

Optimalisasi Rumah Murah Tipe 36 Menjadi Rumah Sehat Studi Kasus Perumahan Bulan Terang Utama, Malang

Fifi Nur Alfrida¹ dan Ary Deddy Putranto²

¹Mahasiswa Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya,

²Dosen Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: ffinalfrida@gmail.com

ABSTRAK

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, setiap orang memiliki hak mendapatkan tempat tinggal. Rumah sederhana sehat sangat dibutuhkan bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Kota Malang memiliki laju penduduk mencapai 1,56% setiap tahun, sehingga membuat kebutuhan akan hunian meningkat. Perumahan Bulan Terang Utama merupakan salah satu perumahan yang menyediakan rumah untuk masyarakat berpenghasilan rendah dengan rumah tipe 36 di Kota Malang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini membahas evaluasi terhadap rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksisting rumah tipe 36 memiliki penilaian 53,25% sebagai hunian yang sehat. Pengoptimalan pada desain rumah tipe 36 mendapatkan penilaian 83,12% sebagai hunian yang sehat.

Kata Kunci: rumah murah, rumah sehat

ABSTRACT

House is one of the basic needs of man, everyone has right to get a place to live. A simple healthy home is needed for low income people. Malang City has a population rate of 1.56% in every year, thus making the need for occupancy increases. Perumahan Bulan Terang Utama is one of the housing that provides home for low income people with type 36 house. This research uses qualitative analysis method with descriptive approach. This study discusses the evaluation of type 36 homes in Bright Moon Housing. The conclusion of this study is the existing of type 36 house get the rating of 53.25% as a healthy dwelling. The optimization on home design of type 36 gets 83.12% as a healthy dwelling.

Keywords: affordable house, healthy home

1. Pendahuluan

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, setiap orang memiliki hak mendapatkan tempat tinggal. Menyediakan perumahan rakyat untuk membantu masyarakat berpenghasilan rendah, penyediaan rumah yang layak menjadi tujuan pemerintah. Rumah sederhana sehat sangat dibutuhkan bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Kota Malang memiliki laju penduduk mencapai 1,56% setiap tahun, sehingga membuat kebutuhan akan hunian meningkat. Perumahan Bulan Terang Utama merupakan salah satu perumahan yang menyediakan rumah untuk masyarakat berpenghasilan rendah dengan rumah tipe 36 di Kota Malang. Rumah sehat memiliki beberapa ketentuan yang

sudah diatur dalam peraturan kementerian kesehatan. Perlunya optimalisasi disain rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama agar menjadi rumah sehat.

Rumah adalah bangunan untuk tempat tinggal. Sedangkan tempat tinggal merupakan salah satu fungsi dari rumah atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah untuk masyarakat yang berpenghasilan menengah keatas merupakan hal yang mudah dicapai, tetapi untuk mendapatkan rumah yang layak akan sangat sulit sekali untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Masyarakat berpenghasilan rendah merupakan masyarakat yang memiliki keterbatasan dalam daya beli, daya beli untuk memperoleh sarana umum, daya beli untuk memperoleh rumah. Harga jual rumah untuk masyarakat berpenghasilan rendah di Jawa timur adalah Rp 123.000.000,- di tahun 2017.

Terdapat beberapa kebutuhan dasar manusia dalam hunian, kebutuhan tersebut adalah kebutuhan ruang, kebutuhan kesehatan dan kenyamanan bangunan, kebutuhan keamanan dan keselamatan bangunan. Menurut Kepmen No: 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat terdapat kebutuhan dasar minimal rumah sehat yaitu:

- a. Langit-langit tidak bocor dan tidak rawan kecelakaan
- b. Lantai yang kering dan mudah dibersihkan
- c. Penyediaan air bersih yang cukup
- d. Pembuangan air kotor yang baik dan memenuhi persyaratan kesehatan
- e. Pencahayaan alami yang cukup
- f. Udara bersih yang cukup

Luas ruangan pada hunian tergantung pada kebutuhan ruang masing-masing tergantung pada aktifitas yang dilakukan. Rata-rata setiap orang membutuhkan ruang gerak di atas standar per kapita sebesar 9,00 m².

Kebutuhan kesehatan dan kenyamanan bangunan pada rumah meliputi pencahayaan, penghawaan, suhu dan kelembapan, dan pembuangan limbah. Menurut Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 Pencahayaan alam dan/atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata. Menurut Kristiana, Wita (2011) agar diperoleh kesegaran udara dalam ruangan dengan cara penghawaan alami, maka dapat dilakukan dengan memberikan atau mengadakan peranginan silang (ventilasi silang). Menurut Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang rumah sehat ventilasi memiliki fungsi sebagai pergantian udara untuk memenuhi kondisi atmosfer yang menyehatkan manusia. Udara segar dibutuhkan untuk mengganti udara ruangan yang sudah terpakai. Luas bukaan 10% dari luas lantai merupakan luas minimum bukaan alami.

Kebutuhan keamanan dan keselamatan bangunan meliputi pondasi, dinding, kerangka bangunan, lantai, kuda – kuda dan atap. Pondasi pada rumah sederhana sehat menggunakan pondasi batu kali dengan dinding batako. Dalam pengerjaan pondasi batu kali pada rumah sederhana sehat membutuhkan campuran 1 pc : 5 pasir. Menggunakan semen portland dan pasir pasang dan batu kali. Kerangka bangunan merupakan bagian yang penting dalam struktur rumah tinggal. Beton bertulang sangat kokoh untuk menjadi kerangka rumah sederhana satu lantai. Beton bertulang sebagai kerangka bangunan ini juga dapat berfungsi menopang atap sehingga rumah menjadi ternaungi. Lantai menggunakan rabat beton dengan ketebalan minimum 5 cm , dengan didahului oleh lapisan urugan tanah tebal padat 10 cm dan urugan pasir tebal padat 5 cm. Kuda-kuda menggunakan gewel atau dinding pemikul. Kuda-kuda yang menggunakan gewel hanya menggunakan kayu sebagai

gording dan reng, tergantung kebutuhan atap apa yang digunakan. Kayu yang digunakan sebagai gording memiliki ukuran minimal 5/10. Kayu yang digunakan harus mampu menahan beban pada atap.

Rumah murah merupakan rumah yang diperuntukkan untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Oleh karena itu rencana anggaran biaya dalam pembangunan rumah tipe 36 ini sangat penting. Rencana Anggaran Biaya suatu bangunan atau proyek merupakan perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya tidak langsung yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian diskriptif kualitatif. Penelitian ini melakukan pengukuran penilaian berdasarkan pada Kepmen No. 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat dan mengacu pada ketentuan persyaratan tentang Kesehatan Rumah Tinggal menurut Kepmenkes No. 829/Menkes /SK/VII/1999 serta persepsi penghuni terhadap kenyamanan hunian. Lokasi penelitian berada di Perumahan Bulan Terang Utama yang berada di Jl. Ki Ageng Gribik, Madyopuro, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *Probability Sampling* yaitu dengan memberikan kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih.

Tabel 1. Variabel dan Parameter

Variabel	Parameter	Sumber
Kebutuhan ruang	- Ketinggian ruangan - Luas ruangan	Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah No: 403/KPTS/M/2002 Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Rumah Sehat
Kebutuhan kesehatan dan kenyamanan bangunan	- Pencahayaan - Penghawaan (ventilasi) - Suhu dan kelembaban - Pembuangan limbah	Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah No: 403/KPTS/M/2002 Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Rumah Sehat
Kebutuhan minimal keamanan dan keselamatan bangunan	- Pondasi - Dinding - Kerangka bangunan - Lantai - Kuda- kuda dan Atap	Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah No: 403/KPTS/M/2002 Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Rumah Sehat
Presepsi kenyamanan hunian	- Perawatan bangunan mudah - Sirkulasi udara yang baik - Pencahayaan	Muchlis, Aulia Fikriarini, <i>Presepsi Kriteria Kenyamanan Rumah Tinggal</i> , 2016
Biaya	- Material bangunan	HSPK (Harga Satuan Pekerjaan) Kota Malang 2016

Penilaian pada rumah tipe 36 dilakukan berdasarkan variabel yang ada dengan ketentuan sebagai berikut:

Hasil penilaian setiap kategori

$$C / B \times 100\% = D$$

C = Hasil pembobotan penilaian

B = Bobot total setiap kategori (point dalam penilaian)

D = Nilai hasil pembobotan

0% ≤ 25% (tidak baik), 26% ≤ 50% (cukup baik), 51% ≤ 75% (baik), 76% ≤ 100% (sangat baik)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kajian Rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama

Luas kavling pada Rumah tipe 36 ini memiliki lebar 5,6 m dan panjang 11,5 m, sehingga memiliki luas kavling 64,4 m². Perumahan Bulan Terang Utama hanya memiliki lebar kavling 5,6 m, hal tersebut tidak sesuai dengan Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat.



Gambar 1. Rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama (kiri), Denah rumah tipe 36 (kanan)

Ruang tidur utama yang berukuran 2,8 x 2,8 m², ruang tidur anak berukuran lebih kecil yaitu 2,8 x 2,5 m², kamar mandi berada di dalam rumah berbatasan langsung dengan ruang keluarga, kamar mandi memiliki ukuran 1,5 x 1,5 m². Sedangkan pada rumah ini ruang bersama dan ruang tamu dijadikan menjadi satu ruangan dengan total luas ruangan 2,8 x 3,3 m².

3.1.1 Kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan

Tabel 2. Analisis kebutuhan kesehatan dan kenyamanan

Parameter	Keterangan
Pencahayaan	Pencahayaan pada rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama masih minim yaitu dari hasil pengukuran kurang dari 60 lux. Pada ruang tidur utama 45,13 lux, ruang tidur kedua 10,75 lux, ruang bersama 200 lux dan kamar mandi 6,75 lux.
Penghawaan	Luas bukaan penghawaan pada kamar tidur utama tidak mencapai 10% dari luas ruangan begitu juga dengan kamar tidur kedua dan kamar mandi. Pada ruang bersama luasan ventilasi kurang dari 10%.
Suhu dan Kelembapan	Dilakukan pengukuran suhu dan kelembapan udara pada empat sampel Rumah tipe 36, pada siang hari antara pukul 11.00 sampai dengan pukul 14.25 wib menunjukkan bahwa kelembapan rata-rata adalah 76 % dan suhu rata-rata adalah 31 °C.
Saluran pembuangan	Saluran pembuangan kotoran pada Rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama menggunakan septictank bersama dalam satu blok.

3.1.2 Kebutuhan Minimal Keamanan dan keselamatan bangunan

Tabel 3. Analisis terhadap Kebutuhan minimal keamanan dan keselamatan

Parameter	Keterangan
Pondasi	Pondasi yang diperuntukkan untuk rumah sederhana dengan dinding batu bata atau batako adalah pasangan pondasi batu kali.
Dinding	Pada rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama ini menggunakan dinding batako. Batako diproduksi sendiri oleh PT Bulan Terang Utama, pabrik pembuatannya berada satu kawasan dengan perumahan. Tidak adanya lapisan trasram pada dinding kamar mandi, sehingga membuat dinding rembes oleh air.
Kerangka Bangunan	Rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama sudah menggunakan kerangka bangunan beton bertulang.
Lantai	Rumah tipe 36 ini menggunakan lantai rabat beton yang ketebalannya 5 cm. Sebelum mengecor tidak diberi lapisan pasir urug oleh karena itu banyak beton yang lembab dan pecah.
Kuda - kuda dan atap	Penutup atap Rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama menggunakan penutup atap asbes bergelombang. Kerangka atap memanfaatkan dinding sebagai kuda-kudanya, atau sering disebut gewel.

3.1.3 Penilaian terhadap eksisting rumah tipe 36

Hasil penilaian kategori Kebutuhan Ruang : $6 / 12 \times 100\% = 50\%$ (cukup baik)

Hasil penilaian kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan : $21 / 44 \times 100\% = 73,34\%$ (baik)

Hasil penilaian kebutuhan Keamanan dan Keselamatan Bangunan : $11 / 15 \times 100\% = 73,34\%$ (baik)

Hasil penilaian persepsi Kenyamanan Hunian : $3 / 6 \times 100\% = 50\%$ (cukup baik)

Hasil penilaian total

$(6 + 21 + 11 + 3) / 77 \times 100\% = 53,25\%$ (baik)

3.1.4 Rencana anggaran biaya eksisting rumah tipe 36

Hasil perhitungan rencana anggaran biaya untuk bangunan rumah tinggal tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama adalah Rp 64,417,763,-. Harga jual yang ditawarkan pengembang adalah Rp 123,000,000,-. Sehingga memiliki keuntungan Rp 60,480,459,-. Perumahan Bulan Terang Utama tersebut merupakan perumahan untuk masyarakat menengah kebawah sehingga banyak subsidi oleh pemerintah yang diberikan.

3.2 Rekomendasi Desain Rumah Sehat tipe 36

Rekomendasi desain merupakan hasil optimalisasi dari rumah murah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama.



Gambar 2. Perspektif rekomendasi desain (kiri), denah ortogonal rekomendasi (kanan)

3.2.1 Kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan Bangunan Rekomendasi Rumah tipe 36

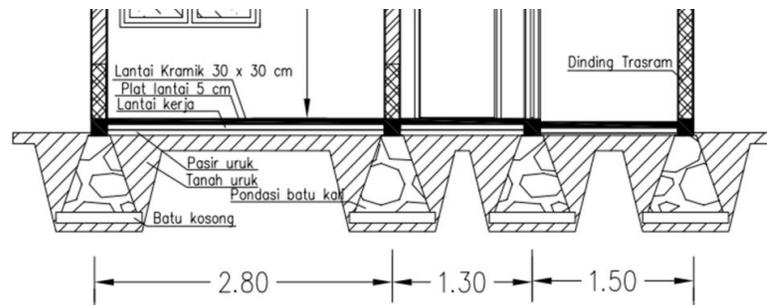
Tabel 4. Kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan Bangunan Rekomendasi Rumah tipe 36

Parameter	Keterangan
Pencahayaan	Pencahayaan pada rekomendasi rumah tipe 36 ini dilakukan penambahan luasan bukaan dan dilakukan simulasi menggunakan <i>software ecotect analysis</i> , dan mendapatkan hasil rata-rata pencahayaan alami lebih dari 100 lux. Sehingga memenuhi standar pencahayaan pada ruangan
Penghawaan	Dengan adanya penambahan luas bukaan maka luas ventilasi pada rekomendasi memiliki luas bukaan lebih dari 10% dari luas lantai. Sehingga udara dapat mengalir dengan baik.
Suhu dan Kelembapan	Desain rekomendai rumah sehat tipe 36 setelah disimulasikan memiliki suhu rata-rata ruangan 27,4 ^o C. Sehingga memenuhi standar suhu nyaman ruangan antara 18 - 30 ^o C.

3.2.2 Kebutuhan Minimal Keamanan dan keselamatan bangunan

A. Lantai

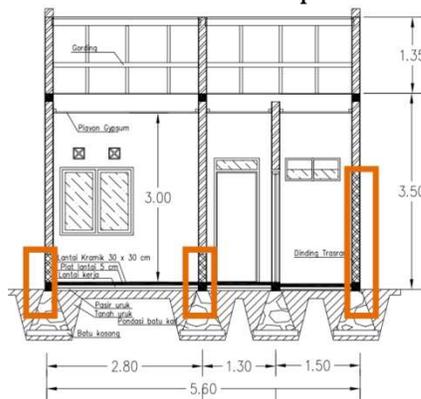
Terdapat perubahan pada lantai rekomendasi desain rumah tipe 36, yaitu dengan penebalan lantai dengan beton yang tahan terhadap air. Sehingga air tanah tidak membuat lantai lembab.



Gambar 3. Rencana rekomendasi plat lantai rumah tipe 36

B. Dinding

Pengoptimalan desain rumah tipe 36 menjadi rumah sehat dengan menambahkan lapisan trasram pada dinding kamar mandi. Selain itu untuk dinding rumah diberi trasram 50cm dari sloof. Penggunaan trasram pada rekomendasi untuk meminimalisir terjadinya rembes oleh air tanah ataupun air pada kamar mandi. Agar dinding tidak lembab, sehingga tidak ada jamur atau bakteri yang berkembang. Berikut ini adalah gambar rencana dinding trasram pada rekomendasi rumah sederhana sehat tipe 36 :



Gambar 4. Rencana dinding trasram pada potongan

3.2.3 Rencana Anggaran Biaya Rekomendasi Rumah tipe 36

Bangunan rumah tipe 36 yang telah direkomendasikan dari hasil penelitian memiliki harga bangunan Rp 84,595,588,- . Harga bangunan rekomendasi rumah tipe 36 tersebut dapat dibulatkan menjadi Rp 84,596,000,- dimana dengan harga jual Rp 123,000,000,- pengembang masih mendapatkan keuntungan Rp 34,404,000,- atau 31 % dari harga jual yang ditawarkan. Dengan harga bangunan yang masih terjangkau dan harga jual yang sama maka dapat diperoleh rumah sehat yang layak untuk masyarakat perekonomian rendah.

3.2.4 Perhitungan Penilaian Rekomendasi

Hasil penilaian kategori Kebutuhan Ruang ; $7 / 12 \times 100\% = 58,34\%$ (baik)

Hasil penilaian kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan ; $37 / 44 \times 100\% = 84,09\%$ (sangat baik)

Hasil penilaian kebutuhan Keamanan dan Keselamatan Bangunan ; $14 / 15 \times 100\% = 93,33\%$ (sangat baik)

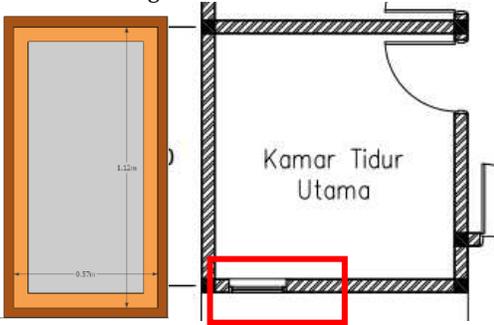
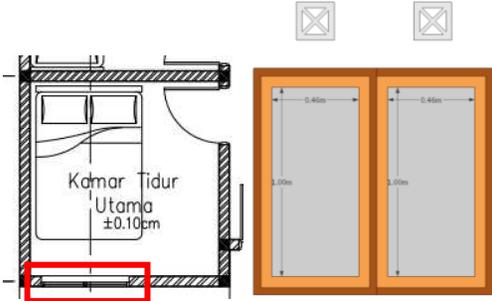
Hasil penilaian persepsi Kenyamanan Hunian ; $6 / 6 \times 100\% = 100\%$ (sangat baik)

Hasil penilaian total

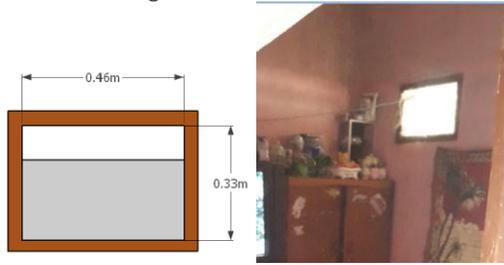
$$(7 + 37 + 14 + 6) / 77 \times 100\% = 83,12\% \text{ (sangat baik)}$$

3.3 Perbandingan sebelum dan sesudah optimalisasi

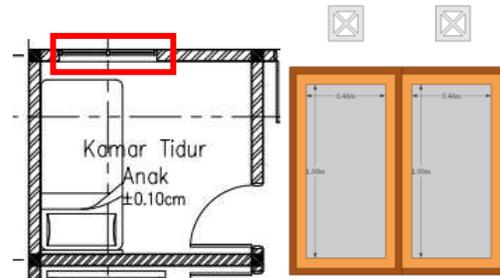
Tabel 5. Perbandingan eksisting dan rekomendasi

NO	Rumah tipe 36 di Perumahan BTU	Rekomendasi rumah sehat
1.		
2.	<p>Bukaan pada kamar tidur utama tidak mencapai 10% luas ruangan</p> 	<p>Penambahan bukaan pada kamar utama sehingga luas bukaan melebihi batas minimal 10% dari luas lantai</p> 

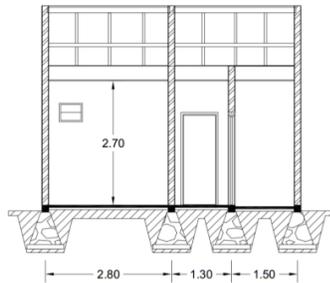
3. Bukaan pada kamar tidur utama tidak mencapai 10% luas ruangan



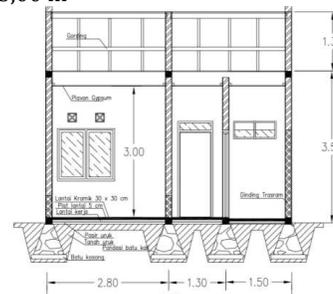
- Penambahan bukaan pada kamar utama sehingga luas bukaan melebihi batas minimal 10% dari luas lantai



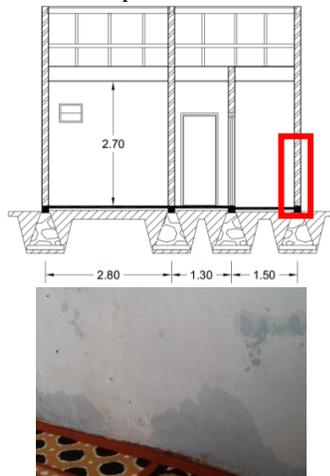
4. Ketinggian antara lantai dan langit-langit atau plafon 2,70m



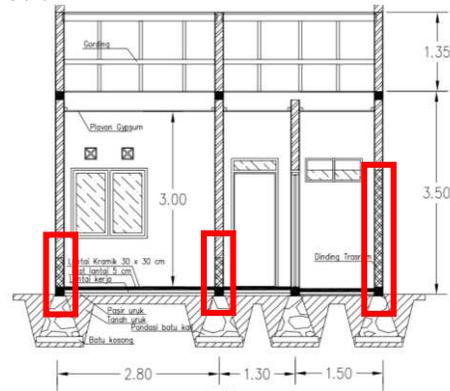
- Ketinggian antara lantai dan langit-langit atau plafon 3,00 m



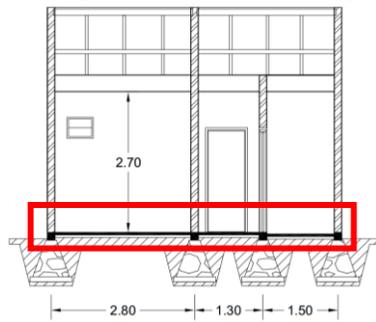
5. Dinding kamar mandi rembes yang kemungkinan karena tidak diberi lapisan trasram.



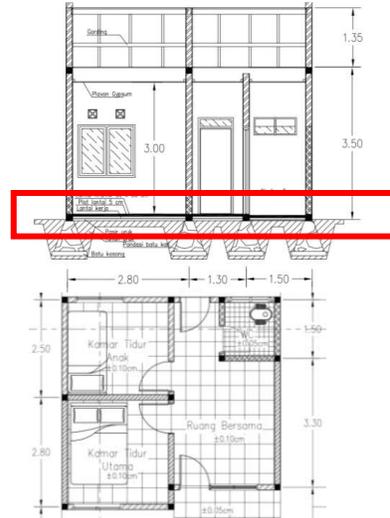
- Dinding kamar mandi diberi trasram dan semua dinding bagian bawah juga diberi trasram setinggi 50 cm.



6. Lantai merupakan beton dengan ketebalan 5 cm.



Lantai menggunakan lantai kerja yang sebelumnya diberi pasir uruk dan kemudian dicor beton yang tahan air. Permukaan lantai diberi keramik.



4. Kesimpulan

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Rumah tipe 36 di Perumahan Terang Utama memiliki bobot penilaian sebesar 41 point atau 53,25% yang termasuk dalam kategori baik untuk hunian sehat. Tetapi di dalam penelitian ini masih banyak menemukan kekurangan pada rumah tersebut. Oleh karena itu adanya rekomendasi rumah sehat pada penelitian ini. Pengoptimalan rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama pada rekomendasi dihasilkan bobot penilaian sebesar 64 point atau 83,12 %.

Selain memenuhi tujuan dari penilaian rumah sehat disisi lain rumah yang sehat harus terjangkau bagi masyarakat menengah. Harga bangunan yang didapat dari penelitian rumah tipe 36 di Perumahan Bulan Terang Utama adalah Rp 64,417,763,-. Memiliki harga jual bangunan rumah tipe 36 dengan harga jual Rp 123,000,000,- Dengan harga tersebut menghasilkan rumah yang masih memiliki banyak sekali kekurangan terutama dari segi kesehatan.

Sedangkan pada rekomendasi pengoptimalan dari rumah tipe 36 memiliki harga bangunan Rp 84,596,000,- dengan harga bangunan dari desain rekomendasi ini masih tergolong murah tetapi sudah dapat memenuhi kriteria rumah sehat. Harga jual rumah sehat rekomendasi ini adalah Rp 123,000,000,- dikarenakan rumah sehat ini diperuntukan untuk masyarakat berpenghasilan rendah dimana banyak subsidi dari pemerintah.

Daftar pustaka

- Kepmen Pemukiman dan Prasarana Wilayah No : 403/KPTS/M/2002 tentang *Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat)*
Kepmen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No : 552/KPTS/M/2016 tentang *Batasan Penghasilan Kelompok Sasaran KPR Bersubsidi, Batasan Harga Jual Rumah Sejahtera*

Tapak dan Satuan Rumah Sejahtera Susun, Serta Besaran Subsidi Bantuan Uang Muka Perumahan.

Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang *Persyaratan Kesehatan Perumahan*

Muclis, Aulia Fikrini, Hanson E. Kusuma. 2016. *Presepsi Kriteria Kenyamanan Rumah Tinggal*. Temu ilmiah IPLBI.

Kristiana, Wita. 2011. *Upaya peningkatan Pengetahuan Rumah Sehat Sederhana yang Layak Huni di Kelompok Usaha Bersama Agribisnis (Kuba) Palampang Terung di Palangkaraya*. ISSN 1412 – 3388, Vol 6 No 1.