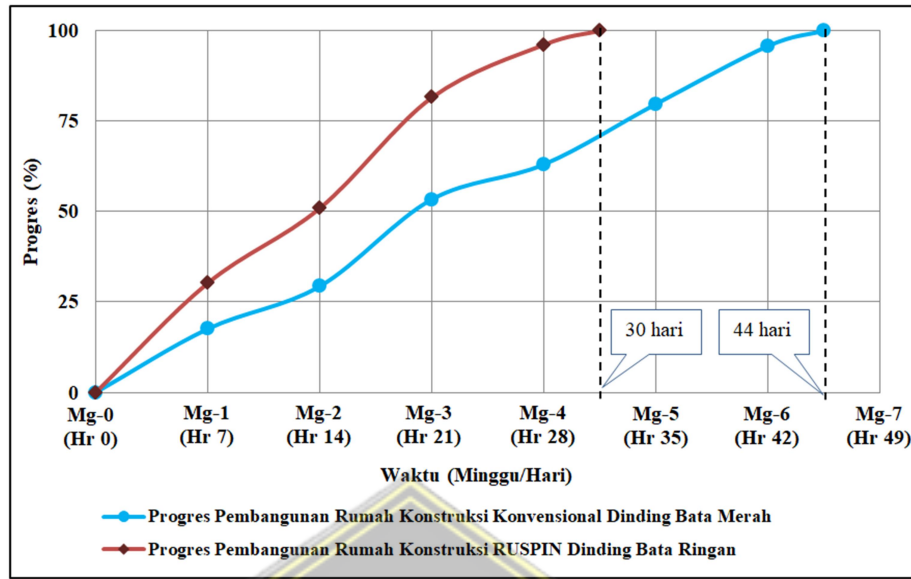
Lanjutan Tabel 4. 5 Rekapitulasi hasil analisis perbandingan biaya pembangunan rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan dan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah

No	Pekerjaan	Jumlah Harga	
		Rumah konstruksi RUSPIN, dinding bata ringan (tipe 38)	Rumah konstruksi konvensional, dinding bata merah (tipe 38)
F	Pekerjaan Dinding	Rp 24.702.085,44	Rp 22.766.887,66
G	Pekerjaan Atap	Rp 17.464.896,13	Rp 17.464.896,13
H	Pekerjaan Plafond	Rp 6.497.142,40	Rp 6.497.142,40
I	Pekerjaan Penutup Lantai	Rp 7.108.286,38	Rp 7.108.286,38
J	Pekerjaan Kusen, Pintu, Jendela dan Kunci	Rp 11.311.738,20	Rp 11.311.738,20
K	Pekerjaan Sanitasi	Rp 4.780.138,39	Rp 4.780.138,39
L	Pekerjaan Pengecatan	Rp 5.171.671,18	Rp 5.171.671,18
M	Pekerjaan Instalasi Listrik	Rp 4.618.000,00	Rp 4.618.000,00
	Total	Rp 111.793.354,54	Rp 103.871.976,05
	Pembulatan	Rp 111.793.000,00	Rp 103.871.000,00
	Harga per meter	Rp 2.941.921,05	Rp 2.733.447,37

Sumber : Hasil analisis, 2022

4.2.2 Analisis Waktu Pembangunan Rumah Konstruksi RUSPIN Dinding Bata Ringan dan Rumah Konstruksi Konvensional Dinding Bata Merah

Analisis waktu pekerjaan digunakan untuk menentukan berapa lama pembangunan rumah dapat selesai. Dalam menganalisis waktu pada penelitian ini digunakan metode kurva S. Bobot setiap pekerjaan dihitung dengan persamaan 3.2. Pembagian bobot pekerjaan didapat dari hasil pengamatan dan wawancara, yang kemudian diplotkan pada tabel kurva S untuk mengetahui akumulasi durasi pekerjaan tersebut. Hasil analisis waktu metode kurvas S dimaksud tersaji pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Kurva S pembangunan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah dan konstruksi RUSPIN dinding bata ringan
 Sumber : Hasil analisis, 2023

4.2.3 Analisis Efektifitas Waktu menjadi Efisiensi Biaya

Efektifitas waktu menjadi efisiensi biaya dianalisis berdasarkan total biaya tenaga yang dapat dihemat. Berdasarkan Gambar 4.2 diketahui selisih durasi pekerjaan antara pembangunan rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan dan rumah konstruksi konvensional dinding bata merah adalah 14 hari. Dengan demikian perhitungan efisiensi biaya akibat efektifitas waktu berdasarkan biaya tenaga kerja tersaji di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya tenaga per hari} &= (\text{jumlah pekerja} \times \text{upah pekerja}) + (\text{jumlah} \\
 &\quad \text{tukang} \times \text{upah tukang}) \\
 &= (2 \times \text{Rp } 100.000) + (2 \times \text{Rp } 125.000) \\
 &= \text{Rp } 450.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya tenaga selama 14 hari} &= \text{Rp } 450.000 \times 14 \text{ hari} \\
 &= \text{Rp } 6.300.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya rumah konstruksi RUSPIN dinding bata ringan setelah dikurangi efisiensi} \\
 \text{menjadi,} &= \text{Rp } 111.793.000 - \text{Rp } 6.300.000 \\
 &= \text{Rp } 105.493.000 / \text{unit tipe } 38
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 2.776.131,57 /\text{m}^2$$

Selisih harga per m^2

$$= \text{Rp } 2.776.131,57 - \text{Rp } 2.733.447,37$$

$$= \text{Rp } 42.684,21 \text{ atau } 1,53\%$$

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa jenis struktur dan material dinding yang efektif dalam pembangunan perumahan murah adalah rumah dengan konstruksi RUSPIN dinding bata ringan, yaitu hanya membutuhkan waktu 30 hari kalender dalam pembangunannya. Hal dimaksud dikarenakan konstruksi RUSPIN berupa panel yang diproduksi di *workshop*, sehingga pelaksanaan pembangunan di lapangan hanya merakit atau menginstal panel-panel tersebut. Hal dimaksud juga sesuai dengan pendapat Agustiningtyas (2019), menyampaikan waktu pelaksanaan perakitan struktur di *site* bangunan relatif singkat, yakni hanya 3-4 hari untuk struktur rumah Tipe 36 dengan tenaga terlatih.

Selain itu penggunaan material dinding bata ringan juga dapat mempersingkat waktu konstruksi dikarenakan:

- a. Menggunakan mortar khusus, sehingga penyiapan bahan menjadi lebih mudah atau praktis, karena jika dibandingkan dengan penyiapan bahan pada pekerjaan batu bata, pada pekerjaan dinding bata ringan tidak ada aktivitas mengayak pasir pasang, merendam batu bata dan mengaduk adonan spesi dalam jumlah yang banyak;
- b. Luasan bidang atau muka bata ringan lebih besar yaitu $0,12 \text{ m}^2$ ($0,6 \times 0,2$) dibandingkan dengan bata merah yang hanya $0,008 \text{ m}^2$ ($0,2 \times 0,004$), sehingga dibutuhkan waktu yang singkat dalam suatu luasan pekerjaan dinding.

Penggunaan jenis pondasi umpak pada konstruksi RUSPIN juga dapat mempersingkat waktu pekerjaan, karena volume pekerjaan pondasi yang diperlukan tidak sebesar volume pondasi menerus pada konstruksi konvensional. Sesuai hasil analisis, didapat pada rumah konstruksi beton konvensional dinding bata merah membutuhkan waktu pekerjaan lebih lama, yaitu 44 hari kalender. Hal tersebut dikarenakan pekerjaan konstruksi beton konvensional harus dilakukan secara bertahap, yakni mulai dari pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran

serta juga dibutuhkan waktu atau umur beton yang cukup untuk dapat dilakukan pekerjaan selanjutnya.

Namun dalam segi efisiensi biaya, konstruksi RUSPIN lebih mahal jika dibandingkan dengan konstruksi konvensional. Berdasarkan hasil analisis selisih harga bangunan per meter setelah dikurangi efisiensi akibat dari efektifitas waktu adalah sebesar Rp 42.684,21 atau 1,53%. Hal ini dikarenakan teknologi RUSPIN memiliki mutu yang lebih baik, seragam dan volume beton lebih besar serta adanya penggunaan bekisting besi, biaya tambahan untuk pengiriman dari luar kota dan biaya bongkar muat panel. Sehingga harga satuan pekerjaan RUSPIN termasuk lebih tinggi dibandingkan dengan harga satuan pekerjaan beton konvensional. Tingginya harga RUSPIN tersebut juga terdapat kesesuaian, berdasarkan Tabel 4.6 disampaikan bahwa harga material RUSPIN hasil penelitian jika dibandingkan dengan harga dari e-katalog sektoral yang dikelola oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat memiliki harga jual lebih mahal. Sehingga jika harga RUSPIN berdasarkan e-katalog dibandingkan dengan harga struktur konvensional hasil penelitian maka akan terdapat perbedaan yang signifikan.

Tabel 4. 6 Perbandingan harga RUSPIN antara hasil penelitian dengan harga ex. e-katalog

Sumber	Harga RUSPIN tipe 36 Wilayah Kabupaten Jepara	Keterangan
Hasil penelitian	Rp 22.060.814,00	a. Pemasok dari Kabupaten Pati, Purwodadi dan Kendal, Propinsi Jawa Tengah; b. Termasuk biaya perakitan; c. Belum termasuk biaya ongkos kirim sebesar Rp 1.000.000,00.
E-katalog https://e-katalog.lkpp.go.id/katalog ,	Rp 26.257.050,00	a. Pemasok dari Kabupaten Bandung Propinsi Jawa Barat; b. Belum termasuk biaya perakitan; c. Belum termasuk biaya ongkos kirim sebesar Rp 3.000.000,00.

Sumber: Hasil analisis, 2023



Gambar 4. 3 Harga RUSPIN tipe 36 ex. e-katalog
 Sumber : Tangkapan layar <https://e-katalog.lkpp.go.id/katalog>

Demikian juga dengan harga satuan pekerjaan dinding bata ringan, lebih mahal dibandingkan dengan harga satuan pekerjaan bata merah. Hal dimaksud dikarenakan, seperti tersaji pada Tabel 4.7 bahwa harga dasar bahan bata ringan lebih mahal dibandingkan dengan harga dasar bata merah.

Tabel 4. 7 Perbandingan harga dasar bata ringan dengan bata merah

Material	Kebutuhan dalam 1 m ²	Harga per buah	Harga per m ²
Bata ringan	8,4 buah	Rp 12.000	Rp 100.800
Bata merah	70 buah	Rp 700	Rp 49.000

Sumber : Hasil survei, 2022

Secara rinci justifikasi perbedaan harga kedua jenis konstruksi tersebut disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Justifikasi perbedaan harga jenis konstruksi rumah konvensional dan RUSPIN

No	Pekerjaan	Jumlah Harga Tipe 38		Justifikasi Perbedaan Harga
		Rumah konstruksi RUSPIN, dinding bata ringan	Rumah konstruksi konvensional, dinding bata merah	
A	Pekerjaan Persiapan	Rp 1.852.900,00	Rp 352.900,00	Konstruksi RUSPIN lebih mahal dikarenakan adanya biaya tambahan mobilisasi panel RUSPIN dari luar kota dan biaya bongkar muat yang tidak termasuk biaya <i>overhead</i> .
B	Pekerjaan Tanah	Rp 281.940,00	Rp 1.347.500,00	Volume galian pondasi RUSPIN lebih sedikit karena cukup menggunakan jenis pondasi umpak, sementara konstruksi konvensional menggunakan pondasi menerus.
C	Pekerjaan Pondasi	Rp 2.345.002,41	Rp 9.370.687,50	Volume pondasi RUSPIN lebih sedikit karena cukup menggunakan jenis pondasi umpak, sementara konstruksi konvensional menggunakan pondasi menerus.
D	Pekerjaan Struktur RUSPIN	Rp 22.060.814,00	-	Penggunaan panel RUSPIN untuk sloof, kolom dan balok memiliki dimensi yang lebih besar dibandingkan dengan konstruksi konvensional menggunakan sloof, kolom dan balok praktis.
E	Pekerjaan Beton	Rp 3.598.740,00	Rp 12.084.975,00	Konstruksi RUSPIN masih terdapat pekerjaan beton konvensional untuk kamar mandi dan ampig/gunungan rumah.
F	Pekerjaan Dinding	Rp 24.702.085,44	Rp 22.766.887,66	Berdasarkan Tabel 4.7 harga dasar bahan bata ringan lebih mahal dibandingkan dengan bata merah.

Sumber : Hasil analisis, 2023

Berdasarkan uraian diatas, dalam pembangunan perumahan murah, maka dapat direkomendasikan menggunakan konstruksi konvensional dinding bata merah. Sementara penggunaan konstruksi RUSPIN dinding bata ringan dapat

direkomendasikan untuk suatu pembangunan hunian yang dibutuhkan dalam waktu segera, seperti contoh pembangunan hunian tetap pasca bencana. Selain itu dapat juga digunakan pada daerah rawan gempa, mengingat menurut Agustiningtyas (2019), konstruksi RUSPIN telah memenuhi persyaratan sebagai komponen struktural bangunan pada wilayah gempa moderat hingga berat.

4.3 Analisis dan Komparasi Estimasi Harga Jual Model Pembangunan Perumahan Murah

Analisis dan komparasi estimasi harga jual dihitung terhadap empat model perumahan. Adapun kriteria empat model dimaksud adalah sebagaimana tersaji dalam Tabel 2.5.

4.3.1 Pembangunan Perumahan Berbasis Pengembang dengan Konstruksi Rumah Konvensional dan Material Dinding Bata Merah (Model 1)

a. Biaya langsung

Biaya langsung terdiri dari biaya perolehan tanah, biaya pengelolaan lahan dan biaya pembangunan Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU) perumahan. Biaya langsung dihitung mengacu pada data *Detail engineering design* penataan prasarana sarana dan utilitas perumahan sebagaimana tersaji pada Lampiran 2.3. Rekapitulasi hasil perhitungan biaya langsung pada pembangunan perumahan model 1 tersaji pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Hasil perhitungan biaya langsung pembangunan perumahan model 1

No	Item Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	Perolehan Tanah				
1	Harga tanah (non pajak)	8.949 m ²	survei	165.000,00	1.476.585.000,00
B	Pengelolaan Lahan				
1	Pembersihan lahan	8.949 m ²	survei	4.000,00	35.796.000,00
2	Penataan tanah (<i>cut and fill</i>)	120 jam	survei	391.666,67	47.000.000,00
3	Pekerjaan senderan/talud	1 ls	survei	778.739.500,00	778.739.500,00

Lanjutan Tabel 4. 9 Hasil perhitungan biaya langsung pembangunan perumahan model 1

No	Item Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah Harga
C	Pembangunan PSU				
1	Pekerjaan sumur bor dan jaringan air	1 ls	survei	281.592.117,00	281.592.117,00
2	Pekerjaan jaringan instalasi listrik	1 ls	survei	259.875.000,00	259.875.000,00
3	Pekerjaan penerangan jalan umum	15 unit	survei	3.923.021,67	58.845.325,00
4	Pekerjaan perkerasan jalan paving	1 ls	survei	506.660.000,00	506.660.000,00
5	Pekerjaan drainase	770 m	survei	328.019,83	252.575.269,67
6	Pekerjaan taman	1 ls	survei	81.620.000,00	81.620.000,00
Total (A+B+C)					3.779.288.211,67

Sumber : Hasil analisis, 2022

b. Biaya tidak langsung

Termasuk biaya tidak langsung meliputi biaya teknik, biaya legalitas dan perizinan, biaya pajak dan biaya lain-lain. Biaya tidak langsung dihitung berdasarkan data pada Lampiran 2.1 dan Tabel 4.2. Rekapitulasi perhitungan biaya tidak langsung pada pembangunan perumahan model 1 tersaji pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Hasil perhitungan biaya tidak langsung pembangunan perumahan model 1

No	Item Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	Biaya Teknik				
1	Jasa desain perencanaan dan perancangan	1 ls	dihit	10.659.000,00	10.659.000,00
2	Jasa konsultasi dokumen UKL-UPL	1 ls	survei	25.000.000,00	25.000.000,00
B	Biaya Legalitas dan Perizinan				
1	Legalitas subyek (akta pendirian, NIB, asosiasi)	1 ls	survei	25.000.000,00	25.000.000,00
2	Pertimbangan teknis pertanahan	1 ls	dihit	12.017.987,49	12.017.987,49
3	Pensertipikatan tanah induk HGB	1 ls	dihit	18.471.099,00	18.471.099,00
4	Kompensasi lahan makam	2 %	dihit	1.476.585.000,00	29.531.700,00

Lanjutan Tabel 4. 10 Hasil perhitungan biaya tidak langsung pembangunan perumahan model 1

No	Item Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah Harga
C Biaya Pajak					
1	PPh penjualan lahan (beban pembeli) 2,5%	2,5 %	dihit	1.476.585.000,00	36.914.625,00
2	BPHTB penjualan lahan (beban pembeli)	5 %	dihit	1.416.585.000,00	70.829.250,00
D Biaya Lain-lain					
1	Gaji pegawai	108 OB	survei	2.500.000,00	270.000.000,00
2	Sewa kantor	3 bln	survei	5.000.000,00	15.000.000,00
3	CSR	1 ls	survei	25.000.000,00	25.000.000,00
4	Promosi/ iklan	1 ls	survei	50.000.000,00	50.000.000,00
5	Biaya tak terduga (0,5%)	1 ls	dihit	18.896.441,06	18.896.441,06
Total (A+B+C+D)					607.320.102,55

Sumber : Hasil analisis, 2022

c. Biaya tahunan

Biaya tahunan pada pembangunan perumahan model 1, terdiri dari biaya operasi pemeliharaan, biaya penyerahan dan pensertipikatan PSU, dan biaya bunga pinjaman. Adapun rekapitulasi perhitungan biaya dimaksud tersaji pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil perhitungan biaya tahunan pembangunan perumahan model 1

No	Item Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah Harga
1	Biaya operasi pemeliharaan	5 %	dihit	2.219.907.211,67	110.995.360,58
2	Penyerahan dan pensertipikatan PSU	1 ls	dihit	6.500.000,00	6.500.000,00
3	Bunga	10 %	dihit	3.887.032.086,67	88.703.208,67
Total					506.198.569,25

Sumber : Hasil analisis, 2022

d. Harga kaveling tanah matang (HKTM)

$$HPT = \frac{\text{biaya modal} + \text{biaya tahunan}}{\text{total luas tanah}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\text{biaya langsung} + \text{biaya tidak langsung} + \text{biaya tahunan}}{\text{total luas tanah}} \\
&= \frac{3.779.288.211,67 + 607.320.102,55 + 506.198.569,25}{8.949} \\
&= \text{Rp } 546.743,42 / \text{m}^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{HKTM} &= \text{HPT} + (\text{Profit} \times \text{HPT}) \\
&= \text{Rp } 546.743,42 + (12,5\% \times \text{Rp } 546.743,42) \\
&= \text{Rp } 615.086,35 / \text{m}^2
\end{aligned}$$

e. Perhitungan harga jual

Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 1 dihitung berdasarkan hasil perhitungan dari harga atau biaya pembangunan unit rumah struktur konvensional dan dinding bata merah (Tabel 4.5), harga tanah kaveling tanah matang dan data komponen biaya tidak langsung pada Lampiran 2.1. Adapun hasil perhitungan dimaksud tersaji pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 1

No	Uraian	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (3) x (5)
A	Biaya Langsung				
1	Harga Kaveling Tanah Matang	72 m ²	dihit	615.086,35	44.286.217,18
2	Harga unit rumah konvensional Tipe 36	36 m ²	dihit	2.733.447,37	98.404.105,26
				Total A	142.690.322,45
B	Biaya Tidak Langsung				
1	Pemecahan dan Balik Nama	1 ls	dihit	907.500,00	907.500,00
2	Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)	1 ls	dihit	227.772,00	227.772,00
3	Biaya Bank, Akad, AJB, dll	1 ls	survei	2.000.000,00	2.000.000,00
4	Komisi /Fee Marketing	1 ls	survei	3.000.000,00	3.000.000,00
5	Overhead+Profit	10 %	dihit	142.690.322,45	14.269.032,24
6	PPh	1 %	dihit	163.094.626,69	1.630.946,27
7	BPHTB	5 %	dihit	103.094.626,69	5.154.731,33
				Total B	27.189.981,85
				Total A+B	169.880.304,29
				Harga Jual Pembulatan	169.800.000,00

Sumber : Hasil analisis, 2022

4.3.2 Pembangunan Perumahan Berbasis Komunitas dengan Konstruksi Konvensional dan Material Dinding Bata Merah (Model 2)

a. Biaya langsung

Biaya langsung pembangunan perumahan berbasis komunitas nilainya sama dengan pembangunan perumahan berbasis pengembang sebagaimana tersaji pada Tabel 4.9, yaitu nilainya Rp 3.779.288.211,67.

b. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung pada pembangunan perumahan model 2 terdiri dari biaya teknik, biaya perizinan, biaya pajak, dan biaya tak terduga. Biaya tidak langsung dihitung berdasarkan data pada Lampiran 2.1 dan Tabel 4.2. Rekapitulasi perhitungan biaya tidak langsung pada pembangunan perumahan model 2 tersaji pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hasil perhitungan biaya tidak langsung pembangunan perumahan model 2

No	Item Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah Harga
A Biaya Teknik					
1	Jasa desain perencanaan dan perancangan	1 ls	dihit	10.659.000,00	10.659.000,00
B Biaya Legalitas dan Perizinan					
1	Pensertipikatan metode konsolidasi tanah swadaya	1 ls	dihit	75.265.620,00	75.265.620,00
2	Kompensasi lahan makam	2 %	dihit	1.476.585.000,00	29.531.700,00
C Biaya Pajak					
1	PPh penjualan lahan (beban pembeli) 2,5%	2,5 %	dihit	1.476.585.000,00	36.914.625,00
2	BPHTB penjualan lahan (beban pembeli)	5 %	dihit	1.416.585.000,00	70.829.250,00
D Biaya Lain-Lain					
1	Biaya tak terduga (0,5%)	1 ls	dihit	18.896.441,06	18.896.441,06
Total (A+B+C+D)					245.096.636,06

Sumber : Hasil analisis, 2022

c. Biaya tahunan

Biaya tahunan pada pembangunan perumahan model 2, berupa biaya operasi pemeliharaan sebesar 5% dari biaya langsung yaitu :

$$= 5\% \times 2.219.907.211,67$$

$$= \text{Rp } 110.995.360,58$$

d. Harga kaveling tanah matang (HKTM)

$$HPT = \frac{\text{biaya modal} + \text{biaya tahunan}}{\text{total luas tanah}}$$

$$= \frac{\text{biaya langsung} + \text{biaya tidak langsung} + \text{biaya tahunan}}{\text{total luas tanah}}$$

$$= \frac{3.779.288.211,67 + 245.096.636,06 + 110.995.360,58}{8.949}$$

$$= \text{Rp } 462.105,29/\text{m}^2$$

$$HKTM = HPT + (\text{Profit} \times HPT)$$

$$= \text{Rp } 462.105,29 + (12,5\% \times \text{Rp } 462.105,29)$$

$$= \text{Rp } 519.868,45/\text{m}^2$$

e. Perhitungan harga jual

Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 2 dihitung berdasarkan hasil perhitungan dari harga atau biaya pembangunan unit rumah konstruksi konvensional dan dinding bata merah (Tabel 4.5), harga tanah kaveling matang dan data komponen biaya tidak langsung pada Lampiran 2.1. Adapun hasil perhitungan dimaksud tersaji pada Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 2

No	Uraian	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (3) x (5)
A	Biaya Langsung				
1	Harga Kaveling Tanah Matang	72 m ²	dihit	519.868,45	37.430.528,20
2	Harga unit rumah konvensional Tipe 36	36 m ²	dihit	2.733.447,37	98.404.105,26
Total A					135.834.633,46
B	Biaya Tidak Langsung				
1	Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)	1 ls	dihit	151.848,00	151.848,00

Lanjutan Tabel 4. 14 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 2

No	Uraian	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (3) x (5)
2	Biaya Bank, Akad, AJB, dll	1 ls	survei	2.000.000,00	2.000.000,00
3	Overhead+Profit	2,5 %	dihit	135.834.633,46	3.395.865,84
4	PPh	2,5 %	dihit	141.382.347,30	3.534.558,68
5	BPHTB	5 %	dihit	81.382.347,30	4.069.117,37
Total B					13.151.389,88
Total A+B					148.986.023,35
Harga Jual Pembulatan					148.900.000,00

Sumber : Hasil analisis, 2022

4.3.3 Pembangunan Perumahan Berbasis Pengembang dengan Konstruksi RUSPIN dan Material Dinding Bata Ringan (Model 3)

Berdasarkan perhitungan di atas, dengan cara yang sama untuk pembangunan perumahan berbasis pengembang dengan konstruksi RUSPIN dan material dinding bata ringan dapat disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 3

No	Uraian	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (3) x (5)
A	Biaya Langsung				
1	Harga Tanah Kaveling	72 m ²	dihit	615.086,35	44.286.217,18
2	Harga RUSPIN Tipe 36	36 m ²	dihit	2.776.131,57	99.940.736,52
Total A					144.226.953,70
B	Biaya Tidak Langsung				
1	Pemecahan dan Balik Nama	1 ls	dihit	907.500,00	907.500,00
2	Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)	1 ls	dihit	227.772,00	227.772,00
3	Biaya Bank, Akad, AJB, dll	1 ls	survei	2.000.000,00	2.000.000,00
4	Komisi /Fee Marketing	1 ls	survei	3.000.000,00	3.000.000,00
5	Overhead+Profit	10 %	dihit	144.226.953,70	14.422.695,37
6	PPh	1 %	dihit	164.784.921,07	1.647.849,21
7	BPHTB	5 %	dihit	104.784.921,07	5.239.246,05
Total B					27.445.062,63
Total A+B					171.672.016,34
Harga Jual Pembulatan					171.600.000,00

Sumber : Hasil analisis, 2022

4.3.4 Pembangunan Perumahan Berbasis Komunitas dengan Konstruksi RUSPIN dan Dinding Bata Merah (Model 4)

Berdasarkan perhitungan di atas, dengan cara yang sama untuk pembangunan perumahan berbasis komunitas dengan konstruksi rumah konvensional dan material dinding bata merah dapat disajikan pada Tabel 4.16.

Tabel 4. 16 Perhitungan harga jual unit rumah pada perumahan model 4

No	Uraian	Volume	Analisa	Harga Satuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (3) x (5)
A	Biaya Langsung				
1	Harga Kaveling Tanah Matang	72 m ²	dihit	519.868,45	37.430.528,20
2	Harga unit RUSPIN Tipe 36	38 m ²	dihit	2.776.131,57	99.940.736,52
Total A					137.371.264,72
B	Biaya Tidak Langsung				
1	Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)	1 ls	dihit	151.848,00	151.848,00
2	Biaya Bank, Akad, AJB, dll	1 ls	survei	2.000.000,00	2.000.000,00
3	Overhead+Profit	2,5 %	dihit	137.371.264,72	3.434.281,62
4	PPh	2,5 %	dihit	142.957.394,34	3.573.934,86
5	BPHTB	5 %	dihit	82.957.394,34	4.147.869,72
Total B					13.307.934,19
Total A+B					150.679.198,91
Harga Jual Pembulatan					150.600.000,00

Sumber : Hasil analisis, 2022

Rekapitulasi hasil analisis dan komparasi estimasi harga jual terhadap keempat model pembangunan perumahan tersaji pada Tabel 4.17 dan Gambar 4.4.

Tabel 4. 17 Rekapitulasi hasil analisis dan komparasi estimasi harga jual

Model	Struktur / Konstruksi Rumah	Material Dinding	Pelaku Pembangunan	Harga Jual (Rp)	Persentase dari batasan harga jual tertinggi
1	Konvensional	Bata Merah	Pengembang	169.800.000,00	112,82 %
2	Konvensional	Bata Merah	Komunitas	148.900.000,00	98,94 %
3	RUSPIN	Bata Ringan	Pengembang	171.600.000,00	114,02 %
4	RUSPIN	Bata Ringan	Komunitas	150.600.000,00	100,07 %

Sumber : Hasil analisis, 2022



Gambar 4. 4 Grafik harga jual masing-masing model pembangunan perumahan
 Sumber : Hasil analisis, 2022

Berdasarkan Tabel 4.17 dan Gambar 4.4 di atas, diperoleh bahwa model pembangunan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis adalah model 2 yaitu, menggunakan konstruksi rumah konvensional, material dinding bata merah dan pelaku pembangunan oleh komunitas. Harga jual diperoleh sebesar Rp 148.900.000,00 masih di bawah batasan tertinggi harga jual yang ditetapkan yaitu sebesar Rp 150.500.000,00, atau sebesar 98,94% dari batasan harga jual tertinggi. Model 2 menjadi lebih ekonomis dikarenakan pada perumahan berbasis komunitas tidak membutuhkan biaya legalitas dan biaya operasional. Selain itu karena mekanisme pengadaan tanah metode konsolidasi tanah swadaya dengan metode pembiayaan kredit pembelian lahan matang dan kredit konstruksi rumah, maka bunga pinjaman bank menjadi satu dengan bunga yang ditanggung langsung oleh debitur/konsumen. Sehingga biaya tidak langsung pada perumahan dimaksud lebih rendah. Hal ini juga dikarenakan pada perumahan berbasis komunitas menggunakan prinsip membangun bersama, yaitu berorientasi bukan pada nilai jual melainkan pada nilai guna sehingga berdampak pada nilai jual yang murah.

Pada perumahan berbasis pengembang, harga jual nyata paling ekonomis adalah model 1 yaitu menggunakan konstruksi konvensional dan material dinding

bata merah, dengan harga jual sebesar Rp 169.800.000,00. Harga jual dimaksud merupakan harga bersih, sehingga dalam transaksi konsumen hanya perlu mengeluarkan dana untuk uang muka saja. Harga jual nyata tersebut ternyata melebihi batasan tertinggi harga jual yang ditetapkan pemerintah yaitu sebesar Rp 150.500.000,00 atau 112,82% dari batasan harga tertinggi. Sehubungan dengan kenaikan harga jual rumah umum tapak terakhir pada tahun 2020 dan seiring dengan adanya berbagai kenaikan untuk bahan atau material bangunan, maka pada tahun 2023 seharusnya pemerintah menaikkan harga jual rumah umum tapak minimal menjadi sebesar Rp 169.800.000,00 atau naik sebesar 12,82%. Hal dimaksud dipandang perlu karena jika tidak maka pengembang akan mengurangi atau menurunkan spesifikasi rumah dari spesifikasi standar teknis demi menekan harga produksi untuk memenuhi harga jual sesuai dengan batasan tertinggi harga jual yang ditetapkan pemerintah.

Berdasarkan hasil analisis dan komparasi estimasi harga jual model pembangunan perumahan di atas, jika ditinjau dari pelaku pembangunan antara pengembang dengan komunitas, masing-masing terdapat kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan dimaksud tersaji pada Tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Kelebihan dan kekurangan pelaku pembangunan perumahan antara pengembang dengan komunitas

Pelaku Pembangunan	Kelebihan	Kekurangan
Pengembang	<ul style="list-style-type: none"> a. Pelaksanaan atau budaya kerja lebih profesional; b. Memiliki standar baku dan peralatan/teknologi; c. Memiliki sumber daya manusia yang kompeten dan terorganisir; d. Memiliki modal awal perusahaan; e. Memiliki karakter meyakinkan bank (mudah dipercaya bank dalam pengambilan kredit pembiayaan perumahan). 	<ul style="list-style-type: none"> a. Diperlukan modal cukup tinggi; b. Anggaran biaya tidak langsung tinggi; c. Harga rumah yang ditawarkan mahal; d. Perizinan yang harus dipenuhi cukup panjang/banyak; e. Legalitas kepemilikan rumah berupa hak guna bangunan (HGB).

Lanjutan Tabel 4. 18 Kelebihan dan kekurangan pelaku pembangunan perumahan antara pengembang dengan komunitas

Pelaku Pembangunan	Kelebihan	Kekurangan
Komunitas	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak mengharuskan adanya modal yang tinggi; b. Proses perizinan lebih sederhana; c. Anggaran biaya tidak langsung lebih rendah; d. Harga jual yang ditawarkan lebih murah; e. Legalitas kepemilikan rumah berupa hak milik (SHM). 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pelaksanaan atau budaya kerja amatir; b. Tidak memiliki standar baku dan peralatan/teknologi; c. Tidak memiliki sumber daya manusia yang kompeten dan terorganisir; d. Sulit dipercaya bank dalam pengambilan kredit pembiayaan perumahan

Sumber: Hasil analisis, 2023

4.4 Kajian Sistem atau Skema Pembiayaan Perumahan Murah

Analisis sistem atau skema pembiayaan perumahan murah, dilakukan melalui *focus group discussion* (FGD) dan perumusan oleh peneliti berdasarkan hasil dari wawancara. Adapun FGD telah dilaksanakan pada tanggal 21 Juni 2022 dengan judul bahasan Pembangunan dan Pembiayaan Perumahan Murah dan narasumber Dr.-Ing. ASNAWI MANAF selaku Kepala Pusat Riset Teknologi IHUDRC Universitas Diponegoro. Sementara peserta FGD terdiri dari unsur instansi/perangkat daerah dan lembaga yang terlibat dalam kegiatan pembangunan atau pengembangan perumahan. Fokus dari FGD adalah terumusnya pembiayaan perumahan murah melalui dukungan program sesuai tugas pokok dan fungsi masing-masing instansi/perangkat daerah dan atau terciptanya skema pembiayaan mikro perumahan murah berbasis komunitas.

4.4.1 Kebijakan Eksisting Sistem atau Skema Pembiayaan Perumahan

Kebijakan sistem atau skema pembiayaan perumahan yang sudah berjalan, dapat dijadikan sebagai gambaran umum skema pembiayaan perumahan sebagai landasan atau dasar perumusan skema pembiayaan murah. Adapun kebijakan eksisting skema pembiayaan perumahan terdapat tiga skema dengan kriteria dan peruntukan yang berbeda-beda, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.19.

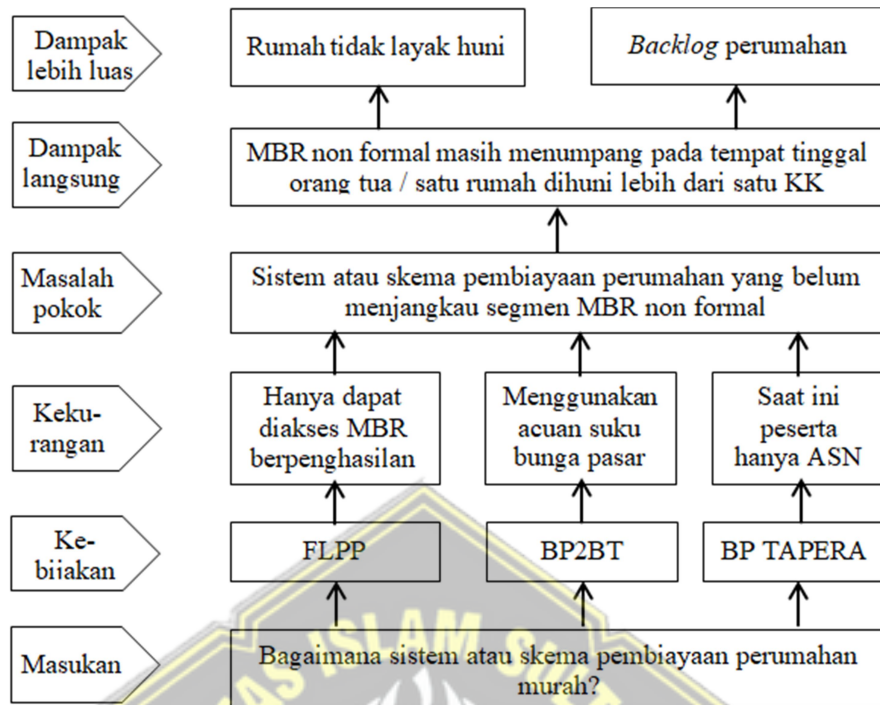
Tabel 4. 19 Kebijakan eksisting skema pembiayaan perumahan

Kriteria	Skema pembiayaan		
	Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan (FLPP)	Bantuan Pembiayaan Perumahan Berbasis Tabungan (BP2BT)	Badan Pengelola Tabungan Perumahan Rakyat (BP TAPERA)
Kelompok sasaran / segmentasi	MBR berpenghasilan tetap	MBR berpenghasilan tidak tetap yang telah memiliki tabungan minimal 3 bulan (minimal saldo Rp 2-6 juta)	Peserta Tapera berpenghasilan tetap dan tidak tetap (saat ini: ASN)
Peruntukan	Kepemilikan Rumah tapak dan Sarusun	a. Kepemilikan Rumah tapak dan Sarusun b. Pembangunan dan Perbaikan Rumah Swadaya	a. Kepemilikan Rumah tapak dan Sarusun b. Pembangunan dan Perbaikan Rumah Swadaya (KBR dan KRR)
Batas penghasilan	a. Rp 6 juta untuk tidak kawin dan Rp 8 juta untuk kawin b. Papua dan Papua Barat Rp7,5 juta untuk tidak kawin dan Rp10 juta untuk kawin	a. Rp 6 juta untuk tidak kawin dan Rp 8 juta untuk kawin b. Papua dan Papua Barat Rp7,5 juta untuk tidak kawin dan Rp10 juta untuk kawin	a. Rp 8 juta untuk peserta b. Rp 10 juta untuk peserta Papua dan Papua Barat
Suku bunga dan tenor	5% <i>fixed rate</i> , 20 tahun	Suku bunga pasar (batasan maksimal SUN 10 tahun + konstanta tertentu)	5% <i>fixed rate</i> , KPR: 30 tahun, KBR: 15 tahun, KRR: 5 tahun
Fasilitas	SBUM (uang muka) sebesar Rp 4 juta, untuk Papua dan Papua Barat sebesar Rp10 juta	Dana BP2BT sebesar maksimal Rp 40jt untuk rumah tapak dan Rp 60jt untuk sarusun	a. KBR: Dana maksimal Rp 100 juta c. KRR: Dana maksimal Rp 70 juta
Harga jual rumah	Sesuai dengan KepmenPUPR Nomor 995/KPTS/M/2021	Sesuai dengan KepmenPUPR Nomor 18/KPTS/M/2022	b. KPR: Sesuai dengan KepmenPUPR Nomor 995/KPTS/M/2021
Dasar hukum	a. PermenPUPR Nomor 35 Tahun 2021 b. Perban Tapera Nomor 9 Tahun 2021	PermenPUPR Nomor 32 Tahun 2021	Perban Tapera Nomor 6 Tahun 2021

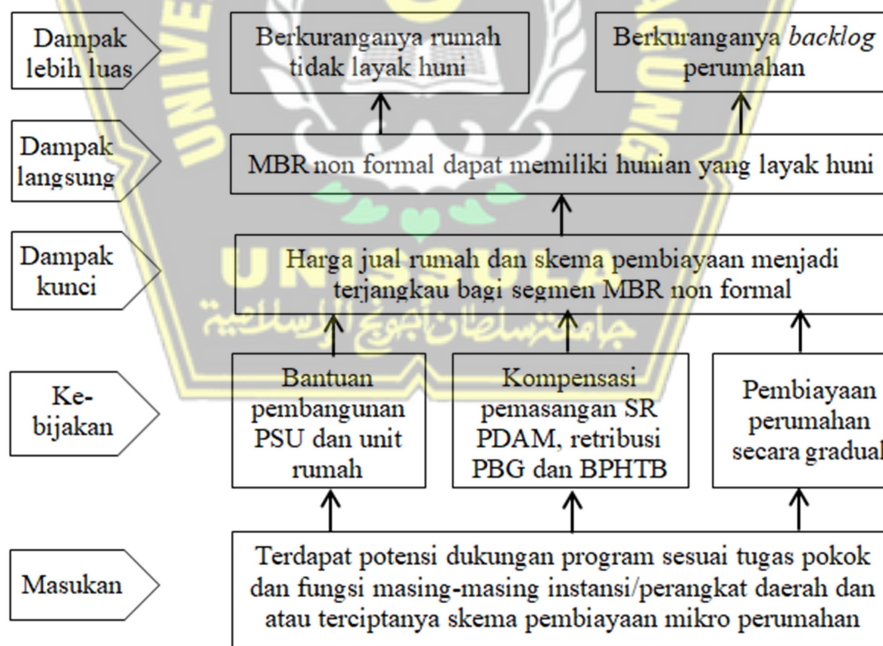
Sumber : Hasil Analisis, 2023

4.4.2 Analisis Sebab-Akibat dan Tujuan

Analisis ini dibuat untuk menstrukturkan masalah. Penyajian analisis sebab akibat/masalah melalui bagan atau biasa yang disebut pohon masalah/sebab-akibat dan tujuan sebagaimana tersaji pada Gambar 4.5 dan Gambar 4.6.



Gambar 4.5 Bagan analisis sebab-akibat
(Sumber : Hasil analisis, 2023)



Gambar 4.6 Bagan analisis tujuan
(Sumber : Hasil analisis, 2023)

4.4.3 Konsep Sistem atau Skema Pembiayaan Perumahan Murah

Berdasarkan *focus group discussion* yang telah dilaksanakan dan uraian pohon masalah pada Gambar 4.6 dan Gambar 4.7, diperoleh konsep sistem atau skema pembiayaan perumahan murah berupa dukungan instansi/perangkat daerah dan atau berupa skema pembiayaan mikro perumahan. Adapun skema dimaksud disajikan pada Tabel 4.20.

Tabel 4. 20 Dukungan program instansi/perangkat daerah dalam perumahan murah

No	Instansi/Perangkat Daerah	Bentuk Dukungan
1	Kementerian PUPR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bantuan pembangunan prasarana, sarana dan utilitas perumahan untuk meningkatkan perumahan yang layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Jenis bantuan meliputi pembangunan jalan, drainase, sistem penyediaan air minum, dan prasarana serta sarana persampahan. 2. Bantuan stimulan perumahan swadaya sejahtera (BSPSS) berupa pembangunan baru rumah swadaya untuk masyarakat pra sejahtera (desil 1-2) dengan output rumah inti tumbuh. Adapun besaran bantuan yang diberikan adalah: <ol style="list-style-type: none"> a. Rp 20 juta, untuk daerah non Papua dan non Papua Barat; b. Rp 23,5 juta, untuk daerah Papua dan Papua Barat Daratan; dan c. Rp 40 juta, untuk daerah Papua dan Papua Barat Pegunungan. <p>Dukungan dimaksud sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 7 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Bantuan Pembangunan Perumahan dan Penyediaan Rumah Khusus.</p>
2	Provinsi Jawa Tengah melalui Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman	Bantuan sosial pembangunan rumah baru, dengan besaran bantuan sebesar Rp 35 juta untuk material struktur RUSPIN dan non struktur serta Rp 1,8 juta untuk upah 3 orang padat karya. Penerima bantuan harus masuk dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS).
3	Pemerintah Kabupaten Jepara melalui Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman	Bantuan pembangunan prasarana, sarana dan utilitas perumahan program pemerintah seperti penyediaan perumahan MBR berbasis komunitas yang mendapatkan dukungan/stimulan dari pemerintah pusat dan atau daerah.
4	BPKAD	Dukungan berupa pengurangan pembayaran BPHTB sebesar 25% dari pajak yang terutang.

Lanjutan Tabel 4. 20 Dukungan program instansi/perangkat daerah dalam perumahan murah

No	Instansi/Perangkat Daerah	Bentuk Dukungan
5	PDAM	Dukungan berupa pengurangan biaya penyambungan meter air PDAM sebesar 80% dari biaya reguler.
6	DPMPTSP/DPUPR	Dukungan berupa pengurangan retribusi Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) sebesar 40% dari biaya reguler.

Sumber : Hasil analisis, 2023

Adapun konsep skema pembiayaan mikro perumahan adalah pembiayaan perumahan secara *gradual* dengan output rumah inti tumbuh. Artinya rumah dibangun secara bertahap dengan bahan sederhana sesuai kemampuan yang akan dikembangkan di kemudian hari. Demikian juga dengan pembiayaannya dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan. Konsep pembangunan rumah inti tumbuh dapat dibagi menjadi tiga tahap seperti tersaji pada Gambar 4.7. Demikian juga pembiayaannya dapat dilakukan secara bertahap mengikuti pembangunannya. Jika mengacu perhitungan harga jual yang telah dianalisis diatas, dengan cara yang sama, maka dapat disusun skema tahapan pembiayaan sebagaimana tersaji pada Tabel 4.21.

Tabel 4. 21 Skema tahapan pembiayaan perumahan

Konstruksi	Pelaku Pembangunan	Harga Jual pada Tahun Pertama		
		Tahap 1 Tipe 18/72	Tahap 2 Tipe 27/72	Tahap 3 Tipe 36/72
Konvensional	Pengembang	112.300.000,00	27.800.000,00	27.800.000,00
Konvensional	Komunitas	94.600.000,00	26.100.000,00	26.100.000,00
RUSPIN	Pengembang	113.200.000,00	28.200.000,00	28.200.000,00
RUSPIN	Komunitas	95.500.000,00	26.200.000,00	26.200.000,00

Sumber : Hasil analisis, 2023



Gambar 4. 7 Pola rumah inti tumbuh
(Sumber : Hasil analisis, 2023)

Berdasarkan Tabel di atas, bahwa untuk perumahan dengan biaya paling murah adalah perumahan berbasis komunitas dengan konstruksi konvensional. Jika skema pembiayaan secara bertahap di atas dibuat dalam kurun waktu 25 tahun, dengan pembagian:

- a. tahap kesatu dengan tenor 15 tahun yang diadakan pada tahun pertama;
- b. tahap kedua dengan tenor 5 tahun yang diadakan pada tahun keenam belas;
dan
- c. tahap ketiga dengan tenor 5 tahun yang diadakan pada tahun kedua puluh satu,

maka harga jual pada tahap kedua dan tahap ketiga perlu dikoreksi dengan adanya faktor inflasi. Menurut Bank Indonesia, inflasi dapat diartikan sebagai kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu. Proyeksi nilai inflasi diambil dari rata-rata inflasi indeks harga konsumen (IHK) aktual dalam kurun waktu 14 tahun terakhir. Berdasarkan data Bank Indonesia pada laman <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/target-inflasi.aspx>, nilai inflasi IHK dimaksud sebesar 4,15% (yoy). Perhitungan kenaikan harga jual pada tahap kedua dan ketiga akibat faktor inflasi dapat dihitung dengan persamaan:

$$F = P \times (1+i)^n \dots\dots\dots (4.1)$$

dimana,

F = harga yang akan datang

P = harga awal

i = tingkat inflasi

n = periode

Dengan demikian harga jual bangunan perumahan berbasis komunitas dengan konstruksi konvensional tahap kedua pada tahun keenam belas dan tahap ketiga pada tahun kedua puluh satu adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} F_{16} &= P \times (1+i)^n \\ &= 26.100.000,00 \times (1+ 4,15)^{16} \\ &= \text{Rp } 50.025.207,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{21} &= P \times (1+i)^n \\ &= 26.100.000,00 \times (1+ 4,15)^{21} \\ &= \text{Rp } 61.303.500,00 \end{aligned}$$

Dengan demikian skema pembiayaanya dapat dikonsepsikan seperti tersaji pada Tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Skema pembiayaan perumahan murah

Uraian	Rumus	Tahap 1 Tipe 18/72	Tahap 2 Tipe 27/72	Tahap 3 Tipe 36/72
Suku bunga	r	5% (<i>fixed rate</i>)	5% (<i>fixed rate</i>)	5% (<i>fixed rate</i>)
Tenor	t	15 tahun	5 tahun	5 tahun
Tahun akad		1	16	21
Harga Jual/kebutuhan dana akibat faktor inflasi	H_j	Rp 94.600.000,00	Rp 50.025.207,00	Rp 61.303.500,00
Uang muka	U_m	Rp 1.000.000,00	Rp 2.000.000,00	Rp 2.350.000,00
Plafond Kredit	$P = H_j - U_m$	Rp 93.600.000,00	Rp 48.025.207,00	Rp 58.953.500,00
Jumlah bunga	$S_i = P \times r \times t$	Rp 70.200.000,00	Rp 36.018.905,25	Rp 44.215.125,00
Angsuran per bulan	$A_n = (P + S_i)/t$	Rp 910.000,00	Rp 1.000.525,15	Rp 1.228.197,92

Sumber : Hasil analisis, 2023

Dalam rangka mendapatkan mendapatkan sistem atau skema pembiayaan perumahan murah, berdasarkan hasil analisis diperoleh dua konsep kebijakan, yaitu:

- a. Kebijakan kemudahan atau dukungan instansi/perangkat daerah terkait sesuai dengan Tabel 4.20. Kemudahan dimaksud dapat diimplementasikan seluruhnya atau sebagian sesuai dengan syarat dan ketentuan masing-masing. Sehingga dengan adanya berbagai kebijakan kemudahan, maka dapat menekan harga jual rumah untuk perumahan murah layak huni yang terjangkau untuk masyarakat berpenghasilan rendah non formal. Dalam rangka dukungan penuh terhadap perumahan murah untuk memenuhi hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah, dalam konsep ini disarankan pemerintah daerah membebaskan biaya retribusi persetujuan bangunan gedung (PBG) dan BPHTB.
- b. Konsep pembiayaan perumahan murah melalui pola pembangunan dan pembiayaan secara gradual dengan output rumah inti tumbuh. Berdasarkan Tabel 4.22, tahap pertama untuk mendapatkan rumah tipe 18/72 dibutuhkan angsuran per bulan sebesar Rp 910.000,00 selama 15 tahun, kemudian tahap kedua pada tahun keenam belas untuk mejadikan tipe 27/72 dibutuhkan angsuran per bulan sebesar Rp 1.000.525,15 selama 5 tahun, serta tahap 3 pada tahun kedua puluh satu untuk menjadikan tipe 36/72 dibutuhkan

angsuran per bulan sebesar Rp 1.228.197,92 selama 5 tahun. Skema dimaksud dengan asumsi bahwa inflasi IHK pada tahun keenam belas sampai dengan tahun kedua puluh satu sebesar 4,15% (yoy). Pada Tabel 4.23 memperlihatkan KPR bertahap untuk rumah tipe 36/72 sampai dengan 25 tahun ternyata lebih murah jika dibandingkan dengan skema KPR secara sekaligus, yaitu terdapat selisih atau lebih murah sebesar Rp 37.501.616,25 atau sebesar 11,19% dari akumulatif angsuran yang dibayarkan melalui KPR secara sekaligus.

Tabel 4. 23 Perbandingan skema pembiayaan KPR bertahap dengan KPR sekaligus

Skema KPR	Plafond Kredit	Tenor (bulan)	Angsuran per bulan	Total angsuran yang harus dibayarkan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)x(4)
Tahap 1 (15 tahun)	Rp 94.600.000,00	180	Rp 910.000,00	Rp 163.800.000,00
Tahap 2 (5 tahun)	Rp 50.025.207,00	60	Rp 1.000.525,15	Rp 60.031.508,75
Tahap 3 (5 tahun)	Rp 61.303.500,00	60	Rp 1.228.197,92	Rp 73.691.875,00
Jumlah Tahap 1+2+3 (25 tahun)				Rp 297.523.383,75
KPR sekaligus (25 tahun)	Rp148.900.000,00	300	Rp 1.116.750,00	Rp 335.025.000,00
Selisih akumulatif KPR bertahap dengan KPR konvensional				Rp 37.501.616,25

Sumber: Hasil analisis, 2023

Pembiayaan secara gradual dimaksud, dapat meningkatkan keterjangkauan masyarakat berpenghasilan rendah non formal dalam memiliki rumah. Dalam hal ini khususnya bagi masyarakat berpenghasilan rendah non formal dengan kriteria:

- a. masyarakat yang masih tinggal di rumah orang tua selama bertahun-tahun, atau dalam satu rumah dihuni oleh lebih dari satu keluarga;
- b. masyarakat yang tinggal di rumah susun sewa sederhana selama bertahun-tahun tetapi tidak memiliki hak milik sendiri; dan
- c. masyarakat yang tinggal di lahan *squatter* atau permukiman liar di sempadan sungai, pemakaman, dan lahan milik pemerintah.

Sementara itu agar mendapatkan akses pembiayaan oleh perbankan, jaminan

yang diberikan dapat berupa *cover note* dari Notaris/PPAT sebagai solusi agar pencairan dana bisa diawal mengingat proses terbitnya sertipikat memakan waktu cukup lama. Dengan demikian, pencairan dana diawal tersebut dapat digunakan untuk pembayaran tanah dan pembangunan konstruksi.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

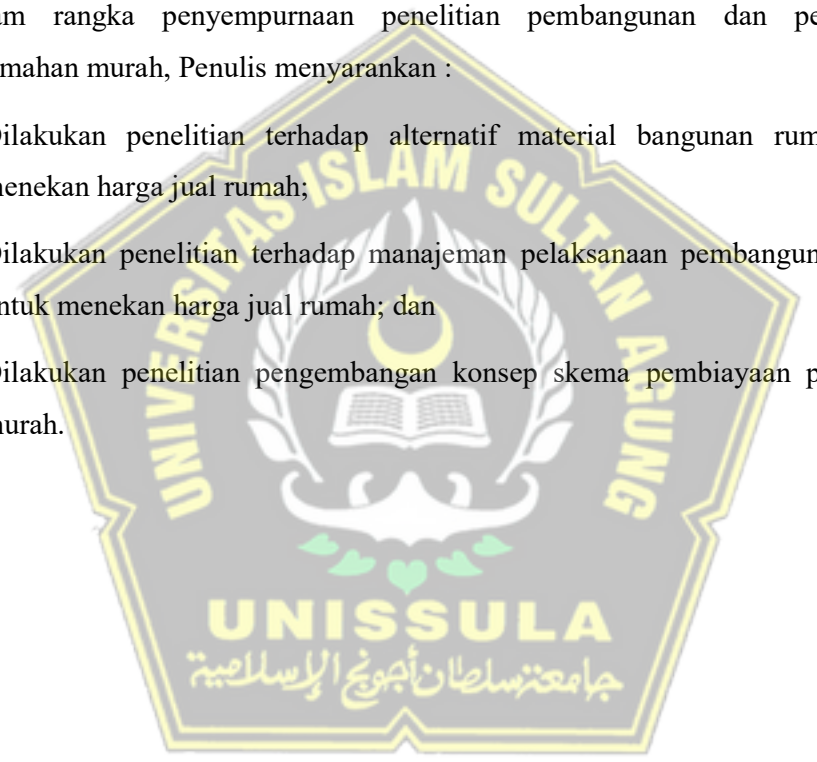
- a. Jenis konstruksi RUSPIN material dinding bata ringan lebih efektif yakni hanya butuh 30 hari kalender dalam pembangunannya atau 14 hari lebih cepat dibandingkan dengan konstruksi konvensional dinding bata merah. Namun jika ditinjau dari efisiensi biaya, selisih biaya antara kedua jenis konstruksi dan material dinding dimaksud tidak terlalu signifikan, yaitu konstruksi konvensional dinding bata merah hanya lebih efisien Rp 42.684,21/m² atau lebih murah 1,53% dari biaya konstruksi RUSPIN dinding bata ringan. Hal tersebut dikarenakan, harga satuan pekerjaan panel RUSPIN serta pekerjaan pemasangan bata ringan lebih mahal.
- b. Model pembangunan perumahan murah dengan harga jual nyata paling ekonomis adalah model 2, yaitu perumahan berbasis komunitas dengan konstruksi rumah konvensional dan material dinding bata merah. Harga jual yang didapat adalah sebesar Rp 148.900.000,00 masih dibawah batasan tertinggi harga jual yang ditetapkan pemerintah yaitu sebesar Rp 150.500.000,00 atau hanya 98,94% dari harga batasan tertinggi. Hal dimaksud dipengaruhi oleh rendahnya biaya tidak langsung, karena pada perumahan berbasis komunitas menggunakan prinsip membangun bersama, yaitu berorientasi bukan pada nilai jual melainkan pada nilai guna. Selain itu rendahnya harga jual yang diperoleh juga dipengaruhi oleh penggunaan konstruksi rumah konvensional dan material dinding bata merah.
- c. Sistem atau skema pembiayaan perumahan murah dapat melalui skema pembangunan dan pembiayaan secara *gradual* dengan tiga tahapan konsep rumah inti tumbuh. Tahap pertama membangun rumah tipe 18/72 dibutuhkan angsuran per bulan sebesar Rp 910.000,00 selama 15 tahun, kemudian tahap kedua pada tahun keenam belas untuk menjadikan tipe 27/72 dibutuhkan

angsuran per bulan sebesar Rp 1.000.525,15 selama 5 tahun, serta tahap 3 pada tahun kedua puluh satu untuk menjadikan tipe 36/72 dibutuhkan angsuran per bulan sebesar Rp 1.228.197,92 selama 5 tahun. Skema tersebut lebih murah jika dibandingkan dengan skema KPR secara sekaligus, yaitu terdapat selisih atau lebih murah sebesar Rp 37.501.616,25 atau sebesar 11,19% dari akumulatif angsuran yang dibayarkan melalui KPR secara sekaligus.

5.2 Saran

Dalam rangka penyempurnaan penelitian pembangunan dan pembiayaan perumahan murah, Penulis menyarankan :

- a. Dilakukan penelitian terhadap alternatif material bangunan rumah untuk menekan harga jual rumah;
- b. Dilakukan penelitian terhadap manajemen pelaksanaan pembangunan rumah untuk menekan harga jual rumah; dan
- c. Dilakukan penelitian pengembangan konsep skema pembiayaan perumahan murah.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningtyas, R. S., Rusli, Sena, P. G., Suryantini, P. R., Rakhman, J., dan Sumawa, I. W. A. M. (2019). *Rumah Sistem Panel Instan (RUSPIN) Solusi Inovatif Membangun Rumah*. Yogyakarta: ANDI.
- Anonim, Modul 12 Perhitungan Volume, Analisa Harga Satuan, RAB, dan Spesifikasi Teknis, BPSDM Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Babbie, Earl. (2014). *The Practice of Social Research*. Singapore : Wadsworth and Cengage Learning.
- Dell'Isola, Michael D., (2002). *Architect's Essentials of Cost Management*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- <https://bi.go.id/id/statistik/indikator/target-inflasi.aspx>, diakses pada 5 Februari 2023 pukul 10.15 WIB.
- <https://cnnindonesia.com/ekonomi/20220713182830-92-821146/sri-mulyani-sebut-milenial-sulit-beli-rumah-apa-peran-pemerintah>, diakses pada 7 Februari 2023 pukul 4.20 WIB.
- <https://disperakim.jatengprov.go.id/berita/detail/343> diakses pada 16 April 2022 pukul 01.30 WIB.
- https://e-katalog.lkpp.go.id/katalog/produk/detail/2621433?type=regency&location_id=232 diakses pada 7 Februari 2023 pukul 3.25 WIB.
- <http://elearning.litbang.pu.go.id/teknologi/teknologi-ruspin>, diakses pada 21 Maret 2022 pukul 0:42 WIB.
- <https://irai.co.id/portfolio/urgensi-perumahan-berbasis-komunitas-dalam-mendukung-penyediaan-perumahan-di-indonesia/> diakses pada pukul 11:33 tanggal 4 April 2022.
- Jitchaiyaphum, K., Sinsiri, T., Chindaprasirt, P., (2011): Cellular Lightweight Concrete Containing Pozzolan Materials. *Procedia Engineering*, 14, 2011:1157-1164.
- Keivani, R., dan Werna, E. (2001): Modes of *Housing Provision in Developing Countries*. *Progress in Planning*, 55(2), 65–118.
- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. 2020. Petunjuk

Teknis Pelaksanaan Konsolidasi Tanah. Direktorat Konsolidasi Tanah
Direktorat Jenderal Penataan Agraria. Jakarta.

Kementerian Keuangan. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 6/PMK.010/2022
tentang Pajak Pertambahan Nilai Atas Penyerahan Rumah Tapak dan Satuan
Rumah Susun yang ditanggung Pemerintah Tahun Anggaran 2022. Berita
Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 137. Menteri Hukum dan
Hak Asasi Manusia. Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Keputusan Menteri
Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 995/KPTS/M/2021 Tahun
2021 tentang Batasan Penghasilan Tertentu, Suku Bunga/Margin
Pembiayaan Bersubsidi, Masa Subsidi, Jangka Waktu Kredit/Pembiayaan
Pemilikan Rumah, Batasan Luas Tanah, Batasan Luas Lantai, Batasan
Harga Jual Rumah Umum Tapak dan Satuan Rumah Susun Umum, dan
Besaran Subsidi Bantuan Uang Muka. Menteri Pekerjaan Umum dan
Perumahan Rakyat. Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Peraturan Menteri
Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2021 tentang
Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan
Pembangunan dan Perolehan Rumah. Berita Negara Republik Indonesia
Tahun 2021 Nomor 44. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.
Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Peraturan Menteri
Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 35 Tahun 2021 tentang
Kemudahan dan Bantuan Pembiayaan Perumahan bagi Masyarakat
Berpenghasilan Rendah. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021
Nomor 1492. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Roadmap Sistem
Pembiayaan Perumahan Indonesia Tahun 2018-2025. Direktorat Jenderal
Pembiayaan Perumahan. Jakarta.

Kementerian Permukiman dan Prasarana Wilayah. Keputusan Menteri
Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor: 403/KPTS/M/2002 tentang
Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat).
Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah. Jakarta.

Kodoatie, R. J. (1995). *Analisis Ekonomi Teknik*. Yogyakarta: Penerbit Andi
Offset.

Kotler, Philip dan Armstrong, Gary. (2013). *Prinsip-prinsip Pemasaran*, Edisi ke-
12. Jakarta : Erlangga.

Kuiper, Edward. (1971). *Water Resources Project Economics*. London:

Butterworths.

Lenggogeni. (2016): Analisis Komposisi Biaya Komponen Rumah Sederhana di Jabodetabek. *Jurnal Menara Jurusan Teknik Sipil FT.UNJ*, Vol. XI-No.1, 29-44.

Mahapatni, Ayu Putu Sri. (2019). *Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi*. Denpasar: UNHI Press.

Mujaddid, M. S. (2021). Strategi Pendekatan Skema Pembangunan Perumahan Murah Studi Kasus : Perencanaan Kawasan Hunian, di Desa Karangjati, Tegal, Jawa Tengah, Indonesia. Tesis, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Mulyadi. (2015). *Akutansi Biaya*. Edisi Lima. Yogyakarta : UPP STIM KPN.

Mulyaningsih, Euis. (2016): Alternatif Skema Pembiayaan Perumahan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah: Studi Kasus Sektor Informal di Kota Cilegon. *Jurnal Lingkar Widyaistara*, 3(1), 90-122.

Neuman, W. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Seventh Edition. Assex: Pearson Education Limited.

Permady, D., Lubis, J., Harsono, S., Joga, N., Gunarso, C. J., P., G. E. V., Marpaung, S. G., Suharlin., Putra, R. M., L., R. R. F., dan Emeraldina, M., *Kamus Istilah Perumahan*, (Jakarta: Penerbit PT. MEDIATAMA SAPTAKARYA (PT. MEDISA) Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum, 2019), hlm. 150.

Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 22, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6624. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.

Republik Indonesia. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Jakarta.

Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3886. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.

Salim, M. A., Siswanto, A. B., Hartono, dan Roza, B. (2021): Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya Penggunaan Teknologi RISHA dan Metode Konvensional pada Proyek Perumahan. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, Vol. 6, No. 2, 1-10.

- Setiawan, Andi. 2019. Studi Evaluasi Penggunaan Sistem Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) (Studi Kasus : Pembangunan Rumah Khusus Nelayan di Kabupaten Jepara), Tesis, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang.
- SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI 15-2094-2000 tentang Bata Merah Pejal untuk Pasangan Dinding. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI 8640-2018 tentang Spesifikasi Bata Ringan untuk Pasangan Dinding. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Soeharto, Imam. (1997). *Manajemen Proyek*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Suhartono, B. R., Guntoro, F. A., dan Susanto, H. (2022): Studi Analisis Membangun Rumah Sederhana dengan Dinding Bata Merah dan Bahan Alternatif. *Composite : Journal of Civil Engineering*, Vol. 1, No. 1, 2022:16-22.
- Sunarti. (2019). *Buku Ajar Perumahan dan Permukiman*. Semarang: UNDIP Press Semarang.
- Supriyatna, Yaya. (2007). Pemanfaatan Teknologi dalam Penyelenggaraan Konstruksi Masa Depan di Indonesia.
- Susanta, Gatut. 2007. *Panduan Lengkap Membangun Rumah Griya Kreasi*. Penerbit Gunadarma, Jakarta.
- Tedja. Michael, Charleshan, dan Efendi, J. (2014): Perbandingan Metode Konstruksi Dinding Bata Merah dengan Dinding Bata Ringan. *Jurnal ComTech*, Vol. 5, No.1, 2014:272-279.
- Tim Kompu Ditjen Penyediaan Perumahan, “Menggapai Asa Satu Juta Unit Rumah.” *Maisona*, Edisi 11 Tahun IV- Februari 2019. Ditjen Penyediaan Perumahan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- tribunnews.com edisi 4 Februari 2022 diakses pada 12 Maret 2022 pukul 21:48 WIB.