

## METHODS OF HOUSING CONSTRUCTION STEPS IN PALANGKA RAYA CITY

### METODE TAHAP PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI KOTA PALANGKA RAYA

Revianti Coenraad

Staf Pengajar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya  
Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jl. H. Timang Kotak Pos 2/PLKUP Palangka Raya (73111A)

Email: revycoenraad@yahoo.co.id

#### ABSTRACT

*Palangka Raya urban population growth is currently increasing, it impacts also the economy and the need for proper residence. This situation led to the increasing need for shelters that can be seen from the increasing filing of housing loans. This study will examine the application of housing development procedures in producing a housing product that will be transferred to consumers in a good quality product in the area of Palangka Raya. In the context of this study, development housing procedures is one of the quality systems that can be applied to residential construction project supply chain to produce a quality housing. A primary issue in this study is what is the description of procedures system on the housing development appropriate pattern and how can it be applied based on the conditions of existing resources in the City of Palangka Raya.*

*Areas studied are middle-class residential population, in this case are consumers and housing developers in the city of Palangka Raya, who will be interviewed and filled out questionnaires that were made, and then drew the conclusion after obtaining the desired data. According to the results of the questionnaire, it can be concluded that the developers do not provide good service quality, while buyers of residential do not get the quality of housing they want.*

*The results of this study is to get a quality house and fit in the city of Palangka Raya which made the stages as follows: identification of land → material selection → land clearing → soil heaping phase I → bowplank installation → foundation holding → mounting cerucuk Galam → foundation assembling and casting → foundation sloof assembling and casting → soil heaping phase II → adobe and sills installation. Based on construct validity results done by experts/specialists from the questionnaire that was analyzed, then obtained the validity of 88 that is in the category valid. This means that housing development procedures can be used as a standard concept of quality of housing construction type 36 which matches in Palangka Raya. Their housing development procedures is able to improve the quality of housing in the city of Palangka Raya in this case the structure more robust and not easily cracked.*

**Keywords:** *middle-class housing, housing development procedures, construct validity*

#### ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk kota Palangka Raya saat ini semakin bertambah, hal ini membawa dampak juga bagi perekonomian serta kebutuhan akan tempat tinggal yang layak. Keadaan ini menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal menjadi meningkat, hal ini dilihat dari pengajuan kredit perumahan yang semakin meningkat. Penelitian ini akan mengkaji penerapan prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan guna menghasilkan produk perumahan yang nantinya sampai ditangan konsumen merupakan produk yang berkualitas di wilayah kota Palangka Raya. Dalam konteks penelitian ini, prosedur tata cara pembangunan perumahan sebagai salah satu sistem yang dapat diaplikasikan pada rantai pasok proyek konstruksi perumahan untuk menghasilkan produk perumahan yang berkualitas. Permasalahan pokok dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah deskripsi prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan yang berkualitas yang sesuai dan dapat diaplikasikan berdasarkan kondisi sumber daya yang ada di kota Palangka Raya.

Wilayah yang diteliti adalah populasi perumahan kelas menengah, dalam hal ini berupa konsumen dan pihak pengembang perumahan di kota Palangka Raya, yang akan diwawancara dan mengisi kuesioner yang dibuat, selanjutnya dibuat kesimpulan setelah mendapatkan data-data yang diinginkan. Menurut hasil kuesioner dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembang belum/tidak memberikan kualitas pelayanan yang baik, sementara konsumen pembeli perumahan tidak mendapatkan kualitas perumahan yang mereka inginkan.

Hasil penelitian ini adalah untuk mendapatkan rumah yang berkualitas dan cocok di kota Palangka Raya maka dibuat tahap-tahap sebagai berikut: identifikasi lahan → pemilihan material → pembersihan lahan → penimbunan tahap I → pemasangan bowplank → penggalian lubang pondasi → pemasangan cerucuk galam → perakitan dan pengecoran pondasi → perakitan sloof pondasi dan pengecoran → penimbunan tahap II → pemasangan batako dan kusen. Berdasarkan hasil validasi teoritik dalam hal ini dengan tenaga ahli/pakar dari kuesioner yang telah dianalisis maka didapatkan nilai validitas yaitu 88 yang

berada pada kategori valid. Artinya prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan ini dapat digunakan sebagai standar konsep prosedur pembangunan perumahan type 36 yang cocok di Palangka Raya. Adanya prosedur ini mampu meningkatkan kualitas perumahan yang ada di kota Palangka Raya dalam hal ini struktur bangunan lebih kuat dan tidak mudah retak.

**Kata Kunci:** perumahan kelas menengah, prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan, validasi konsep

## PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya suatu daerah maka perkembangan dibidang konstruksi perumahan semakin marak dilakukan, bangunan-bangunan perumahan tidak lagi pada kota-kota besar namun sudah menyebar ke daerah-daerah yang tergolong baru. Pertumbuhan penduduk Kota Palangka Raya saat ini semakin bertambah, hal ini membawa dampak juga bagi perekonomian serta kebutuhan akan tempat tinggal yang layak. Keadaan ini menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal menjadi meningkat, hal ini dilihat dari pengajuan kredit perumahan yang semakin meningkat. Dengan tipe perumahan yang beragam dari bentuk serta ukuran menjadi pilihan bagi calon pembeli perumahan, adanya pemberian kredit juga mempermudah calon pembeli untuk bisa memiliki rumah yang diinginkan.

Hal ini mengakibatkan banyak bermunculan pengembang baru untuk memenuhi permintaan pasar yang ada saat ini. Kesempatan ini juga dimanfaatkan pengembang untuk membangun perumahan baik yang berukuran besar maupun kecil, biaya murah, dan pengerjaannya yang cepat selesai. Semakin maju ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan persaingan di dunia usaha semakin ketat. Hal tersebut dapat terlihat dengan semakin banyaknya pengembang yang memproduksi produk-produk yang sejenis untuk memenuhi kebutuhan konsumennya. Permasalahan yang ada saat ini kurangnya pengetahuan pengembang perumahan tentang kualitas terhadap bangunan yang dibangun sehingga merugikan pihak konsumen. Pengamatan sementara, permasalahan sering terjadi pada bagian pondasi yang pada proses pengerjaannya tanpa pengawasan dan pengetahuan yang tepat dari pihak pengembang perumahan sehingga menghasilkan produk yang cacat untuk konsumen. Hal ini terlihat juga pada saat pemilihan bahan kusen dan pintu yang kurang berkualitas sehingga mengurangi mutu yang diinginkan pengembang perumahan. Kebocoran serta rembesan pada tembok yang

menyebabkan keretakan serta lumut yang menempel pada bekas rembesan. Begitu pula pada acian yang sering terjadi retak-retak rambut setelah dicat akan sangat mudah terkelupas. Permasalahan ini diperparah karena tidak adanya pedoman-pedoman khusus yang dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan pembangunan perumahan layak huni di Kota Palangka Raya.

Yang menjadi permasalahan pada umumnya adalah bagaimana mengembangkan prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan yang dapat digunakan para pengembang dalam proses membangun perumahan yang berkualitas, namun dengan harga yang dapat dijangkau oleh masyarakat.

Penelitian ini akan mengkaji penerapan prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan guna menghasilkan produk perumahan yang nantinya sampai ditangan konsumen merupakan produk yang berkualitas di wilayah Kota Palangka Raya. Permasalahan pokok dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah deskripsi prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan yang sesuai dan dapat diaplikasikan berdasarkan kondisi sumber daya yang ada di Kota Palangka Raya.

Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu prosedur tata cara pembangunan yang cocok dan tepat di Kota Palangka Raya yang dapat menjadi acuan bagi pengembang dalam proses pembangunan perumahan yang berkualitas.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah gambaran tentang konsep pembangunan perumahan yang cocok untuk daerah Kota Palangka Raya. Selain itu juga memberikan prosedur pelaksanaan pembangunan perumahan yang berkualitas baik serta cocok diterapkan di Kota Palangka Raya sesuai dengan sumber daya yang ada di sekitar Kota Palangka Raya.

## TINJAUAN PUSTAKA

Rumah didefinisikan sebagai bangunan yang berfungsi menjadi tempat tinggal atau hunian dan sarana pembimbingan keluarga. Sedangkan perumahan adalah kelompok rumah yang

berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan. Prasarana lingkungan perumahan yaitu kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan perumahan dapat berfungsi sebagaimana mestinya seperti misalnya prasarana jalan dan saluran drainase. Yang dimaksud dengan sarana lingkungan adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya, seperti tempat peribadatan dan tempat berolahraga.

Pengembangan perumahan dilakukan dalam dua tahapan utama yang meliputi tahap akuisisi dan tahap produksi. Tahap akuisisi pada pengembangan perumahan meliputi proses studi kelayakan, akuisisi tanah dan proses perizinan. Tahap produksi perumahan yaitu tahap proyek konstruksi perumahan meliputi berbagai kegiatan dari mulai penerapan kriteria perencanaan, perancangan, hingga pelaksanaan konstruksi.

Sifat proyek konstruksi, khususnya konstruksi perumahan, yang membutuhkan keahlian-keahlian khusus dan memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi menyebabkan adanya keterlibatan berbagai pihak yang membentuk suatu sistem pasokan barang dan jasa yang pada umumnya sering disebut dengan rantai pasok.

Karakteristik lainnya adalah bahwa dalam rantai pasok proyek konstruksi yang umumnya membutuhkan keahlian-keahlian khusus yang memiliki kecenderungan proyek konstruksi terbagi-bagi menjadi paket-paket, mempengaruhi bentuk rantai pasok yang relatif panjang dan kompleks. Sehingga proses koordinasi dan arus informasi sangat menentukan mutu produk proyek konstruksi.

Pada rantai pasok manufaktur, meskipun kadangkala juga rantai pasoknya relatif panjang dan memiliki kompleksitas yang sama, namun dengan karakteristik produk keluaran yang relatif tetap dan organisasi rantai pasok yang juga relatif tetap, manajemen koordinasi dan informasi akan dapat lebih mudah dikembangkan ke tingkat yang diinginkan oleh masing-masing pihak. Dengan sifat pelaksanaan konstruksi perumahan yang

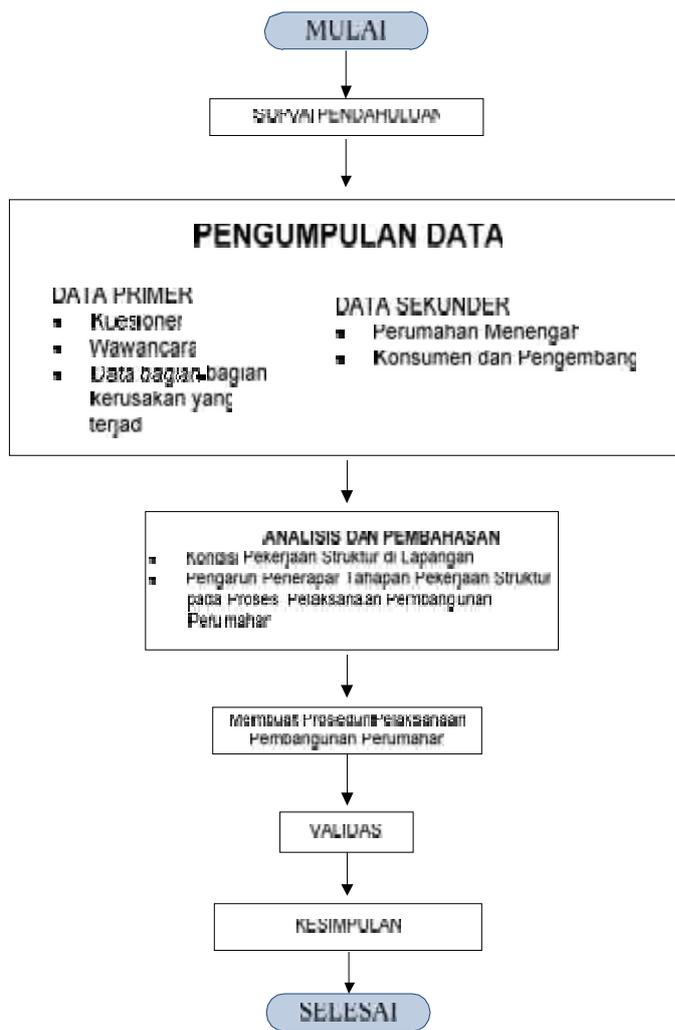
membutuhkan keahlian khusus, maka dalam proyek konstruksi pengembangan perumahan umumnya pengembangan membagi-bagi bagian-bagian kegiatan yang ada dengan melibatkan berbagai penyedia jasa konstruksi yang memiliki keahlian yang sesuai.

Pada umumnya kondisi tanah di Kalimantan Tengah, Kota Palangka Raya khususnya banyak terdapat tanah gambut, dimana tanah gambut itu sendiri terbentuk dari akumulasi sisa-sisa tumbuhan yang setengah membusuk. Umumnya dikatakan sebagai gambut apabila kandungan bahan organik dalam tanah melebihi 30 %, akan tetapi di Indonesia sendiri biasanya memiliki kandungan bahan organik melebihi 65% dan kedalamannya melebihi 50 cm. Semakin tebal lapisan gambutnya, maka semakin besar penurunan yang mungkin terjadi. Sebagai bahan organik, gambut juga bahkan dapat digunakan sebagai sumber energi.

#### **METODE PENELITIAN**

Survei pendahuluan yang dilakukan berupa wawancara dengan beberapa konsumen dan pengembang, referensi pustaka tentang proses pembangunan perumahan yang berkualitas, ketidakpuasan konsumen terhadap kualitas perumahan tipe menengah yang dibangun, serta materi/bahan referensi lainnya untuk dapat mengembangkan sebuah bahan penelitian. Selain melakukan studi pustaka juga digunakan beberapa hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai dasar hipotesis awal penelitian.

Adapun alur kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dengan diagram alir (*flow chart*) seperti pada Gambar 1 berikut



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Metode pengumpulan data dilakukan melalui survei. Jenis survei yang digunakan adalah *cross sectional survey*, yaitu pengumpulan data berupa informasi yang dikumpulkan hanya pada suatu saat tertentu. Penelitian tahap ini direncanakan dilaksanakan selama empat minggu. Wilayah yang diteliti adalah populasi perumahan kelas menengah, dalam hal ini berupa konsumen dan pihak pengembang perumahan di Kota Palangka Raya, yang akan diwawancara dan mengisi kuesioner yang dibuat, selanjutnya dibuat kesimpulan setelah mendapatkan data-data yang diinginkan.

Jenis kuesioner yang penulis gunakan adalah kuesioner tertutup, yaitu kuesioner

yang sudah disediakan jawabannya. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah *skala likert*. Menurut Sugiyono (2014: 134), *skala likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Data yang telah terkumpul melalui angket, kemudian penulis olah kedalam bentuk *kuantitatif*, yaitu dengan cara menetapkan skor jawaban dari pertanyaan yang telah dijawab oleh responden, dimana pemberian skor tersebut didasarkan pada ketentuan Sugiyono (2014:135).

Tabel 1. Penilaian Skala *Likert*

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Sugiyono (2014:135)

Kuesioner yang telah diisi akan dianalisis untuk mendapatkan skor aktual dan skor ideal. Skor aktual diperoleh melalui hasil perhitungan seluruh pendapat responden sesuai dengan nilai yang diberikan, sedangkan skor ideal diperoleh melalui prediksi nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah kuesioner dikali jumlah responden, sehingga rumusnya adalah

$$\frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

(Pers. 1)

dimana :

1. Skor aktual adalah jawaban seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan.
2. Skor ideal adalah skor atau nilai tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi, dalam hal ini skor tertinggi untuk satu pertanyaan adalah lima.

Pada proses pembangunan perumahan perlu adanya prosedur pelaksanaan tahapan pembangunan, baik dari pematangan lahan hingga *finishing* pada fisik bangunan perumahan. Bagian-bagian yang peneliti akan coba buat yaitu prosedur yang cocok dan sangat mudah dilakukan di Kota Palangka Raya pada proses pembangunan antara lain

1. Lahan yang akan ada proses pembangunan perumahan perlu dilakukan analisis terhadap lahan tersebut, sehingga dapat menentukan jenis pondasi yang cocok dan mudah diaplikasikan nantinya.
2. Proses pembuatan *bouwplank* sangat berpengaruh nantinya terhadap tingkat

kemiringan, kelurusan dan ketinggian pondasi.

3. Pada bagian pondasi, karena sudah terpilih jenis apa nantinya yang akan menjadi jenis pondasi tersebut. Kebanyakan data di lapangan yang didapatkan pihak pengembang lebih memilih pondasi setempat atau yang dikenal dengan istilah pondasi cakar ayam. Pemilihan pondasi jenis ini perlu adanya pengawasan pada pemilihan jenis besi yang mampu menahan beban yang akan disalurkan ke pondasi tersebut, serta pada proses pembentukan sengkang-sengkang harus tepat.
4. Distribusi kusen, pemilihan kusen juga harus benar-benar terseleksi dari pihak subkontraktor karena bisa terjadi cacat pada material yang digunakan atau terjadi kesalahan pada proses produksi, tetapi tetap dipasang.
5. Pada saat proses pemasangan kusen pintu atau jendela bila pihak pengembang kurang mengawasi biasanya sering terjadi kemiringan pada kusen, dan sebaiknya pada jarak antara tembok dan kusen harus diberi cor-coran untuk mencegah terjadinya keretakan pada dinding nantinya.

#### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang paling banyak ditemukan setelah dilakukan survei lapangan meliputi retak struktural dan retak non struktural serta penurunan pada lantai bangunan. Retak struktural dapat terlihat pada bagian *sloof* pondasi serta retak non-struktural

hanya terjadi pada bagian dinding bagian luar serta bentuknya tidak beraturan. Retak struktural terjadi karena pergeseran tanah pada lokasi perumahan yang dibangun serta penurunan ketinggian muka pondasi secara tidak rata, pada retak struktural perlu penanganan yang cepat karena dapat menyebabkan penurunan kekuatan pada struktur bangunan. Retak non-struktural biasanya terjadi karena tingkat keasaman air yang tinggi, adukan semen, pasir dan air yang tidak rata serta proses pengeringan yang terlalu cepat.

Tahap pekerjaan bangunan bagian bawah yaitu pondasi sangat berpengaruh pada kekuatan struktur di atasnya tersebut. Maka pada proses ini perlu pengawasan lebih teliti dan detail didahului pada tahap pemilihan material seperti pasir, split/kerikil, air, papan bekisting, cara penulangan yang benar dan pengadukan beton.

Kuesioner penelitian ini dibagikan kepada responden yang meliputi 2 tahap yaitu kuesioner untuk pengembang perumahan dan konsumen pembeli perumahan. Responden masing-masing diminta untuk mengisi kuesioner yang dibagikan tersebut dengan memberikan tanda centang (v) pada setiap butir pertanyaan dengan skor masing-masing yang berbeda sesuai dengan pendapat responden tersebut. Selanjutnya akan dianalisis berdasarkan Skala *Likert* sebagai metode perhitungan kuesioner untuk mendapatkan kesimpulan pendapat masing-masing responden tentang kondisi pembangunan perumahan di lapangan yang sebenarnya.

- a. Kuesioner untuk pengembang perumahan  
Pertanyaan yang disajikan kepada pihak pengembang perumahan meliputi kondisi fisik perumahan yang dibangun serta kualitas material yang digunakan dalam proses pembangunan. Kuesioner ini

bertujuan untuk mengetahui pengetahuan pihak pengembang terhadap kualitas perumahan yang dibangun untuk konsumen. Pihak pengembang perumahan yang diberikan angket kuesioner terdiri dari 11 pengembang perumahan yang ada di Kota Palangka Raya.

- b. Kuesioner untuk konsumen perumahan  
Pertanyaan yang disajikan untuk konsumen perumahan meliputi kondisi cat rumah, pondasi, kusen pintu dan jendela, dinding rumah, lantai, penutup atap, serta tingkat kepuasan atas kualitas perumahan yang ditempati oleh konsumen tersebut pada waktu sekarang. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui apakah rumah yang ditempati oleh konsumen sudah memenuhi kualitas pembangunan rumah menengah yang baik dari segi mutu bahan material perumahan yang digunakan maupun proses pembangunan perumahan tersebut. Konsumen perumahan yang diberikan angket kuesioner terdiri dari 30 konsumen secara acak yang telah membeli dan menempati rumah yang sudah dibangun oleh 11 pengembang perumahan tersebut di atas.

Kuesioner yang dianalisis dengan *Skala Likert* dari setiap butir pertanyaan yang dijawab oleh masing-masing responden dikalikan dengan skor yang telah ditentukan pada Tabel 1. Pertanyaan yang disajikan dalam kuesioner untuk pihak pengembang perumahan terdiri dari 10 pertanyaan sedangkan untuk pihak konsumen pembeli perumahan disajikan 14 pertanyaan. Maka rekap hasil perhitungan kuesioner yang dilakukan di lapangan disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4 di bawah ini

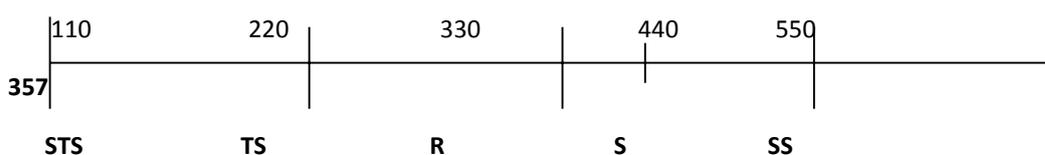
Tabel 3. Jawaban 11 responden pengembang perumahan di Kota Palangka Raya

No	Responden	Jawaban Responden untuk item nomor :										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	<i>Syafa Residence</i>	4	4	3	4	4	3	4	3	2	2	33
2	<i>Hiu Putih Regency</i>	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	34
3	<i>Ara Barega Residence</i>	2	2	3	4	4	3	3	4	3	3	31

No	Responden	Jawaban Responden untuk item nomor :										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	Griya Cahaya	4	2	4	4	3	4	4	4	3	2	34
5	Griya Agung	3	4	3	3	3	4	2	4	2	2	30
6	Samudin Aman Residence	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	32
7	Griya Sejahtera	4	4	4	3	4	5	4	4	2	2	36
8	Kenari Residence	4	4	3	3	3	2	2	4	2	2	29
9	Borobudur Residence	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	34
10	Kayzar Residence	3	3	4	4	4	4	4	3	1	1	31
11	Griya Harmony	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	33
Jumlah Total											357	

Jumlah skor ideal (bila setiap butir pertanyaan yang disajikan dalam kuesioner mendapatkan skor tertinggi) =  $(5)(10)(11) = 550$ . Untuk ini skor tertinggi tiap butir = 5, jumlah butir = 10, dan jumlah responden = 11. Jumlah skor hasil pengumpulan data (skor aktual) = 357. Dengan demikian kualitas pelayanan untuk pengembang menurut persepsi 11 responden itu didapatkan hasil perhitungan menggunakan Pers 1 maka  $(357:550) \times 100\% = 64,91\%$  dari kriteria yang

ditetapkan. Hal ini secara kriterium dapat dibuat kategori dengan membagi skor tertinggi menjadi 5 bagian yang sama besar karena skor penilaian ada 5 dalam rentang nilai tersebut, sehingga didapatkan hasil  $550 : 5 = 110$ . Selanjutnya nilai-nilai tersebut yang terendah 110 dan seterusnya dalam kelipatan yang sama akan disajikan sebagai berikut



Nilai 357 termasuk dalam kategori interval "ragu-ragu". Sehingga menurut hasil kuesioner dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembang

belum/tidak memberikan kualitas pelayanan yang baik.

Tabel 4. Jawaban 30 responden pembeli perumahan di Kota Palangka Raya

Nomor Responden	Jawaban Responden untuk item nomor :														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	2	3	2	2	4	4	3	3	3	5	3	3	2	2	41
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	44
3	2	2	2	2	4	5	4	4	3	3	3	3	3	2	42

Nomor Responden	Jawaban Responden untuk item nomor :														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	2	4	2	1	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	45
5	1	1	1	1	3	3	4	4	3	4	3	3	2	2	35
6	2	3	4	2	4	4	4	4	3	5	5	5	3	4	52
7	3	3	2	2	4	4	5	5	5	5	4	3	5	5	55
8	3	4	4	3	4	5	5	5	3	5	5	5	4	3	58
9	4	1	1	2	4	4	3	4	1	4	4	4	2	2	40
10	3	3	2	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3	3	44
11	3	3	2	2	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	42
12	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	45
13	2	3	2	2	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2	35
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	53
15	2	2	2	3	4	4	3	2	2	4	2	2	3	3	38
16	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	2	2	41
17	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	2	2	3	3	44
18	3	3	3	2	4	4	2	3	2	4	3	3	3	2	41
19	3	3	3	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	2	48
20	3	3	3	3	4	4	3	3	2	4	2	3	2	2	41
21	4	4	3	3	5	5	3	4	4	4	3	3	4	2	51
22	3	3	3	2	4	4	3	3	3	4	2	2	4	2	42
23	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	44
24	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	40
25	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	44
26	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	53
27	2	3	2	3	4	4	3	3	3	5	3	3	2	2	42
28	1	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	36
29	2	2	2	2	3	3	2	3	3	4	2	3	2	1	34
30	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	34
Jumlah Total															1304

Jumlah skor ideal (bila setiap butir pertanyaan yang disajikan dalam kuesioner mendapatkan skor tertinggi) =  $(5)(14)(30) = 2100$ . Untuk ini skor tertinggi tiap butir = 5, jumlah butir = 14, dan jumlah responden = 30. Jumlah skor hasil pengumpulan data (skor aktual) = 1304. Dengan demikian kualitas pelayanan untuk konsumen perumahan menurut persepsi 30 responden itu didapatkan hasil perhitungan menggunakan persamaan (3.1) maka

$(1304 : 2100) \times 100\% = 62,10 \%$  dari kriteria yang ditetapkan. Hal ini secara kriterium dapat dibuat kategori dengan membagi skor tertinggi menjadi 5 bagian yang sama besar karena skor penilaian ada 5 dalam rentang nilai tersebut, sehingga didapatkan hasil  $2100 : 5 = 420$ . Selanjutnya nilai-nilai tersebut yang terendah 420 dan seterusnya dalam kelipatan yang sama akan disajikan sebagai berikut



Nilai 1304 termasuk dalam kategori interval “ragu-ragu”. Sehingga dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis kuesioner bahwa konsumen pembeli perumahan tidak mendapatkan kualitas perumahan yang mereka inginkan.

bangunan ada/dijumpai di lapangan untuk mendapatkan kualitas bangunan perumahan yang baik.

**PROSEDUR PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN**

Berdasarkan hasil analisis kuesioner yang telah dilakukan terhadap pihak pengembang perumahan dan konsumen perumahan di kota Palangka Raya dengan kesimpulan bahwa baik pihak konsumen maupun pihak pengembang belum mendapatkan / menerapkan kualitas

Untuk memperoleh hasil pekerjaan struktur yang sesuai dengan standar dan dapat dipertanggung jawabkan, maka mutu bahan untuk struktur dan finishing bangunan tersebut harus sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Untuk mencapai tujuan tersebut maka perlu dilakukan kegiatan pengawasan dan prosedur tata cara pembangunan perumahan yang berkualitas.

Dari uraian pelaksanaan pembangunan perumahan di atas dapat dibuat Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan di Kota Palangkaraya dengan tahapan seperti pada tabel 5 berikut

Tabel 5. Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan di Kota Palangka Raya

Flowchart	Deskripsi
Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan	
	<b>1. Identifikasi Lahan</b>

Flowchart	Deskripsi
Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan	
<pre> graph TD     Start([Mulai]) --&gt; A[Identifikasi Lahan]     A --&gt; B[Pemilihan Material Bangunan Berkualitas yang akan digunakan]     B --&gt; C[Pembersihan Lahan]     C --&gt; D[Penimbunan Lokasi Tahap I]     D --&gt; E[Pemasangan Bouwplank]     E --&gt; F[Penggalian Lubang Pondasi]     F --&gt; G[Pemasangan Cerucuk Galam]     G --&gt; H[Perakitan dan Pengecoran Pondasi Foot Plate]     H --&gt; I[Perakitan Sloof Pondasi dan Pengecoran]     I --&gt; J[Penimbunan Tahap II]     J --&gt; K[Pemasangan Batako dan Kusen]     K --&gt; End([Selesai])     </pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembang perumahan akan mencari lokasi bangunan yang sesuai dengan cara menyeleksi beberapa tempat.</li> <li>• Pada tahap awal ini yang paling menentukan dari jenis apa pondasi yang akan digunakan nantinya, serta sangat berpengaruh terhadap banyaknya timbunan tambahan pada badan bangunan.</li> </ul> <p><b>2. Pemilihan Material Bangunan Berkualitas yang akan Digunakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah identifikasi lahan selesai maka pengembang perumahan melakukan pemilihan material bangunan.</li> <li>• Pasir dari Tangkiling, bersih dari kandungan gambut dan butirannya kasar.</li> <li>• Batu <i>Split</i> dari Banjarmasin, ukuran material relatif sama.</li> <li>• Air, menggunakan air sumur bor yang bersih.</li> </ul> <p><b>3. Pembersihan Lahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah material bangunan tersedia maka pengembang perumahan melakukan proses pembersihan lahan pada lahan yang akan dibangun perumahan tersebut.</li> <li>• Pembersihan dari tanaman-tanaman liar dan pohon-pohon yang mengganggu</li> <li>• Penebangan pohon terlebih dulu pada bagian atas tanah serta pada bagian dalam dari rencana pondasi nantinya harus dibersihkan dari material-material sisa seperti akar-akar tanaman yang dapat mengganggu dalam proses pekerjaan nantinya.</li> </ul> <p><b>4. Penimbunan Lokasi Tahap I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah lahan dibersihkan selanjutnya dilakukan penimbunan lokasi.</li> <li>• Untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan di lapangan sebaiknya lokasi ditimbun terlebih dulu dengan ketinggian ± 30 cm dari tanah awal.</li> <li>• Pematatan tanah timbunan boleh disiram menggunakan air</li> <li>• Timbunan menggunakan pasir urug supaya cepat masuk ke celah-celah gambut.</li> </ul> <p><b>5. Pemasangan <i>Bouwplank</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah proses penimbunan lokasi maka tukang bangunan akan melakukan pemasangan <i>bouwplank</i>.</li> </ul>

Flowchart	Deskripsi
Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedudukannya harus kuat dan tidak mudah goyah.</li> <li>• Berjarak cukup dari rencana galian, diusahakan <i>bouwplank</i> tidak goyang</li> <li>• akibat pelaksanaan galian.</li> <li>• Terdapat titik atau dibuat tanda-tanda.</li> <li>• Sisi atas <i>bouwplank</i> harus terletak satu bidang (horizontal) dengan papan <i>bouwplank</i> lainnya.</li> <li>• Letak kedudukan <i>bouwplank</i> harus seragam (menghadap ke dalam bangunan semua).</li> <li>• Garis benang <i>bouwplank</i> merupakan as (garis tengah) dari pada pondasi dan dinding batu bata.</li> </ul> <p><b>6. Penggalian Lubang Pondasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah pemasangan <i>bouwplank</i> selanjutnya tukang bangunan akan melakukan penggalian pondasi.</li> <li>• Penggalian pondasi membentuk persegi empat yang umum berukuran 50 cm.50 cm sampai dengan 100 cm.100 cm dengan tebal 15 cm.</li> <li>• Penggalian pondasi mengikuti kedalaman gambut dari lokasi tersebut serta mencapai muka air tanah.</li> </ul> <p><b>7. Pemasangan Cerucuk Galam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah tukang bangunan menggali lubang pondasi selanjutnya memasang cerucuk galam pada pondasi tersebut.</li> <li>• Rata-rata kedalaman cerucuk dari 130 cm sampai 200 cm, untuk satu lubang dari pondasi minimal 9 batang sampai dengan 16 batang.</li> <li>• Cerucuk ditancapkan, ujung atas dari cerucuk dipotong hingga mencapai muka air tanah selanjutnya ujung bagian atas cerucuk dapat ditancapkan paku minimal 5 <i>inchi</i> sebagai angker atau pengikat antara cerucuk dan telapak pondasi nantinya.</li> </ul> <p><b>8. Perakitan dan Pengecoran <i>Foot Plate</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah cerucuk galam dipasang maka selanjutnya tukang bangunan melakukan perakitan dan pengecoran <i>foot plate</i> pondasi.</li> <li>• <i>Foot plate</i> menyatu dengan pondasi biasa/pondasi menerus.</li> <li>• Lubang pondasi diberi lantai kerja berupa pasir pasang sebagai alas agregat dan diberi bekisting mengikuti ukuran dari besi pondasi</li> </ul>

Flowchart	Deskripsi
Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan	
	<p>yang telah dirakit. Selanjutnya besi dimasukan ke dalam lubang pondasi yang telah disediakan untuk dilakukan pengecoran dengan komposisi 1:2:3 serta dibiarkan beberapa hari menunggu proses pengeringan.</p> <p><b>9. Perakitan <i>Sloof</i> Pondasi dan Pengecoran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah selesai tahap perakitan dan pengecoran <i>foot plate</i> selanjutnya tukang bangunan melakukan perakitan <i>sloof</i> pondasi dan pengecoran</li> <li>• Untuk rumah tipe 36 bisa menggunakan besi berdiameter 10 mm dan untuk tipe di atas itu berdiameter 12 mm serta menggunakan besi sengkang yang berdiameter 6 mm dengan jarak antara sengkang maksimal 15 cm.</li> <li>• Tebal <i>sloof</i> minimal 14 cm serta ketinggian <i>sloof</i> 30 cm.</li> <li>• Ketinggian antara muka tanah asal dan <i>sloof</i> pondasi 40 cm sampai dengan 70 cm dan pada bagian bawah <i>sloof</i> diberi rolak yang terbuat dari batako, tergantung kondisi daerah bangunan.</li> </ul> <p><b>10. Penimbunan Tahap II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah pekerjaan pelepasan bekisting <i>sloof</i> pondasi selesai selanjutnya tukang bangunan akan melakukan proses penimbunan bagian luar dari bangunan dengan jarak dari <i>sloof</i> 2 m keliling bangunan serta ketinggian dari bagian atas <i>sloof</i> minimal 15 cm.</li> <li>• Bagian dalam dari bangunan ditimbun menggunakan pasir urug diisi dengan ketinggian setengah bagian dari tinggi muka <i>sloof</i> serta dicucuk menggunakan besi diameter 12 dengan jarak 15 cm secara random pada bagian dalam bangunan.</li> <li>• Atau dapat pula disiram menggunakan pompa air supaya pasir mengisi rongga dari gambut yang ditimbun, begitu seterusnya sampai pasir diisi pada bagian dalam bangunan rata dengan <i>sloof</i> dan disiram lagi menggunakan pompa air.</li> </ul> <p><b>11. Pemasangan Batako dan Kusen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pekerjaan terakhir setelah penimbunan tahap II, tukang bangunan akan melakukan pemasangan batako dan kusen.</li> </ul>

Flowchart	Deskripsi
Prosedur Pelaksanaan Pembangunan Perumahan	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan batako dapat dilakukan bersamaan dengan pemasangan kusen pintu dan jendela yang telah diberi angker dari paku yang dipasang miring.</li> <li>• Metode pemasangan batako tidak boleh siarnya segaris pada jarak antara kusen dan batako diberikan spasi 5 cm - 8 cm guna diisi dengan adukan beton yang mengandung agregat kasar 1:2:3</li> <li>• Minimal untuk ketinggian dari lantai sampai dengan <i>plafond</i> yaitu 280 cm dan di atasnya dipasang <i>sloof</i> dengan ukuran 8 cm × 12 cm</li> </ul>

### KESIMPULAN

1. Dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan yaitu untuk mendapatkan rumah yang berkualitas dan cocok di Kota Palangka Raya maka dibuat tahap-tahap yang terkontrol sebagai berikut: identifikasi lahan → pemilihan material → pembersihan lahan → penimbunan tahap I → pemasangan *bouwplank* → penggalian lubang pondasi → pemasangan cerucuk galam → perakitan dan pengecoran pondasi → perakitan *sloof* pondasi dan pengecoran → penimbunan tahap II → pemasangan batako dan kusen.
2. Berdasarkan hasil penelitian bangunan di Kota Palangka Raya kurang terlalu memperhatikan penggunaan material yang tepat serta prosedur pengerjaan yang kurang tepat sehingga mutu dari bangunan yang dibangun menurun, seperti kerusakan pada dinding karena penggunaan pasir yang tidak bersih, penggunaan air yang kadar keasamannya tinggi.
3. Untuk mendapatkan karakteristik bangunan yang cocok di Kota Palangka Raya maka harus mengikuti prosedur pengerjaan yang benar dan memperhatikan kualitas dari mutu bahan yang digunakan.

### DAFTAR RUJUKAN

Departemen Pekerjaan Umum. 2006. *Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa*. Asosiasi Semen Indonesia

Nurkamal, Yandi. (2008). *Kajian Sistem Jaminan Mutu Dalam Rantai Pasok Proyek Konstruksi Perumahan*. Tesis Program Studi Rekayasa dan Manajemen Infrastruktur. Institut Teknologi Bandung.

Patmawati. (2013). *Analisis Alternatif Desain Dan Harga Untuk Pemenuhan Kepuasan Konsumen Rumah Sederhana Sehat*. Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil. Universitas Lambung Mangkurat.

Sugiyono (2014). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. ALFABETA

Susilawati. 2005. *Study Supply Chain Konstruksi pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*. Tesis Magister Teknik Sipil. Institut Teknologi Bandung.

Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 4/1992, Tentang Perumahan Dan Permukiman.