

PENGARUH RANCANGAN DENAH TERHADAP RENCANA ANGGARAN BIAYA RUMAH TIPE 36 DI KOTA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN

Aunur Rafik⁽¹⁾ dan Sofwan Hadi⁽¹⁾

⁽¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banjarmasin

Ringkasan

Rumah tipe 36 dapat dibangun dengan bermacam-macam variasi denah. Namun variasi rancangan denah akan berpengaruh pada biaya pekerjaannya, karena banyaknya variasi rancangan denah untuk membangun rumah tipe 36 sehingga sulit menentukan rancangan denah yang akan digunakan agar diperoleh biaya pekerjaannya yang terjangkau. Tujuan dari menghitung biaya pekerjaan model A, B, dan C untuk mengetahui cara menghitung biaya pekerjaan untuk membangun rumah tipe 36 dan mengetahui model mana yang lebih ekonomis dari segi biayanya.

Metode yang digunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan tentang pengaruh rancangan denah terhadap Rencana Anggaran Biaya rumah tipe 36 adalah observasi lapangan, metode deskriptif dan metode komperatif. Data-data yang diperlukan adalah daftar upah dan harga bahan bangunan, data harga satuan pekerjaan dan gambar kerja. Rencana lokasi yaitu kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

Bagian pekerjaan yang membedakan biaya pekerjaan dari ketiga model tersebut adalah pekerjaan persiapan, pekerjaan pondasi/tanah/lantai, pekerjaan beton bertulang, pekerjaan plesteran/dinding/plafon dan pekerjaan pengecatan. Biaya pekerjaan rumah tipe 36 model A memerlukan total biaya pekerjaan Rp 82.775.000,00, model B memerlukan total biaya pekerjaan Rp 84.854.000,00, model C memerlukan total biaya pekerjaan Rp 81.644.000,00. Dari total biaya pekerjaan antara model A, B dan C diperoleh model rumah tipe 36 yang paling efisien dari segi biayanya yaitu model C..

Kata Kunci : Rumah tipe 36, Denah, Rencana Anggaran Biaya

1. PENDAHULUAN

Rumah sederhana salah satu contohnya adalah rumah tipe 36, yang dapat dibangun dengan bermacam-macam variasi denah. Namun variasi rancangan denah akan berpengaruh pada biaya pekerjaannya, karena banyaknya variasi rancangan denah untuk membangun rumah tipe 36 sehingga sulit menentukan rancangan denah yang akan digunakan agar diperoleh biaya pekerjaannya yang terjangkau. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisa anggaran biaya yang akan diperlukan terhadap beberapa variasi denah sebelum membangun rumah yang diinginkan. Hal ini bertujuan untuk mengantisipasi agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaannya dan biaya yang diperlukan sesuai dengan anggaran biaya yang direncanakan.

Rancangan denah rumah tipe 36 yang sering digunakan ada 3, yaitu: model A dengan 2 kamar tidur yang posisinya mengapit kamar mandi dan dapur sejajar dengan dapur, model B dengan 2 kamar tidur yang bersilangan dan posisi kamar mandi sejajar dengan dapur, dan

model C dengan 2 kamar tidur yang posisinya bersebelahan dan posisi kamar mandi sejajar dengan dapur. Dari ketiga model tersebut akan dianalisa anggaran biaya pekerjaan masing-masing untuk memperoleh anggaran biaya pekerjaan yang paling ekonomis..

2. LANDASAN TEORI

Menurut situs [http : //bicaraproperti.com / 2010/tipe-36](http://bicaraproperti.com/2010/tipe-36) tipe 36 boleh dikatakan sebagai tipe rumah kecil selanjutnya setelah tipe 21. Sebuah rumah atau perumahan dikatakan memiliki tipe 36 karena memiliki luas bangunan sekitar 36 m². Jika kita mengingat kembali hitungan perkalian di sekolah, 36 adalah hasil perpangkatan bilangan 6 atau 6 pangkat 2. Tapi dalam hal tipe rumah tidak semua rumah tipe 36 mempunyai panjang 6 dan lebar 6. Mungkin lebarnya berkurang sedikit tapi panjangnya bertambah sedikit. Tentu ungkapan "bangunan berukuran 36" bukan berarti persis 36 m². Dalam praktiknya, kekurangan atau kelebihan beberapa cm² dalam bangunan tipe 36 adalah hal yang dapat dimaklumi.

Ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam merencanakan pembangunan rumah, baik membangun rumah baru maupun renovasi rumah. yaitu: Estetika, Ekonomis, Fungsi, Struktur. Dari uraian tersebut terlihat bahwa membangun rumah butuh perencanaan yang matang karena jika ada kesalahan, maka biaya yang dikeluarkan akan bertambah banyak. (Cristina, Menghitung RAB Pembangunan rumah, 2009:9).

Menghitung Rencana Anggaran Biaya

Menurut Ir. A. Soedradjat Sastraatmadja pada buku Analisa Anggaran Biaya Pekerjaan tahun 1994, penaksiran anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. Lima hal pokok dalam menghitung anggaran biaya bangunan adalah:

1. Bahan : Menghitung banyaknya bahan yang dipakai dan harganya.
2. Buruh : Menghitung jam kerja yang diperlukan dan jumlah biayanya.
3. Peralatan : Menghitung jenis dan banyaknya peralatan yang dipakai dan biayanya.
4. Overhead : Menghitung biaya-biaya tidak terduga yang perlu diadakan.
5. Profit : Menghitung prosentase keuntungan dari waktu, tempat dan jenis pekerjaan.

Pada beberapa macam pekerjaan kadang-kadang dari kelima hal tersebut ada yang diabaikan.

Menurut Ir. J.A. Mukomoko pada buku Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan tahun 1985, yang dimaksud dengan rencana dan anggaran ini adalah merencanakan suatu bangunan dalam bentuk dan faedah dalam penggunaannya, beserta besar biaya yang diperlukan dan susunan-susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan kerja dalam bidang teknik. Membuat anggaran biaya berarti menaksir atau mengira-ngirakan harga dari suatu barang, bangunan atau benda yang akan dibuat dengan teliti dan secermat mungkin. Anggaran biaya dapat dilakukan dalam dua cara yaitu:

1. Anggaran biaya teliti.
2. Anggaran biaya sementara atau taksiran kasar.

“Menghitung rencana anggaran biaya (RAB) seperti bangunan perlu dibuat terperinci, analisis perhitungan yang terperinci tentang banyaknya material bahan yang digunakan akan mempermudah untuk menyiapkan anggaran yang akan digunakan untuk membangun rumah. Prinsip menghitung biaya anggaran rumah tidak begitu sulit, prosesnya adalah perkalian volume pekerjaan terhadap upah pekerjaan terhadap upah pekerjaan saat ini dari analisis perhitungan

an ini akan diperoleh berapa anggaran dana yang perlu dipersiapkan untuk membangun sebuah rumah. Perhitungan rencana anggaran biaya merupakan perkalian volume tiap pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan” (Cristina, Menghitung RAB Pembangunan rumah, 2009:56).

Faktor-Faktor Dalam Menghitung Anggaran Biaya

Berdasarkan SNI 7393:2008 faktor-faktor yang terkait dalam menghitung anggaran biaya adalah:

- a. Harga satuan bahan adalah harga yang sesuai dengan satuan jenis bahan bangunan tersebut.
- b. Harga satuan pekerjaan adalah harga yang dihitung berdasarkan analisis harga satuan bahan dan upah.
- c. Indeks adalah faktor pengali atau koefisien sebagai dasar penghitungan biaya bahan dan upah kerja.
- d. Indeks bahan adalah indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan bahan bangunan untuk setiap jenis pekerjaan.
- e. Indeks tenaga kerja adalah indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan waktu untuk mengerjakan setiap jenis satuan jenis pekerjaan.
- f. Satuan pekerjaan adalah suatu jenis kegiatan konstruksi bangunan yang dinyatakan dalam satuan-satuan panjang, luas, volume dan unit.

Berdasarkan SNI 7393:2008 persyaratan dalam menghitung anggaran biaya ada 2 yaitu:

1. Persyaratan umum
Persyaratan umum dalam perhitungan indeks harga satuan:
 - a. Perhitungan indeks harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia, berdasarkan harga bahan dan upah kerja sesuai dengan kondisi setempat.
 - b. Spesifikasi dan cara pengerjaan setiap jenis pekerjaan disesuaikan dengan standar spesifikasi teknis pekerjaan yang telah dibakukan.
2. Persyaratan teknis
Persyaratan teknis dalam perhitungan indeks harga satuan pekerjaan:
 - a. Pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan kepada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat (RKS).
 - b. Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 5%-20%, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi adukan.
 - c. Jam kerja efektif untuk tenaga kerja diperhitungkan 5 jam perhari.

3. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian mencakup daerah Banjarbaru Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.

Metode Penelitian

Metode pelaksanaan merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan tugas akhir ini. Adapun metode-metode yang digunakan sesuai dengan diagram alir dibawah ini :

1. Observasi lapangan yaitu melakukan pengamatan di lapangan terhadap hal-hal yang berkaitan dengan materi yang dibahas.
2. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.
3. Metode komperatif yaitu melakukan perbandingan antara hasil perhitungan yang satu dengan yang lainnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

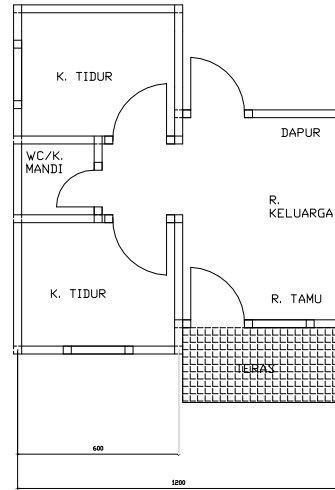
Perhitungan Volume Pekerjaan Rumah Tipe 36 Model A, Model Tipe B dan Model Tipe C.

Sebelum melakukan perhitungan volume pekerjaan rumah tipe 36 model A, B dan C harus dibuat terlebih dahulu gambar perencanaannya agar diperoleh perhitungan yang tepat dan mengontrol hasil pekerjaan struktur rumah. Dari gambar perencanaan tersebut dihitung volume masing-masing pekerjaan, mulai dari pekerjaan persiapan sampai pekerjaan *finishing*. Denah rumah tipe 36 pada model A posisi ruangnya 2 kamar tidur yang mengapit kamar mandi dan dapur yang sejajar dengan dapur. (Gambar 1). Denah rumah tipe 36 pada model B posisi ruangnya dengan 2 kamar tidur yang bersilangan dan posisi kamar mandi sejajar dengan dapur. (gambar 2). Denah rumah tipe 36 pada model C posisi ruangnya 2 kamar tidur yang bersebelahan dan posisi kamar mandi sejajar dengan dapur (gambar 3).

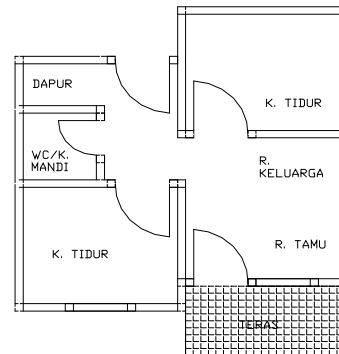
Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Tipe 36 Model A

Rekapitulasi rencana anggaran biaya rumah tipe 36 model A adalah suatu hasil rekap dari hasil rencana anggaran biaya(RAB) rumah tipe 36 model A untuk memudahkan dalam membaca harga satuan pekerjaan pada tiap-tiap jenis pekerjaan. Rencana Anggaran biaya rumah tipe

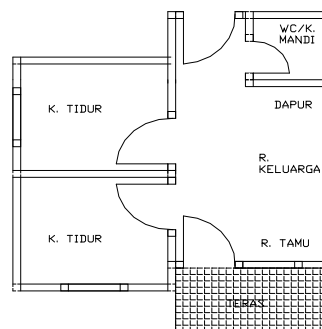
36 model A adalah suatu perhitungan perkalian volume pekerjaan rumah tipe 36 model A dengan harga satuan pekerjaan rumah tipe 36 model A sehingga diperoleh jumlah biaya pekerjaan masing-masing pekerjaan. Tabel rencana anggaran biaya rumah tipe 36 model A dapat dilihat pada tabel 2 dengan total anggaran biaya sebesar Rp. 84.716.023,13



Gambar 1. Tipe 36 Model A



Gambar 2. Tipe 36 Model B



Gambar 3. Tipe 36 Model C

Tabel 1. Volume Pekerjaan Rumah Tipe 36 Model A, B dan C

No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME MODEL A	VOLUME MODEL B	VOLUME MODEL C
I Pekerjaan persiapan					
1	Pembersihan lokasi	m ²	100	100	100
2	Pemasangan bowplank	m ³	33	34	34
3	Izin mendirikan bangunan	Ls	1	1	1
II Pekerjaan pondasi/tanah/lantai					
1	Galian tanah pondasi	m ³	24.300	25.20	24
2	Pasangan batu kosong	m ³	3.24	3.36	3.2
3	Pasangan batu gunung	m ³	8.505	8.82	8.40
4	Urugan tanah kembali	m ³	16.2	16.8	16
5	Pasir urug di bawah pas batu kosong	m ³	1.654	1.722	1.633
6	Pasir urug di bawah lantai	m ³	5.4	5.4	5.4
7	Cor tebal 10 cm 1:3:5 untuk lantai	m ³	3.6	3.6	3.6
8	Urugan tanah tebal 15 cm	m ³	5.4	5.4	5.4
9	Pasangan keramik 20 x 20 (anti selip)	m ²	2.25	2.25	2.25
10	Pasangan keramik 30 x 30	m ²	33.75	33.75	33.75
III Pekerjaan beton bertulang					
1	Sloop 15/15	m ³	0.911	0.945	0.9
2	Kolom 15/15	m ³	1.08	1.148	0.945
3	Ring balk 15/15	m ³	0.911	0.945	0.9
IV Pekerjaan dinding/plesteran/plafon					
1	Pek dinding atap bata pasangan 1/2 batu	m ²	9.46	9.46	9.46
2	Pek dinding bata pasangan 1/2 batu	m ²	88.82	93.42	87.42
3	Plesteran dinding camp 1:4	m ²	196.56	205.76	193.88
4	Pekerjaan rangka plafon	m ²	0.344	0.356	0.354
5	Pekerjaan plafon plywood 4 mm	m ²	31.659	30.114	30.309
6	Lis tepi plafon	m ²	48.25	54.850	50.65
v Pekerjaan kusen/pintu/jendela					
1	Rangka kusen ulin 5/15	m ³	0.187	0.187	0.187
2	Pekerjaan pintu	bh	4	4	4
3	Pekerjaan jendela	bh	8	8	8
4	Pekerjaan kaca jendela	m ²	4.2	4.2	4.2
5	Pekerjaan roster	bh	12	12	12
No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME MODEL A	VOLUME MODEL B	VOLUME MODEL C
vii Pekerjaan alat penggantung					
1	Kunci tanam biasa	bh	4	4	4
2	Engsel pintu 5"	bh	10	10	10
3	Engsel jendela 3"	bh	16	16	16
4	Pegangan pintu	bh	4	4	4
5	Pegangan jendela	bh	8	8	8
6	Grendel jendela	bh	8	8	8
7	Grendel pintu	bh	5	5	5
8	Kait angin	bh	16	16	16
viii Pekerjaan instalasi listrik					
1	Pemasangan KWH meter 900 watt	unit	1	1	1
2	Panel/MCB	bh	1	1	1
3	Pemasangan titik lampu	ttk	6	6	6
4	Lampu SL 25 watt	bh	4	4	4
5	Lampu SL 15 watt	bh	2	2	2
6	Stop kontak	bh	4	4	4
7	Saklar tunggal	bh	4	4	4
8	Saklar ganda	bh	1	1	1
ix Pekerjaan WC/KM dan instalasi air					
1	Kloset jongkok	bh	1	1	1
2	Bak mandi	bh	1	1	1
3	Kran air 1"	bh	3	3	3
4	Septic tang 1 m ³	bh	1	1	1
5	Resapan 1 m ³	bh	1	1	1
6	Instalasi air kotor	ls	1	1	1
7	Instalasi air bersih	ls	3	3	3
8	Tempat cuci piring	bh	1	1	1
9	Floor air bersih	bh	1	1	1
x Pekerjaan pengecatan					
1	Cat tembok	m ²	177.84	186.84	174.84
2	Cat kilap	m ²	69	69	69

Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Tipe 36 Model B

Rekapitulasi rencana anggaran biaya rumah tipe 36 model B adalah suatu hasil rekap dari hasil rencana anggaran biaya(RAB) rumah tipe 36 model B untuk memudahkan dalam membaca harga satuan pekerjaan pada tiap-tiap jenis pekerjaan. Rencana Anggaran biaya rumah tipe 36 model B adalah suatu perhitungan perkalian volume pekerjaan rumah tipe 36 model B

dengan harga satuan pekerjaan rumah tipe 36 model B sehingga diperoleh jumlah biaya pekerjaan masing-masing pekerjaan. Tabel rencana anggaran biaya rumah tipe 36 model B dapat dilihat pada tabel 3, dengan total anggaran biaya sebesar Rp. 86.801.063,47

Tabel 2. Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Rumah Tipe 36 Model A

RENCANA ANGGARAN BIAYA						
Pekerjaan Pembangunan Rumah Tipe 36 Model A						
Lokasi : Kabupaten						
Jenis : 4.5 Rencana Anggaran Biaya Rumah Tipe 36 Model A						
No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	JUMLAH	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH BIAYA
1	2	3	4	5	6	7
I Pekerjaan persiapan						
1	Pembersihan lokasi	m ²	1	300	7.500,00	7.500,00
2	Pemasangan bowplank	m ³	1	44	64.950,00	2.857,80
3	Izin mendirikan bangunan	Ls	1	1	1.500,000,00	1.500,000,00
Subtotal						2.365,300,00
II Pekerjaan pondasi/tanah/lantai						
1	Galian tanah pondasi	m ³	1	24.300	33.120,00	695.856,00
2	Pasangan batu kosong	m ³	1	3.24	119.148,00	386.040,00
3	Pasangan batu gunung	m ³	1	8.505	49.740,00	420.940,00
4	Urugan tanah kembali	m ³	1	16,2	18,2	295,000,00
5	Pasir urug di bawah pas batu kosong	m ³	1	1.654	10.000,00	16.540,00
6	Pasir urug di bawah lantai	m ³	1	5,4	500,000,00	2.700,000,00
7	Cor tebal 10 cm 1:3:5 untuk lantai	m ³	1	3,6	173.390,00	624,204,00
8	Urugan tanah tebal 15 cm	m ³	1	5,4	78.920,00	425,868,00
9	Pasangan keramik 20 x 20 (anti selip)	m ²	1	2,25	18,000,00	40,500,00
10	Pasangan keramik 30 x 30	m ²	1	33,75	12,000,00	405,000,00
Subtotal						2.649.917,00
III Pekerjaan beton bertulang						
1	Sloop 15/15	m ³	1	0,911	2.613.300,00	2.380,593,00
2	Kolom 15/15	m ³	1	1,08	4.000.000,00	4.320,000,00
3	Ring balk 15/15	m ³	1	0,911	1.300.000,00	1.184,091,00
Subtotal						7.884,684,00
IV Pekerjaan dinding/plesteran/plafon						
1	Pek dinding atap bata pasangan 1/2 batu	m ²	1	9,46	196.893,00	1.864,576,00
2	Pek dinding bata pasangan 1/2 batu	m ²	1	88,82	1.000.000,00	88.820,000,00
3	Plesteran dinding camp 1:4	m ²	1	196,56	1.000,000,00	196.560,000,00
4	Pekerjaan rangka plafon	m ²	1	0,344	1.000,000,00	344,000,00
5	Pekerjaan plafon plywood 4 mm	m ²	1	31,659	1.000,000,00	31.659,000,00
6	Lis tepi plafon	m ²	1	48,25	1.000,000,00	48.250,000,00
Subtotal						279.000,000,00
v Pekerjaan kusen/pintu/jendela						
1	Rangka kusen ulin 5/15	m ³	1	0,187	1.000,000,00	187,000,00
2	Pekerjaan pintu	bh	1	4	1.000,000,00	4.000,000,00
3	Pekerjaan jendela	bh	1	8	1.000,000,00	8.000,000,00
4	Pekerjaan kaca jendela	m ²	1	4,2	1.000,000,00	4.200,000,00
5	Pekerjaan roster	bh	1	12	1.000,000,00	12.000,000,00
Subtotal						26.187,000,00
vii Pekerjaan alat penggantung						
1	Kunci tanam biasa	bh	1	4	1.000,000,00	4.000,000,00
2	Engsel pintu 5"	bh	1	10	1.000,000,00	10.000,000,00
3	Engsel jendela 3"	bh	1	16	1.000,000,00	16.000,000,00
4	Pegangan pintu	bh	1	4	1.000,000,00	4.000,000,00
5	Pegangan jendela	bh	1	8	1.000,000,00	8.000,000,00
6	Grendel jendela	bh	1	8	1.000,000,00	8.000,000,00
7	Grendel pintu	bh	1	5	1.000,000,00	5.000,000,00
8	Kait angin	bh	1	16	1.000,000,00	16.000,000,00
Subtotal						74.000,000,00
viii Pekerjaan instalasi listrik						
1	Pemasangan KWH meter 900 watt	unit	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
2	Panel/MCB	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
3	Pemasangan titik lampu	ttk	1	6	1.000,000,00	6.000,000,00
4	Lampu SL 25 watt	bh	1	4	1.000,000,00	4.000,000,00
5	Lampu SL 15 watt	bh	1	2	1.000,000,00	2.000,000,00
6	Stop kontak	bh	1	4	1.000,000,00	4.000,000,00
7	Saklar tunggal	bh	1	4	1.000,000,00	4.000,000,00
8	Saklar ganda	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
Subtotal						26.000,000,00
ix Pekerjaan WC/KM dan instalasi air						
1	Kloset jongkok	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
2	Bak mandi	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
3	Kran air 1"	bh	1	3	1.000,000,00	3.000,000,00
4	Septic tang 1 m ³	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
5	Resapan 1 m ³	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
6	Instalasi air kotor	ls	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
7	Instalasi air bersih	ls	1	3	1.000,000,00	3.000,000,00
8	Tempat cuci piring	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
9	Floor air bersih	bh	1	1	1.000,000,00	1.000,000,00
Subtotal						13.000,000,00
x Pekerjaan pengecatan						
1	Cat tembok	m ²	1	177,84	1.000,000,00	177.840,000,00
2	Cat kilap	m ²	1	69	1.000,000,00	69.000,000,00
Subtotal						246.840,000,00
Sumber: Hasil Perhitungan						

Tabel 3. Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Rumah Tipe 36 Model B

RENCANA ANGGARAN BIAYA
Pekerjaan Pembangunan Rumah Tipe 36 Model B
Lokasi: Hingolom

Tabel 3.1 Rencana Anggaran Biaya Rumah Tipe 36 Model B

No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	ANALISIS			HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
			3	4	5		
I Pekerjaan pondasi							
1	Pondasi batu bata	m ³	1	130	7.450,00	773.000,00	
2	Angka beton cor pondasi batu bata	m ³	2	96	64.858,00	129.716,00	
3	Cor beton cor pondasi	m ³	-	-	1.900,000,00	1.900,000,00	
	Sub total					4.152.000,00	
II Pekerjaan Tanah/Lantai							
1	Saluran drainase	m ²	3	75,00	31.175,00	93.525,00	
2	Pavingan batu keramik	m ²	7	5,86	225.281,90	1.578.693,00	
3	Pavingan batu paving	m ²	3	5,82	403.858,00	1.251.574,50	
4	Urugan tanah berbatu	m ²	4	12,2	12.250,00	48.999,00	
5	Pavingan batu keramik perantara keramik	m ²	5	1,72	303.119,00	1.511.170,00	
6	Pavingan di bawah lantai	m ²	5	5,4	302.119,00	1.510.545,00	
7	Cor beton 30 cm 1:2:4 untuk lantai	m ²	24	3,6	137.280,00	329.472,00	
8	Urugan tanah setebal 10 cm	m ²	8	5,4	11.498,00	45.591,00	
9	Urugan tanah setebal 10 cm (tanpa topeng)	m ²	8	2,95	30.820,00	246.640,00	
10	Urugan tanah setebal 10 cm	m ²	11	58,95	152.918,00	1.682.157,75	
	Sub total					12.592.823,25	
III Pekerjaan kusen/borang							
1	Kusen 12x12	m ²	14	0,945	5.891.700,00	82.483,50	
2	Kusen 12x15	m ²	12	1,345	4.080.700,00	49.028,10	
3	Kusen 12x15/2	m ²	12	0,545	2.882.700,00	34.592,10	
	Sub total					165.103,70	
IV Pekerjaan dinding/plaster/ plafon							
1	Pci. Dinding luar batu bata setebal 1/2 bata	m ²	3	3,48	145.882,50	437.647,50	
2	Pci. Dinding luar batu bata setebal 1/2 bata camp 1:4	m ²	3	25,42	145.882,50	437.647,50	
3	Kusen 12x12	m ²	18	308,18	8.500,00	153.024,00	
4	Kusen 12x15	m ²	18	0,235	81.947,20	147.504,90	
5	Kusen 12x15/2	m ²	12	40,443	41.725,00	500.676,00	
6	Lantai setebal	m ²	12	51,883	26.580,00	319.059,60	
	Sub total					1.937.563,50	
V Pekerjaan kusen/plafon/pendak							
1	Kusen 12x12	m ²	31	0,937	145.272,50	451.514,25	
2	Kusen 12x15	m ²	4	8,8	350.700,00	3.522.800,00	
3	Kusen 12x15/2	m ²	12	4,2	80.811,75	973.741,00	
4	Kusen 12x15/2	m ²	12	1,2	1.450,00	17.400,00	
	Sub total					5.163.455,25	
VI Pekerjaan rangka kusen/batu bata/ rangka atap							
1	Pekerjaan rangka kusen batu bata	m ²	14	0,1164	5.891.700,00	82.483,50	
2	Batu bata 12x12	m ²	4	1.000,00	1.000,00	4.000,00	
3	Pekerjaan rangka kusen A	m ²	15	1,3356	12.240,00	183.640,00	
4	Pekerjaan rangka kusen batu bata	m ²	14	0,0445	5.891.700,00	82.483,50	
5	Pekerjaan rangka kusen B	m ²	15	0,2289	12.240,00	183.640,00	
6	Pekerjaan rangka kusen C	m ²	15	0,145	81.240,00	1.218.600,00	
7	Rangka atap	m ²	17	29,284	75.480,00	1.282.808,00	
8	Rangka atap	m ²	18	31,75	49.125,00	883.650,00	
	Sub total					2.123.213,00	

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 4. Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Rumah Tipe 36 Model C

RENCANA ANGGARAN BIAYA
Pekerjaan Pembangunan Rumah Tipe 36 Model C
Lokasi: Hingolom

Tabel 4.1 Rencana Anggaran Biaya Rumah Tipe 36 Model C

No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	ANALISIS			HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
			3	4	5		
I Pekerjaan pondasi							
1	Pondasi batu bata	m ³	1	130	7.450,00	773.000,00	
2	Angka beton cor pondasi batu bata	m ³	2	94	64.858,00	129.716,00	
3	Cor beton cor pondasi	m ³	-	-	1.900,000,00	1.900,000,00	
	Sub total					4.152.000,00	
II Pekerjaan Tanah/Lantai							
1	Saluran drainase	m ²	3	74	31.175,00	93.525,00	
2	Pavingan batu keramik	m ²	7	2,2	225.281,90	1.578.693,00	
3	Pavingan batu paving	m ²	3	8,28	403.858,00	1.251.574,50	
4	Urugan tanah berbatu	m ²	4	16	12.250,00	48.999,00	
5	Pavingan batu keramik perantara keramik	m ²	5	1,283	303.119,00	1.511.170,00	
6	Pavingan di bawah lantai	m ²	5	5,4	302.119,00	1.510.545,00	
7	Cor beton 30 cm 1:2:4 untuk lantai	m ²	24	3,6	137.280,00	329.472,00	
8	Urugan tanah setebal 10 cm	m ²	8	5,4	11.498,00	45.591,00	
9	Urugan tanah setebal 10 cm (tanpa topeng)	m ²	8	2,95	30.820,00	246.640,00	
10	Urugan tanah setebal 10 cm	m ²	11	54,75	152.918,00	1.682.157,75	
	Sub total					12.592.823,25	
III Pekerjaan kusen/borang							
1	Kusen 12x12	m ²	12	0,9	5.891.700,00	70.700,40	
2	Kusen 12x15	m ²	12	0,545	2.882.700,00	34.592,10	
3	Kusen 12x15/2	m ²	12	0,9	2.882.700,00	34.592,10	
	Sub total					139.884,60	
IV Pekerjaan dinding/plaster/ plafon							
1	Pci. Dinding luar batu bata setebal 1/2 bata	m ²	3	3,48	145.882,50	437.647,50	
2	Pci. Dinding luar batu bata setebal 1/2 bata camp 1:4	m ²	3	25,42	145.882,50	437.647,50	
3	Kusen 12x12	m ²	18	308,18	8.500,00	153.024,00	
4	Kusen 12x15	m ²	18	0,235	81.947,20	147.504,90	
5	Kusen 12x15/2	m ²	12	40,443	41.725,00	500.676,00	
6	Lantai setebal	m ²	12	51,883	26.580,00	319.059,60	
7	Kusen 12x12	m ²	31	0,937	145.272,50	451.514,25	
8	Kusen 12x15	m ²	4	8,8	350.700,00	3.522.800,00	
9	Kusen 12x15/2	m ²	12	4,2	80.811,75	973.741,00	
10	Kusen 12x15/2	m ²	12	1,2	1.450,00	17.400,00	
	Sub total					5.163.455,25	
V Pekerjaan kusen/plafon/pendak							
1	Kusen 12x12	m ²	31	0,937	145.272,50	451.514,25	
2	Kusen 12x15	m ²	4	8,8	350.700,00	3.522.800,00	
3	Kusen 12x15/2	m ²	12	4,2	80.811,75	973.741,00	
4	Kusen 12x15/2	m ²	12	1,2	1.450,00	17.400,00	
	Sub total					5.163.455,25	
VI Pekerjaan rangka kusen/batu bata/ rangka atap							
1	Pekerjaan rangka kusen batu bata	m ²	14	0,1164	5.891.700,00	82.483,50	
2	Batu bata 12x12	m ²	4	1.000,00	1.000,00	4.000,00	
3	Pekerjaan rangka kusen A	m ²	15	1,3356	12.240,00	183.640,00	
4	Pekerjaan rangka kusen batu bata	m ²	14	0,0445	5.891.700,00	82.483,50	
5	Pekerjaan rangka kusen B	m ²	15	0,2289	12.240,00	183.640,00	
6	Pekerjaan rangka kusen C	m ²	15	0,145	81.240,00	1.218.600,00	
7	Rangka atap	m ²	17	29,284	75.480,00	1.282.808,00	
8	Rangka atap	m ²	18	31,75	49.125,00	883.650,00	
	Sub total					2.123.213,00	

Sumber: Hasil Perhitungan

Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya dan Rencana Anggaran Biaya(RAB) Rumah Tipe 36 Model C

Rekapitulasi rencana anggaran biaya rumah tipe 36 model C adalah suatu hasil rekap dari hasil rencana anggaran biaya(RAB) rumah tipe 36 model C untuk memudahkan dalam membaca harga satuan pekerjaan pada tiap-tiap jenis

pekerjaan. Rencana Anggaran biaya rumah tipe 36 model C adalah suatu perhitungan perkalian volume pekerjaan rumah tipe 36 model C dengan harga satuan pekerjaan rumah tipe 36 model C sehingga diperoleh jumlah biaya pekerjaan masing-masing pekerjaan. Tabel rencana anggaran biaya rumah tipe 36 model C da-

pat dilihat pada tabel 4. dengan total anggaran biaya sebesar Rp. 83.594.134,08

Analisa Perbandingan Biaya Pekerjaan Rumah Tipe 36 Dengan Model A, B, Dan C

Dari Analisa perbandingan biaya pekerjaan rumah tipe 36 dengan model A, B dan C pada tabel 5, menunjukkan bahwa dari ketiga model tersebut ada beberapa pekerjaan yang berbeda sehingga membuat perbedaan biaya antara ketiga model tersebut. Perbedaan biaya tersebut antara lain:

- a. Pada pekerjaan persiapan model A memerlukan biaya Rp 4.386.205,00, model B memerlukan biaya Rp 4.451.090,00 dan model C memerlukan biaya Rp 4.451.090,00. Berdasarkan dari biaya pekerjaan persiapan dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model A yang memerlukan biaya yang paling murah dari model B dan model C.
- b. Pada pekerjaan pondasi, tanah, dan lantai model A yang memerlukan biaya Rp 12.464.870,73, model B yang memerlukan biaya Rp 12.688.921,42 dan model C memerlukan biaya Rp 12.390.353,85. Berdasarkan dari biaya pekerjaan pondasi, tanah, dan lantai dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model C yang memerlukan biaya yang paling murah dari model A dan model B.
- c. Pada pekerjaan beton bertulang, model A yang memerlukan biaya Rp 11.353.895,40, model B yang memerlukan biaya Rp 11.888.606,25 dan model C yang memerlukan Rp 10.719.121,50. Berdasarkan dari biaya pekerjaan beton bertulang dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model C yang memerlukan biaya yang paling murah dari model A dan model B.
- d. Pada pekerjaan dinding, plesteran, dan plafon, model A memerlukan pembiayaan Rp 22.093.340,53, model B yang memerlukan biaya Rp 23.099.908,72 dan model C memerlukan biaya Rp 21.804.977,65. Berdasarkan dari biaya pekerjaan dinding, plesteran dan plafon dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model C yang memerlukan biaya yang paling murah dari model A dan model B.
- e. Pada pekerjaan kusen, pintu, dan jendela, model A memerlukan pembiayaan sebesar Rp. 7.417.603,49, model B yang memerlukan biaya Rp 7.417.603,49 dan model C memerlukan biaya Rp 7.417.603,49. Berdasarkan dari biaya pekerjaan kusen, pintu, dan jendela dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model A, model B dan model C memerlukan biaya yang sama.
- f. Pada pekerjaan rangka kuda-kuda dan rangka atap, model A memerlukan biaya Rp

5.990.176,52, model B memerlukan biaya Rp 5.912.042,62 dan model C memerlukan biaya Rp 5.912.042,62. Berdasarkan dari biaya pekerjaan rangka kuda-kuda dan rangka atap dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model B dan C memerlukan biaya yang sama dan lebih murah dari biaya model A.

- g. Pada pekerjaan alat penggantung, model A memerlukan biaya Rp 2.321.611,25, model B memerlukan biaya RP 2.321.611,25 dan model C yang memerlukan pembiayaan Rp 2.321.611,25. Berdasarkan dari biaya pekerjaan alat penggantung dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model A yang memerlukan biaya yang paling murah dari model B dan model C.
- h. Pada pekerjaan instalasi listrik, model A memerlukan biaya Rp 2.152.500,00, model B memerlukan biaya Rp 2.152.500,00 dan model C memerlukan biaya sebesar Rp 2.152.500,00. Berdasarkan dari biaya pekerjaan instalasi listrik dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model A, model B dan model C memerlukan biaya yang sama.
- i. Pada pekerjaan WC/KM dan instalasi air, model A memerlukan biaya sebesar Rp 8.623.667,50, model B memerlukan biaya Rp 8.623.667,50 dan model C memerlukan biaya Rp 8.623.667,50. Berdasarkan dari biaya pekerjaan WC/KM dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model A, model B dan model C memerlukan biaya yang sama.
- j. Pada pekerjaan pengecatan, model A yang memerlukan biaya Rp 7.912.152,72, model B yang memerlukan biaya Rp 8.245.112,22 dan model C memerlukan biaya sebesar Rp 7.801.166,22. Berdasarkan dari biaya pekerjaan pengecatan dari ketiga model tersebut menunjukkan bahwa model C yang memerlukan biaya yang paling murah dari model A dan model B.
- k. Pada total biaya pekerjaan keseluruhan yang diperoleh pada model A adalah Rp 84.716.023,13 yang dibulatkan menjadi Rp 84.717.00,00. Model B adalah sebesar Rp 86.801.063,47 yang dibulatkan menjadi Rp 86.801.000,00. Model C adalah sebesar Rp 83.594.134,08 yang dibulatkan menjadi Rp 83.595.000,00. Dari ketiga total biaya pekerjaan keseluruhan tersebut menunjukkan bahwa rumah tipe 36 model C yang paling murah dari model A dan model B.

Bagian-bagian pekerjaan yang membedakan antara model A, model B dan model C sehingga biaya pekerjaan ketiga model tersebut juga berbeda adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan persiapan

Pada pekerjaan persiapan yang membedakan antara model A, model B dan model C sehingga biayanya juga berbeda yaitu pada bagian pekerjaan pemasangan bowplank dan rangka. Pada model A panjang pemasangan bowplank dan rangka 33 m, model B 34 m dan model C 34 m.

2. Pekerjaan pondasi, tanah dan lantai
Pada pekerjaan pondasi, tanah, dan lantai yang membedakan antara model A, model B dan model C sehingga biayanya juga berbeda yaitu pada pekerjaan:

- a. Galian tanah pondasi
- b. Pasangan batu kosong
- c. Pasangan batu gunung
- d. Urugan tanah kembali
- e. Pasir urug di bawah pasangan batu kosong

Bagian yang membuat perbedaan dari pekerjaan galian tanah pondasi, pasangan batu kosong, pasangan batu gunung, urugan tanah kembali dan pasir urug di bawah pas batu kosong adalah pada panjang bangunan. Pada model A panjang bangunannya 40,50 m, pada model B panjang bangunannya 42 m dan pada model C panjang bangunannya 40 m.

3. Pekerjaan beton bertulang
Pada pekerjaan beton bertulang, yang membedakan antara model A, model B dan model C sehingga biayanya juga berbeda yaitu pada pekerjaan:

- a. Kolom
- b. Sloop
- c. Ring balk

Bagian yang membuat perbedaan dari pekerjaan kolom, sloop, dan ring balk adalah pada jumlah kolom dan panjang bangunan. Pada model A memerlukan kolom 16 buah dan panjang bangunan 40,50 m, model B memerlukan kolom 17 buah dan panjang bangunan 42 m dan model C memerlukan kolom 14 buah dan panjang bangunan 40 m.

4. Pekerjaan dinding, plesteran dan plafon
Pada pekerjaan dinding, plesteran dan plafon yang membedakan antara model A, model B, dan model C sehingga biayanya juga berbeda yaitu pada pekerjaan:

- a. Pekerjaan dinding bata campuran 1:4
- b. Plesteran dinding campuran 1:4
- c. Pekerjaan rangka plafon
- d. Pekerjaan plafon
- e. Lis tepi plafon

Bagian yang membuat perbedaan dari pekerjaan dinding bata campuran 1:4, plesteran dinding campuran 1:4, pekerjaan rangka plafon, pekerjaan plafon, dan pekerjaan lis tepi plafon adalah pada panjang dinding, volume rangka plafon, volume plafon

dan panjang lis tepi plafon. Pada model A panjang dindingnya 35 m, volume rangka plafon $0,344 \text{ m}^3$, volume plafon $31,659 \text{ m}^2$, dan panjang lis tepi plafon 48,25 m. Pada model B panjang dindingnya 36,5 m, volume rangka plafon $0,356 \text{ m}^3$, volume plafon $30,114 \text{ m}^2$ dan panjang lis tepi plafon 54,85 m. Pada model C panjang dindingnya 34,5 m, volume rangka plafon $0,354 \text{ m}^3$, volume plafon $30,309 \text{ m}^2$ dan lis tepi plafon 50,65 m.

5. Pekerjaan rangka kuda-kuda dan rangka atap

Pada pekerjaan rangka kuda-kuda dan rangka atap model B dan model C tidak ada perbedaan tetapi model B dan model C memiliki perbedaan dengan model A yaitu pada pekerjaan:

- a. Pekerjaan rangka atap A
- b. Pekerjaan rangka atap B belakang
- c. Atap genteng
- d. Nok genteng metal

Bagian yang membedakan dari pekerjaan rangka atap A, pekerjaan rangka atap B belakang, atap genteng dan nok genteng metal adalah pada panjang atap A dan panjang atap B belakang. Pada model A panjang atap A 5,65 m dan panjang atap B belakang 2 m. Pada model B panjang atap A 6,15 m dan panjang atap B belakang 1 m. Pada model C panjang atap A 6,15 m dan panjang atap B belakang 1 m.

6. Pekerjaan pengecatan
Pada pekerjaan pengecatan yang membedakan antara model A, model B dan model C sehingga biayanya juga berbeda yaitu pada pekerjaan cat tembok karena pekerjaan cat tembok sama dengan pekerjaan plesteran. Pada model A pekerjaan cat tembok adalah $177,84 \text{ m}^2$. Pada model B pekerjaan cat tembok adalah $186,84 \text{ m}^2$. Pada model C pekerjaan cat tembok adalah $174,84 \text{ m}^2$.

5. PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan laporan ini tentang perbandingan biaya pekerjaan rumah tipe 36 dengan model A, B, dan C dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Model rumah tipe 36 model A memerlukan total anggaran pembiayaan pekerjaan Rp 82.775.000,00.
2. Model rumah tipe 36 model B memerlukan total anggaran pembiayaan pekerjaan Rp 84.854.000,00.
3. Model rumah tipe 36 model C memerlukan total anggaran pembiayaan pekerjaan Rp 81.644.000,00.

Tabel 5. Perbandingan biaya pekerjaan rumah tipe 36 dengan model A, B, dan C.

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga Model A	Jumlah Harga Model B	Jumlah Harga Model C
I	Pekerjaan persiapan	Rp 4.386.205.00	Rp 4.451.090.00	Rp 4.451.090.00
II	Pekerjaan/Tanah/Lantai	Rp 12.464.870.73	Rp 12.688.921.42	Rp 12.390.353.85
III	Pekerjaan beton bertulang	Rp 11.353.895.40	Rp 11.888.606.25	Rp 10.719.121.50
IV	Pekerjaan dinding/plesteran/plafon	Rp 22.093.340.53	Rp 23.099.908.72	Rp 21.804.977.55
V	Pekerjaan kusen/pintu/jendela	Rp 7.417.603.49	Rp 7.417.603.49	Rp 7.417.603.49
VI	Pekerjaan rangka kuda-kuda dan rangka atap	Rp 5.990.176.52	Rp 5.912.042.62	Rp 5.912.042.52
VII	Pekerjaan alat penggantung	Rp 2.321.611.25	Rp 2.321.611.25	Rp 2.321.611.25
VIII	Pekerjaan instalasi listrik	Rp 2.152.500.00	Rp 2.152.500.00	Rp 2.152.500.00
IX	Pekerjaan WC/KM	Rp 8.623.667.50	Rp 8.623.667.50	Rp 8.623.667.50
X	Pekerjaan pengecatan	Rp 7.912.152.72	Rp 8.245.112.22	Rp 7.801.166.22
	TOTAL	Rp 84.716.023.14	Rp 86.801.063.47	Rp 83.594.134.08
	PEMBULATAN	Rp 84.717.000.00	Rp 86.801.000.00	Rp 83.595.000.00

Sumber: Hasil Perhitungan

4. Dari perhitungan rencana anggaran biaya diperoleh model rumah tipe 36 yang paling murah adalah model C.
5. Yang membedakan biaya pekerjaan pada ketiga model denah rumah tipe 36 yaitu pada volume pekerjaannya. Volume-volume pekerjaan yang berbeda adalah:
 - a. Pekerjaan persiapan
 1. Pemasangan bowplank
 - b. Pekerjaan pondasi/tanah/lantai
 1. Galian tanah pondasi
 2. Pasangan batu kosong
 3. Pasangan batu gunung
 4. Urugan tanah kembali
 5. Pasir urug di bawah pasangan batu kosong
 - c. Pekerjaan beton bertulang
 1. Sloop 15/15
 2. Kolom 15/15
 3. Ring balk 15/15
 - d. Pekerjaan plesteran/dinding/plafon
 1. Pek. dinding bata pasangan 1/2 batu camp 1:4
 2. Plesteran dinding camp 1:4
 3. Pekerjaan rangka plafon
 4. Pekerjaan plafon plywood 4 mm
 5. Lis tepi plafon
 - e. Pekerjaan rangka kuda-kuda dan rangka atap
 1. Pekerjaan rangka atap A
 2. Pekerjaan rangka atap B belakang
 3. Atap genteng
 4. Nok genteng metal
 - f. Pekerjaan pengecatan
 1. Cat tembok

Saran

1. Dapat dilakukan penelitian perbandingan lebih lanjut tentang *real cost* pada tipe rumah yang lebih besar.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh alternative penggunaan denah tipe 36 yang lain.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Christina. 2009. *Menghitung RAB Pembangunan Rumah*. MedPress. Yogyakarta.
2. Mukomoko, J. A. 1994. *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Gaya Media Pratama. Jakarta.
3. Sastraatmadja, A. Soedradjat. 1994. *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Nova. Bandung.