



Article

Bantuan Konsultasi Perencanaan Kebutuhan Bahan Material Pembangunan Rumah Sederhana Sehat Dusun Subanglan Desa Binuang Kecamatan Bangkinang

Beny Setiawan⁽¹⁾, Agus Alisa Putra⁽²⁾, Adam Muhammad⁽³⁾, Shella Triananda⁽⁴⁾

Fakultas Teknik, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Indonesia^{(1),(2),(3),(4)}

DOI: 10.31004/jestmc.v2i1.79

✉ Corresponding author:

benysetiawan@universitaspahlawan.ac.id

Article Info

Volume 2 Issue 1

Received: 26 Februari 2023

Accepted: 22 Maret 2023

Publish Online: 24 Maret 2023

Online: at <https://JESTM.org/>

Kata Kunci:

Rumah Sederhana Sehat

Rumah Layak Huni

Konsultasi Perencanaan

Kebutuhan Bahan Material

Estimasi Biaya

Keywords:

Simple and Healthy House

Livable House

Planning Consultation

Material Requirements

Estimated Costs

Abstrak

Kementrian Permukiman dan Prasarana Wilayah melalui Kepmen 403/KPTS/M/2002 (Depkimpraswil RI, 2002) telah mengeluarkan ketentuan pembangunan rumah sederhana sehat sebagai landasan umum bagi masyarakat untuk membangun rumah tempat tinggalnya. Penelitian Siti Farikha (2022) di Dusun Subanglan dan Dusun Sungkinang, Desa Binuang, Kecamatan Bangkinang, mendapati 50,37% rumah tergolong sehat dan 49,63% tidak sehat. Rumah Bapak Dedi Syawal dipilih sebagai mitra dengan penilaian rumah tidak sehat, memperoleh poin 743. Untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra, digunakan metode observasi langsung di lokasi. Berdasarkan hasil observasi, kebutuhan bahan untuk pembangunan rumah cukup tinggi. Namun, dengan perencanaan yang matang dan tepat, kebutuhan tersebut bisa diakomodasi secara efisien dan efektif. Mitra memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang konsep rumah sehat, serta bagaimana cara merencanakan kebutuhan material secara efektif. Diharapkan, kegiatan ini akan memberi manfaat besar bagi masyarakat setempat, meningkatkan kualitas hidup mereka, dan membantu pembangunan rumah yang lebih sehat dan layak huni sesuai standar yang ditetapkan.

Abstract

The Ministry of Human Settlements and Regional Infrastructure through Ministerial Decree 403/KPTS/M/2002 (Depkimpraswil RI, 2002) has issued provisions for the construction of simple, healthy houses as a general basis for the community to build houses where they live. Siti Farikha's research (2022) in Subanglan Hamlet and Sungkinang Hamlet, Binuang Village, Bangkinang District, found that 50.37% of houses were classified as healthy and 49.63% were unhealthy. Mr. Dedi Syawal's house was chosen as a partner with an unhealthy house assessment, gaining 743 points. To identify partner

needs, the direct observation method at the location was used. Based on observations, the need for materials for building a house is quite high. However, with careful and appropriate planning, these needs can be accommodated efficiently and effectively. Partners gain a deeper understanding of the concept of a healthy home, as well as how to plan material needs effectively. It is hoped that this activity will provide great benefits to the local community, improve their quality of life, and help build healthier and livable houses according to established standards.

1. INTRODUCTION

Rumah sehat didefinisikan suatu konstruksi bangunan hunian yang memenuhi syarat kesehatan, yaitu memiliki konstruksi (langit-langit, dinding, lantai, jendela, ventilasi, dll) yang baik, jamban yang sehat, sarana air bersih, memiliki tempat pembuangan sampah, sarana pembuangan air limbah, dan kepadatan hunian rumah sesuai (Depkes, 2008). Pemerintah dalam hal ini Kementerian Perumahan dan Prasarana Wilayah telah mengeluarkan Kepmen 403/KPTS/M/2002 (Depkimpraswil RI, 2002) yang mengatur beberapa ketentuan umum pembangunan rumah sederhana sehat menjadi landasan umum bagi masyarakat untuk membangun rumah tempat tinggalnya.

Program Studi Teknik Sipil Universitas Pahlawan mengupayakan fokus salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepakaran yang berupa bantuan perencanaan, analisa dan keandalan konstruksi bangunan. Berdasarkan itu prodi teknik sipil merasa mempunyai tanggung jawab pengabdian sebagai bagian dari Tridharma-nya.

Kegiatan bantuan konsultasi ini merupakan salah satu kegiatan yang akan dilakukan di Dusun Subanglan sebagai wujud nyata pengabdian kepada masyarakat. Bentuk kegiatan ini lebih fokus kepada bantuan perencanaan salah satu rumah masyarakat yang terindikasi tidak sehat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Farikha pada tahun 2022, yang menilai rumah masyarakat pada dusun tersebut menggunakan Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat (Kandun, 2010).

Penelitian Siti Farikha (2022) menghasilkan data penilaian rumah masyarakat Dusun Subanglan dan Dusun Sungkinang yang berada pada Desa Binuang Kecamatan Bangkinang dari total responden penelitian terdapat 50,37% rumah sehat dan sisanya 49,63% rumah tidak sehat. Rumah Bapak Dedi Syawal. ditetapkan sebagai mitra karena berdasarkan penilaian penelitian tergolong rumah tidak sehat dengan poin penilaian sebesar 743.

Rumah mitra ini memiliki ruang tamu yang terhubung dengan ruang tengah/ ruang keluarga dan juga terhubung langsung dengan dapur, 1 kamar tidur, tidak memiliki kamar mandi dan toilet karena masih menumpang rumah keluarga. Rumah mitra juga tidak memiliki plafon, dinding rumah juga masih semi permanen karena masih terdapat beberapa bagian masih menggunakan kayu atau tripleks, pintu depan dan belakang sudah tidak layak secara fisik, jendela pecah dan banyak dari kusen yang sudah keropos.

2. METHODS

Kegiatan ini menggunakan beberapa metode, untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra digunakan metode observasi yang merupakan salah satu metode dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi (Syafnidawati, 2020). Pemilihan metode ini dikarenakan dengan metode observasi dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi yang akurat dan detail tentang kondisi lingkungan, infrastruktur, dan kebutuhan mitra. Hal ini dapat membantu dalam menyusun rencana yang tepat dan efektif untuk membangun rumah sederhana sehat sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.

Jenis-jenis observasi yang digunakan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan langsung yang digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap kondisi fisik dan lingkungan sekitar serta melihat apakah ada kendala-kendala yang dapat mempengaruhi rencana pembangunan rumah mitra.
2. Pengamatan partisipatif ini dilakukan dengan cara memperlihatkan dan menjelaskan bahan material yang digunakan dalam rencana pembangunan rumah mitra, dalam pengamatan ini tokoh masyarakat sekitar dapat memberikan masukan dan pernyataan terkait bahan material yang diusulkan.

3. Pengamatan evaluatif digunakan untuk melakukan pengamatan evaluasi terhadap proses pembangunan rumah-rumah yang telah dibangun oleh masyarakat setempat.

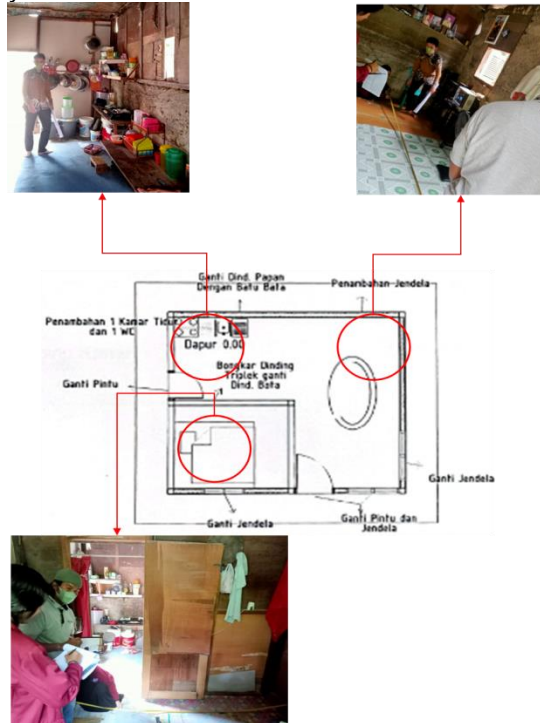
Proses konsultasi dengan mitra, tim menggunakan metode wawancara untuk membantu dalam merencanakan kebutuhan mitra berkenaan dengan hasil penilaian, dan apa-apa saja yang dibutuhkan untuk mencapai nilai rumah sehat sederhana.

2.1 Tahapan Pelaksana

Pelaksanaan PkM ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kebutuhan mitra

Kegiatan ini dilaksanakan setelah melalui analisis awal dan persiapan, Bapak Dedi Syawal sebagai mitra yang diwakili istri menyambut tim dengan ramah dan mempersilahkan tim untuk mengumpulkan data berkenaan dengan kondisi rumahnya.



Gambar 1. Pengumpulan Data Kondisi Existing Rumah Mitra

2. Konsultasi dan Diskusi Perencanaan

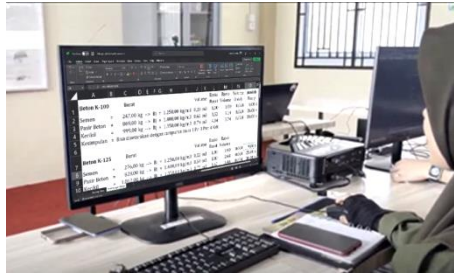
Pada tahap ini dilakukan konsultasi perencanaan dengan mitra untuk membantu dalam perencanaan kebutuhan ruang dan material pembangunan rumah sederhana sehat. Metode observasi partisipatif digunakan pada tahapan ini untuk memberikan masukan dan pertanyaan terkait bahan material yang diusulkan.



Gambar 1. Konsultasi dengan Mitra

3. Pelaksanaan Pengolahan Data dan Perhitungan Volume Kerja

Kegiatan ini dilakukan di Studio Perencanaan Prodi Teknik Sipil dengan menghitung volume setiap pekerjaan.



Gambar 2. Pengolahan Data Hasil Observasi

Perhitungan tiap volume satuan kerja berpedoman dengan materi yang diajarkan pada mata kuliah Estimasi Biaya, untuk perhitungan kebutuhan bahan mengacu pada Permen PUPR Nomor: 1 Tahun 2022 (Kementerian PUPR, 2022).

4. Tahap Evaluasi Perhitungan Volume Kerja dan Kebutuhan Material

Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa perencanaan yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan dan dapat diimplementasikan secara efektif. Beberapa tahap evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Evaluasi hitungan volume satuan kerja. Volume satuan kerja yang telah dibuat harus dievaluasi untuk memastikan bahwa semua pekerjaan dengan akurat dan komprehensif. Jika kekurangan atau kesalahan dalam perhitungan, perencanaan harus disesuaikan dengan kondisi mitra yang sesungguhnya.
- b. Evaluasi hitungan kebutuhan bahan. Setelah volume satuan kerja telah dikonfirmasi, selanjutnya mengevaluasi hitungan kebutuhan bahan setiap pekerjaan. Perhatian khusus pada evaluasi ini adalah melihat apakah Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) yang digunakan sudah sesuai dengan Permen PUPR Nomor: 1 Tahun 2022 atau tidak.
- c. Evaluasi efektivitas.
Evaluasi akhir dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas perencanaan dalam mencapai tujuan pengabdian. Evaluasi ini mencakup penilaian dari perspektif mitra dan rekan satu tim kegiatan.

3. RESULT AND DISCUSSION

3.1 Hasil Perhitungan Volume Satuan Pekerjaan dan Kebutuhan Bahan

Setelah pengumpulan data dan menerjemahkan kebutuhan mitra ke dalam bentuk gambar rencana, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan volume pekerjaan. Perhitungan volume pekerjaan merupakan salah satu aspek penting dalam pelaksanaan konstruksi atau pembangunan. Secara umum, perhitungan volume pekerjaan meliputi langkah-langkah berikut (Nugraha, 2018):

1. Penentuan jenis pekerjaan, ini merupakan langkah awal dalam perhitungan volume pekerjaan. Jenis pekerjaan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:
 - a. Pekerjaan pendahuluan
 - b. Pekerjaan struktur bawah
 - c. Pekerjaan struktur atas
 - d. Pekerjaan dinding
 - e. Pekerjaan rangka kuda-kuda dan penutup atap
 - f. Pekerjaan lantai bangunan
 - g. Pekerjaan Pintu dan Jendela
 - h. Pekerjaan Plafon
 - i. Pekerjaan instalasi listrik
 - j. Pekerjaan instalasi sanitasi
 - k. Pekerjaan luar bangunan
 - l. Pekerjaan *finishing*
2. Penentuan ukuran dilakukan setelah menentukan jenis pekerjaan, menentukan ukuran ini didasari dari masing-masing jenis pekerjaan. Ukuran-ukuran ini dapat dilihat pada gambar perencanaan.

3. Penentuan satuan adalah menentukan satuan masing-masing pekerjaan, misalnya satu meter lari (m), meter persegi (m^2), meter kubik (m^3), dan satuan unit (buah, unit, set, dll).

Perhitungan volume ini dilakukan dengan bantuan aplikasi bantuan Ms. Excel dan AutoCAD. Penting untuk melakukan kegiatan ini dengan teliti dan cermat dan teliti untuk memastikan kebutuhan bahan dan waktu pelaksanaan yang efektif dan efisien.

3.2 Pembahasan Kegiatan

Kegiatan utama dari pengabdian ini selain menghitung volume pekerjaan juga menghitung kebutuhan bahan dari pembangunan rumah mitra. Perhitungan kebutuhan bahan berdasarkan volume pekerjaan dan koefisien satuan bahan yang ada pada Permen Nomor 1 Tahun 2022 (Kementerian PUPR, 2022). Contoh dari salah satu perhitungan kebutuhan bahan dari pekerjaan struktur bawah yaitu lantai kerja beton dengan karakteristik K-100 adalah sebagai berikut:

Diketahui:

- Volume Pekerjaan: $0,21 \text{ m}^3$
- Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) membuat 1m^3 beton setara mutu $f'c = 7,4 \text{ MPa}$ (K-100):

Tabel 1. Volume Pekerjaan Rumah Sederhana Sehat

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. Tenaga Kerja						
1	Pekerja		OH	1.6500		
2	Tukang Batu		OH	0.2750		
3	Kepala Tukang		OH	0.0280		
4	Mandor		OH	0.0830		
Jumlah Upah Tenaga Kerja (A)=						
B. Bahan						
1	Semen		kg	247.0000		
2	Pasir Beton/ Sirtu		m ³	0.6200		
3	Kerikil (Maks 30mm)		m ³	0.7400		
4	Air		liter	215.0000		
Jumlah Harga Bahan (B)=						
C. Peralatan						
1						
2						
Jumlah Biaya Sewa Alat (C)=						
D. Jumlah (A+B+C)						=
E. Overhead & Profit Rencana (...xD)						=
F. Harga Satuan Pekerjaan (D+E)						=

Hitungan kebutuhan bahan dari pekerjaan ini adalah sebagai berikut:

- Kebutuhan semen:

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan semen} &= V. \text{pekerjaan} \times \text{koefisien semen} \\ &= 0,21 \times 247 \\ &= 52,32 \text{ kg} \end{aligned}$$
- Kebutuhan pasir beton:

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pasir beton} &= V. \text{pekerjaan} \times \text{koefisien pasir beton} \\ &= 0,21 \times 0,62 \\ &= 0,13 \text{ m}^3 \end{aligned}$$
- Kebutuhan kerikil:

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan kerikil} &= V. \text{pekerjaan} \times \text{koefisien kerikil} \\ &= 0,21 \times 0,74 \\ &= 0,16 \text{ m}^3 \end{aligned}$$
- Kebutuhan air:

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan air} &= V. \text{pekerjaan} \times \text{koefisien air} \\ &= 0,21 \times 215 \\ &= 45,55 \text{ liter} \end{aligned}$$

Perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa pada pekerjaan lantai kerja beton K-100 dibutuhkan 52,32 kg semen, $0,13 \text{ m}^3$ pasir beton dan $0,16 \text{ m}^3$ kerikil, dan kebutuhan air 45,55 liter. Perhitungan kebutuhan bahan ini hanya diprioritaskan pada pekerjaan yang memerlukan bahan, untuk pekerjaan yang tidak membutuhkan bahan diabaikan.

Setelah tiap item pekerjaan dihitung kebutuhan bahannya, kemudian jumlahkan per jenis bahan untuk mendapatkan rekapitulasi kebutuhan bahan mitra, berikut tabel rekapitulasi bahannya:

Tabel 1. Rekapitulasi Kebutuhan Bahan Rumah Sederhana Sehat.

No.	Item Bahan	Hasil Hitungan
1	Semen	5,463.81 kg = 110.00
2	Semen Warna	4.79 kg
3	Pasir Pasang	7.50 m ³
4	Pasir Beton/ Sirtu	3.46 m ³
5	Pasir Urug	1.23 m ³
6	Kerikil (Maks 30 mm)	4.36 m ³
7	Balok Kayu Kelas I	0.53 m ³
8	Balok Kayu Kelas II	5.65 m ³
9	Balok Kayu Kelas III; Uk. 5x7 cm	1.21 m ³ = 86.00
10	Papan Kayu Kelas II	0.92 m ³ = 26.00
11	Papan Kayu Kelas III	1.34 m ³ = 37.00
12	Triplek Tebal 3 mm	21.00 Lbr
13	Triplek Tebal 9 mm	17.23 Lbr = 18.00
14	Dolken Kayu Ø8-10 cm Panjang 4 m	127.06 Btg = 127.00
15	List Kayu Profil	115.47 m = 29.00
16	Paku List Profil	1.10 kg
17	Paku Tripleks	1.69 kg
18	Paku 1 s/d 2,5 cm	0.62 kg
19	Paku 1/2" s/d 1"	1.77 kg
20	Paku 5 s/d 7 cm	3.74 kg
21	Paku 5 s/d 10 cm	11.02 kg
22	Paku 5 s/d 12 cm	11.42 kg
23	Paku 7 s/d 10 cm	11.28 kg
24	Paku 10 cm	5.15 kg
25	Paku 12 cm	3.36 kg
26	Penjaga Jarak Bekisting/ Spacer	114.00 Bh
27	Besi Beton (Polos/ Ulir) dia. 10 mm	417.62 kg = 56.00
28	Besi Beton (Polos/ Ulir) dia. 8 mm	68.52 kg = 14.00
29	Kawat Beton	4.63 kg
30	Bata Merah	4,099.88 Bh = 4,100.00
31	Kaca 3 mm	6.21 m ² = 7.00
32	Besi Strip Tebal 5 mm	11.10 kg = 2.00
33	Atap Seng Gelombang	27.00 Lbr
34	Seng Plat	0.31 Lbr = 1.00
35	Engsel Pintu	12.00 Bh
36	Kunci Tanam Biasa	4.00 Bh
37	Grendel Jendela	12.00 Bh
38	Kait Angin	24.00 Bh
39	Besi Strip Tebal 3 mm	54.85 kg = 13.00
40	Ubin Keramik; Uk. 25x25 cm	92.22 Bh = 6.00
41	Kabel	168.00 m
42	T Dus	21.00 Bh
43	L Bow	28.00 Bh
44	Las Dop	21.00 Bh
45	Klem	168.00 Bh
46	Mongkok	7.00 Bh
47	Saklar	7.00 Bh
48	Fitting	7.00 Bh
49	Pipa Listrik 5/8"	21.00 m = 5.00
50	Pipa PVC 1/2"	6.00 m = 2.00
51	Pipa PVC 3"	12.00 m = 3.00
52	Closet Jongkok	1.00 Bh
53	Kran Air Plastik	1.00 Bh
54	Sealtape	0.03 Bh = 1.00
55	Floor Drain Plastik	1.00 Bh
56	Plamuur	55.68 kg = 11.00
57	Cat Dasar (Avitex)	25.95 kg = 5.00
58	Cat Penutup (Avitex)	67.48 kg = 13.00
59	Cat Menie	39.64 kg = 8.00
60	Cat Dasar Kayu	33.69 kg = 7.00
61	Cat Penutup Kayu	51.53 kg = 10.00
62	Kuas	3.00 bh
63	Thiner	5.95 kg = 6.00
64	Ampelas	40.00 Lbr
65	Cat Menie Besi	0.89 kg
66	Minyak Bekesting	10.45 kg

4. CONCLUSION

Kesimpulan ini dari kegiatan ini berkaitan dengan bagaimana perhitungan rencana kebutuhan bahan dari pembangunan rumah sederhana sehat mitra di Dusun Subanglan, berikut simpulan dari kegiatan yang telah dilaksanakan:

1. Berdasarkan hasil perhitungan, kebutuhan bahan yang dibutuhkan dalam pembangunan rumah mitra yang tergolong cukup tinggi, namun dengan perencanaan yang matang dan tepat, kebutuhan tersebut dapat diakomodasi dan diatur agar pembangunan rumah dapat dilakukan dengan efisien dan efektif.
2. Mitra mendapatkan pemahaman dan pengetahuan yang lebih baik mengenai rumah sederhana sehat, serta bagai mana cara merencanakan kebutuhan bahan material yang tepat dan efektif. Sehingga diharapkan kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat setempat dan meningkatkan kualitas hidup mereka melalui pembangunan rumah yang sehat dan layak huni.

5. REFERENCES

- Depkes, R. (2008). *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta.
- Depkimpraswil RI. (2002). *Kepmenkimpraswil Nomor: 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat)*. 1999–2001.
- Kandun, I. N. (2010). *Pedoman Teknis penilaian Rumah sehat*.
- Kemenkeu RI. (2020). *Permenkeu RI Nomor: 78/PMK.02/2019*. Jakarta.
- Kementerian PUPR. (2022). *Peraturan Menteri PUPR Nomor: 1 Tahun 2022*. Jakarta.
- Nugraha, A. (2018). *Perhitungan Volume Pekerjaan Konstruksi dengan Menggunakan AutoCAD*. Malang: Deepublish.
- Syafnidawati. (2020). *Observasi*. Diambil 16 Januari 2023, dari Universitas Raharja website: <https://raharja.ac.id/2020/11/10/observasi/>