

## ANALISA BIAYA PROYEK RUMAH TINGGAL DUA LANTAI DI SURABAYA TIMUR

Johan Tirta Setiawan<sup>1</sup>, Albert Jefferson<sup>2</sup>, Sentosa Limanto<sup>3</sup>

**ABSTRAK :** Dalam kenyataannya biaya yang dikeluarkan untuk menyelesaikan suatu proyek tidak sama dengan biaya yang dihitung menggunakan pedoman AHSP. Penelitian ini menganalisa perbandingan antara biaya yang terjadi di lapangan dengan biaya jika dihitung dengan AHSP. Penelitian dilakukan pada proyek rumah tinggal dua lantai yang terletak di Surabaya bagian Timur. Perbandingan ini bertujuan untuk mendapat bobot biaya di lapangan dengan perhitungan biaya menggunakan AHSP. Pertama, dilakukan Pekerjaan Persiapan, jika dilihat dari biaya di lapangan, hanya berbobot 19% dari biaya jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013. Lalu Pekerjaan Tanah dan Galian, jika dilihat dari biaya di lapangan, hanya berbobot 66% dari biaya jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013. Kemudian Pekerjaan Pondasi, jika dilihat dari biaya di lapangan, hanya berbobot 55% dari biaya jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013. Setelah itu Pekerjaan Struktur Atas, jika dilihat dari biaya di lapangan, hanya berbobot 57% dari biaya jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013. Terakhir yaitu Pekerjaan Dinding, Plesteran & Acian, jika dilihat dari biaya di lapangan, hanya berbobot 75% dari harga jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013. Dari rata-rata tiap pekerjaan di atas, biaya di lapangan tersebut berbobot 58% kecil dari harga menggunakan metode AHSP 2013.

**KATA KUNCI:** AHSP, biaya, bobot.

### 1. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu dan perkembangan pada umumnya kebutuhan pembangunan sarana dan prasarana semakin meningkat di berbagai negara. Di Indonesia sendiri kebutuhan akan sarana dan prasarana tergolong sangat tinggi karena Indonesia merupakan negara berkembang. Dalam setiap pembangunan sarana dan prasarana tidak luput dari estimasi biaya, begitu juga untuk rumah tinggal. Pada umumnya biaya pada proyek konstruksi dapat dibagi menjadi 3 yaitu: biaya untuk tenaga kerja, biaya untuk alat dan peralatan, dan biaya untuk material Husen (2009). Hardie (1987) mendefinisikan estimasi sebagai suatu perkiraan terhadap biaya di masa yang akan datang dari berbagai aktivitas konstruksi, yang didasarkan pada data nyata. Estimasi biaya merupakan estimasi mengenai biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu kegiatan atau pekerjaan melalui suatu analisa perhitungan berdasarkan volume pekerjaan yang diperoleh dari gambar dengan unit satuan pekerjaannya masing-masing yang dikalikan dengan harga satuan dari setiap pekerjaan. Menanggapi permasalahan tersebut, maka dilakukan tugas akhir membahas perbandingan antara estimasi biaya di lapangan dengan estimasi biaya menggunakan Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum yang diambil dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013, dan selanjutnya akan disebut dengan AHSP 2013.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, [johan.tsetiawan@gmail.com](mailto:johan.tsetiawan@gmail.com)

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, [albertjwiyono@gmail.com](mailto:albertjwiyono@gmail.com)

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, [leonard@petra.ac.id](mailto:leonard@petra.ac.id)

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Biaya

Menjalankan suatu proyek konstruksi membutuhkan biaya yang harus dikeluarkan agar proyek mampu berjalan dengan baik. Pengertian biaya menurut Mulyadi (2015) “Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomis yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi, sedang terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu.” Biaya konstruksi dapat diartikan sebagai nilai yang harus dikorbankan untuk dapat melakukan kegiatan konstruksi yang diukur dalam satuan uang.

### 2.2. Proyek Konstruksi

Proyek adalah rangkaian kegiatan yang bersifat sementara yang memiliki batas waktu, dan merupakan hasil kerja dari beberapa kelompok atau beberapa individu yang memiliki tujuan yang sama. Industri konstruksi adalah industri yang mencakup semua pihak yang terkait dengan proses konstruksi termasuk tenaga profesi, pelaksana konstruksi dan juga para pemasok yang bersama-sama memenuhi kebutuhan pelaku dalam industri (Hillebrandt, 2000).

### 2.3. Rumah Tinggal

Rumah merupakan sebuah sarana atau bangunan, dimana manusia tinggal dan melangsungkan hidupnya. Sedangkan menurut Kamus Bahasa Indonesia (1997) rumah adalah bangunan untuk tempat tinggal.

### 2.4. Tenaga Kerja

Menurut UU No. 13 (2003) menyatakan bahwa tenaga kerja ialah setiap orang yang dapat melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi suatu kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Dalam dunia konstruksi tenaga kerja merupakan hal yang penting dalam suatu kegiatan konstruksi. Karena dari awal hingga akhir kegiatan konstruksi tidak luput dari campur tangan tenaga kerja.

### 2.5. Upah Pekerja

Menurut UU No.13 (2003) Upah adalah hak pekerja atau buruh yang diterima dan dinyatakan dalam bentuk uang sebagai imbalan dari pengusaha atau pemberi kerja kepada pekerja atau buruh yang ditetapkan dan dibayarkan menurut suatu perjanjian kerja, kesepakatan atau peraturan perundang-undangan, termasuk tunjangan bagi pekerja atau buruh dan keluarganya atas suatu pekerjaan atau jasa yang telah atau akan dilakukan.

### 2.6. Harga Satuan Pekerjaan

Menurut Allan Ashworth (1994), harga satuan pekerjaan merupakan nilai biaya material dan upah tenaga kerja untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan tertentu. Sedangkan menurut SNI (2002) harga satuan pekerjaan adalah harga yang harus dibayar untuk melaksanakan satu jenis pekerjaan hingga selesai, yang terdiri dari harga bahan dan upah pekerjaan per unit pekerjaan. Harga satuan pekerjaan ini dibuat dengan suatu metode dengan memperhitungkan harga dari setiap pekerjaan yang berasal dari harga material, upah pekerja, harga sub kontraktor, serta harga sewa atau beli peralatan yang digunakan dalam proyek konstruksi tersebut. Namun dalam penelitian ini, harga sewa atau beli alat dan harga sub kontraktor tidak ikut diperhitungkan, karena penelitian ini berfokus pada biaya material dan upah pekerja.

### 2.7. *Bill of Quantity*

Perhitungan biaya konstruksi disajikan dalam bentuk *bill of quantity*. Dalam *bill of quantity* berisikan jenis atau deskripsi pekerjaan, perhitungan kuantitas atau volume tiap-tiap jenis pekerjaan dan harga satuan tiap-tiap pekerjaan. Lembar *Bill of Quantity* sendiri terdiri dari 6 kolom yang dapat dilihat pada **Tabel 1**. Sebagai contoh pada jenis pekerjaan struktur atas, dari jenis pekerjaan ini diuraikan menjadi beberapa pekerjaan yaitu Struktur Lantai 1 dan Struktur Lantai 2.

**Tabel 1. Contoh *Bill of Quantity***

No. Proyek :		Perusahaan :			
Nama Proyek :		Tanggal :			
Lokasi :		Estimator :			
Unit pekerjaan :		Pemeriksa :			
Lingkup Pekerjaan :		Halaman :			
Jenis Pekerjaan :		Revisi :			
No.	Deskripsi / Uraian	Volume	Unit	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>1</b>	<b>Pekerjaan Pondasi dan Struktur Bawah</b>				
<b>1.1</b>	<b>Poer</b>				
1.1.1	Cor Beton Poer		m <sup>3</sup>		
1.1.2	Pembesian Poer		kg		
1.1.3	Bekisting Poer		m <sup>2</sup>		
<b>1.2</b>	<b>Sloof</b>				
1.2.1	Cor Beton Sloof		m <sup>3</sup>		
1.2.2	Pembesian Sloof		kg		
1.2.3	Bekisting Sloof		m <sup>2</sup>		
				Jumlah	

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Pendahuluan

Penelitian ini akan dilakukan beberapa tahap aktivitas guna untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, yaitu mengetahui perhitungan biaya pembangunan untuk proyek konstruksi rumah tinggal dua lantai di Surabaya bagian Timur.

#### 3.2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, jenis data yang digunakan terdiri dari dua macam, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini terdiri dari volume *actual* dan kebutuhan material, sedangkan data sekunder terdiri dari harga material dan upah pekerja.

#### 3.3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Pada penelitian ini, 2 jenis analisa harga satuan pekerjaan yaitu dengan berpedoman pada AHSP 2013, dan analisa harga kontraktor di lapangan dengan kebutuhan bahan yang telah diberikan oleh kontraktor sebelumnya.

#### 3.4. Menghitung Estimasi Biaya menurut AHSP 2013 dan Estimasi Biaya Kontraktor di Lapangan

Biaya menurut AHSP 2013 diperoleh dengan mengalikan harga satuan tiap pekerjaan yang telah dianalisa dengan AHSP 2013 dengan volume pekerjaan yang diperoleh dari kontraktor. Sedangkan biaya kontraktor di lapangan diperoleh dengan mengalikan harga satuan kontraktor tiap-tiap pekerjaan dengan volume tiap pekerjaan.

### 3.5. Membandingkan Estimasi Biaya menurut AHSP 2013 dan Estimasi Biaya Kontraktor di Lapangan

Setelah menghitung estimasi pada tahap sebelumnya, selanjutnya dilakukan perbandingan antara biaya menurut AHSP 2013 dan biaya kontraktor di lapangan yang berguna untuk mengetahui selisih dari perkiraan dan kondisi di lapangan.

### 3.6. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap yang terakhir, peneliti akan menarik suatu kesimpulan dan saran dari hasil perbandingan estimasi biaya menurut AHSP 2013 dan estimasi biaya kontraktor di lapangan.

## 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Informasi Umum Objek Penelitian

Ada beberapa data yang diperoleh dari kontraktor yang bekerja dalam proyek ini, diantaranya adalah denah struktur, denah organisasi, denah tampak, denah potongan, volume dan kebutuhan bahan dari masing-masing pekerjaan.

### 4.2. Harga Material dan Upah Pekerja

Harga material untuk masing-masing pekerjaan yang diambil dari hasil survei toko material yang ada di Surabaya. Sedangkan harga upah pekerja dan upah borongan diambil dari wawancara pekerja yang berada di proyek tersebut.

### 4.3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan AHSP 2013

Berikut adalah beberapa pekerjaan yang ditinjau dalam penelitian ini, diantaranya : Pekerjaan Persiapan; Pekerjaan Tanah dan Galian; Pekerjaan Pondasi; Pekerjaan Struktur Atas dan; Pekerjaan Dinding, Plesteran & Acian. Sebagai contoh tabel analisa harga satuan dari Pekerjaan Tanah dan Galian, dari pekerjaan ini hanya diambil pekerjaan pengurangan sirtu dan galian tanah saja, dan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tanah dan Galian**

Pengurangan 1 m <sup>3</sup> sirtu padat ( AHSP 2013 - Tabel A. 2.3.1.14 )					
Uraian		Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
(1)		(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
Tenaga	Pekerja	OH	0.250	Rp 85,000	Rp 21,250
	Mandor	OH	0.025	Rp 130,000	Rp 3,250
Sub Total =					Rp 24,500
Bahan	Sirtu	m <sup>3</sup>	1.200	Rp 110,000	Rp 132,000
Sub Total =					Rp 132,000
Jumlah harga per satuan pekerjaan =					Rp 156,500

**Tabel 2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tanah dan Galian (lanjutan)**

Penggalian 1 m <sup>3</sup> tanah biasa sedalam 2 m ( AHSP 2013 - Tabel A. 2.3.1.2 )					
Uraian		Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
(1)		(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
Tenaga	Pekerja	OH	0.900	Rp 85,000	Rp 76,500
	Mandor	OH	0.045	Rp 130,000	Rp 5,850
Sub Total =					Rp 82,350
Jumlah harga per satuan pekerjaan =					Rp 82,350

#### 4.4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapangan

Berikut adalah beberapa pekerjaan yang ditinjau dalam penelitian ini, diantaranya : Pekerjaan Persiapan; Pekerjaan Tanah dan Galian; Pekerjaan Pondasi; Pekerjaan Struktur Atas dan; Pekerjaan Dinding, Plesteran & Acian. Sebagai contoh tabel analisa harga satuan di lapangan dari Pekerjaan Tanah dan Galian, dari pekerjaan ini hanya diambil pekerjaan pengurangan sirtu dan galian tanah saja, dan dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3. Analisa Harga Satuan di Lapangan Pekerjaan Tanah dan Galian**

Pengurangan 1 m <sup>3</sup> sirtu					
Uraian		Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
(1)		(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
Upah Borongan		m <sup>3</sup>	1.00	Rp 15,000	Rp 15,000
Sub Total =					Rp 15,000
Bahan	Sirtu	m <sup>3</sup>	1.000	Rp 110,000	Rp 110,000
Sub Total =					Rp 110,000
Jumlah harga per satuan pekerjaan =					Rp 125,000
Upah galian tanah > 1 m					
Uraian		Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
(1)		(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
Upah Borongan		m <sup>3</sup>	1.00	Rp 15,000	Rp 15,000
Sub Total =					Rp 15,000
Jumlah harga per satuan pekerjaan =					Rp 15,000

#### 4.5. Bill of Quantity

Perhitungan biaya pada penelitian ini disajikan dalam bentuk *Bill of Quantity* yang dapat dilihat pada **Tabel 4**, **Tabel 5**, dan **Tabel 6**. Sebagai contoh dalam tahap ini diambil dari Pekerjaan Persiapan.

**Tabel 4. Bill of Quantity AHSP**

No.	Uraian Pekerjaan	Hrg. Sat. AHSP	Jumlah AHSP
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>		
1	Pembersihan Awal	Rp 15,000	Rp 4,875,000
2	Euitzet & Bouwplank	Rp 139,907	Rp 30,870,480
3	Bedeng Pekerja	Rp 865,413	Rp 20,769,912
4	Gudang Material	Rp 848,843	Rp 20,372,232
5	Direksi Kit	Rp 2,948,525	Rp 26,536,725
6	Pagar Proyek	Rp 375,880	Rp 4,886,440
	Sub Total		<b>Rp 108,310,789</b>

**Tabel 5. Bill of Quantity Lapangan**

No.	Uraian Pekerjaan	Hrg. Sat. Lapangan	Jumlah Lapangan
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>		
1	Pembersihan Awal	Rp 5,000	Rp 1,625,000
2	Euitzet & Bouwplank	Rp 29,280	Rp 6,460,632
3	Bedeng Pekerja	Rp 231,583	Rp 5,557,992
4	Gudang Material	Rp 180,509	Rp 4,332,216
5	Direksi Kit	Rp 179,275	Rp 1,613,475
6	Pagar Proyek	Rp 73,042	Rp 949,546
	Sub Total		<b>Rp 20,538,861</b>

**Tabel 6. Perbandingan Biaya di Lapangan dengan Biaya AHSP**

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Lapangan	Jumlah AHSP	Persentase Lapangan : AHSP
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>			
1	Pembersihan Awal	Rp 1,625,000	Rp 4,875,000	33%
2	Euitzet & Bouwplank	Rp 6,460,632	Rp 30,870,480	21%
3	Bedeng Pekerja	Rp 5,557,992	Rp 20,769,912	27%
4	Gudang Material	Rp 4,332,216	Rp 20,372,232	21%
5	Direksi Kit	Rp 1,613,475	Rp 26,536,725	6%
6	Pagar Proyek	Rp 949,546	Rp 4,886,440	19%
	Sub Total	<b>Rp 20,538,861</b>	<b>Rp 108,310,789</b>	<b>19%</b>

Contoh perhitungan Pekerjaan Persiapan untuk Pembersihan Awal menghasilkan biaya di lapangan sebesar Rp 1,625,000, sedangkan jika dihitung menggunakan metode AHSP menghasilkan biaya sebesar Rp 4,875,000. Sehingga jika biaya di lapangan untuk pekerjaan pembersihan awal dibandingkan dengan biaya menggunakan metode AHSP, memiliki persentase sebesar 33%. Dalam perbandingan ini AHSP sebagai patokan 100%. Hal tersebut berlaku untuk seluruh pekerjaan yang lainnya dalam penelitian ini. Lalu untuk hasil rekapitulasi perbandingan untuk pekerjaan yang ditinjau dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 7**.

**Tabel 7. Hasil Rekapitulasi Perbandingan *Actual Cost* dengan Biaya AHSP**

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Lapangan	Jumlah AHSP	Persentase Lapangan : AHSP
	<b>REKAPITULASI</b>			
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 20,538,861	Rp 108,310,789	19%
II	PEKERJAAN TANAH DAN GALIAN	Rp 23,126,000	Rp 35,241,650	66%
III	PEKERJAAN PONDASI	Rp 53,978,034	Rp 98,853,522	55%
IV	PEKERJAAN STRUKTUR ATAS	Rp 339,241,684	Rp 598,523,610	57%
V	PEKERJAAN DINDING, PLESTERAN & ACIAN	Rp 199,345,509	Rp 264,339,769	75%
	<b>TOTAL</b>	<b>Rp 636,230,088</b>	<b>Rp 1,105,269,339</b>	<b>58%</b>

## 5. KESIMPULAN & SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, didapatkan perbandingan harga antara harga di lapangan dengan harga analisa menggunakan pedoman AHSP 2013, data tersebut diperoleh dari 5 jenis pekerjaan yang ditinjau dalam penelitian ini. Hasil perbandingan tersebut dapat dilihat di bawah ini :

1. Pekerjaan Persiapan, jika dilihat dari harga di lapangan, hanya berbobot 19% dari harga jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013.
2. Pekerjaan Tanah dan Galian, jika dilihat dari harga di lapangan, hanya berbobot 66% dari harga jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013.
3. Pekerjaan Pondasi, jika dilihat dari harga di lapangan, hanya berbobot 55% dari harga jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013.
4. Pekerjaan Struktur Atas, jika dilihat dari harga di lapangan, hanya berbobot 57% dari harga jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013.
5. Pekerjaan Dinding, Plesteran & Acian, jika dilihat dari harga di lapangan, hanya berbobot 75% dari harga jika dihitung menggunakan metode AHSP 2013.

Dari rata-rata tiap pekerjaan di atas, harga di lapangan tersebut berbobot 58% kecil dari harga menggunakan metode AHSP 2013. Hal ini disebabkan karena ada perbedaan dari segi penggunaan material dan cara pembayaran upah pekerja yang terjadi di lapangan dengan analisa menggunakan AHSP 2013 sebagai pedoman perhitungan.

### 5.2. Saran

Keterbatasan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberi ruang peneliti selanjutnya untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian. Penelitian ini tidak dapat mewakili wilayah Surabaya Timur secara keseluruhan karena peneliti hanya mengambil 1 sampel proyek dan sistem pembayaran upah pekerja pada proyek tersebut berupa borongan. Untuk penelitian selanjutnya dapat mencari sampel lain yang lebih luas dan metode pembayaran upah harian seperti AHSP 2013.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (1997). Balai Pustaka: Jakarta.
- Ashworth, A. (1994). *Perencanaan Biaya Bangunan*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *Handbook Standar Nasional Indonesia Analisa Biaya Konstruksi*. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Hardie, G.M. (1987). *Construction Estimating Techniques*. Prentice-Hall: New York.
- Hillebrandt, P.M. (2000). *Economic Theory and The Construction Industry*. Macmillan: London.
- Husen, Abrar. (2009). *Manajemen Proyek*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Mulyadi. (2015). *Akuntansi Biaya*, Ed. 5. Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN: Yogyakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.