

ANALISIS ANGGARAN BIAYA UPAH KERJA BERDASARKAN UKURAN PRODUKTIVITAS PEKERJA PADA PEKERJAAN PASANGAN DINDING BATU BATA

Zakia, S.T., M.T

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar

@mail: mr.zakia@yahoo.com

Abstrack

One important factor in construction projects is wages, which is required for the measurement of labor productivity which will assist the contractor in project planning improvements to get the budget costs. Productivity can be used as a parameter in determining the duration of the activity, the amount of labor and cost. The main issues to analyze or measure the value of productivity / hour / person every type of work in determining wages. Objective analysis of the cost of construction, NFPA 2007 is calculated back to the ISO 2008. Based on research on building projects Tarbiyah Islamic Madrasah (MTI) is obtained for the installation of brick work piece rate according to ISO 2007 is not better when compared to ISO 2008 with unit price details work SNI 2007 amounted to Rp. 9,997, - / org / m² and according to ISO 2008 was Rp. 14,247, - / Org / m², if it's a brick wall stucco work on the calculation of unit wage according to ISO 2007 (Rp. 8,415, - / org / m²) was no better as well when compared to ISO 2008 was Rp. 11,950, - / Org / m². In the ceramic work according to ISO 2007 Rp.24.788, - / org / m² no better also than ISO 2008 Rp. 52,615, - / Org / m². In a painting according to ISO 2007 Rp. 2,560, - / Org / m². not better as well when compared to ISO 2008 Rp. 3,520, - / Org / m².

Keywords : labor productivity, wall, brick, wages.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang penting pada proyek konstruksi adalah upah kerja. Untuk mengetahui upah kerja diperlukan suatu pengukuran produktivitas tenaga kerja yang nantinya akan membantu kontraktor dalam perbaikan perencanaan proyek yang merupakan salah satu langkah untuk mendapatkan anggaran biaya. Faktor tenaga kerja merupakan suatu keharusan dalam pelaksanaan konstruksi. Kontraktor dihadapkan pada keputusan untuk menetapkan jumlah tenaga kerja karena berkaitan dengan biaya atau penjadwalan kerja.

Produktivitas dapat dijadikan parameter untuk menentukan durasi aktivitas, jumlah tenaga kerja, dan biaya. Biaya untuk pekerjaan suatu bangunan dan struktur lainnya merupakan hal yang perlu diketahui oleh setiap orang yang menekuni dunia profesi konstruksi, yaitu oleh pihak *owner* (pemilik), konsultan, dan kontraktor. Biaya konstruksi yang dimaksud disini dapat diinterpretasikan sebagai biaya setiap jenis yang berkaitan dengan pekerjaan konstruksi. Sehingga akan didapatkan suatu harga yang pantas dikeluarkan sebagai upah kerja buruh bangunan sesuai dengan kondisi dan keadaan pada saat ini. Hal ini sebagai acuan tolak ukur atau standar untuk melengkapi pembayaran upah pekerja yang terdapat pada analisa biaya menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) yang dikeluarkan oleh pusat penelitian dan pengembangan pemukiman sedangkan standar BOW (*Burgerlij Openbare Werken*) sudah tidak layak lagi dipakai untuk keadaan sekarang karena banyak koefisien-koefisien BOW yang sudah tidak cocok lagi atau tidak relevan (misalnya pembengkakan biaya pada koefisien tenaga kerja) menurut para pengusaha bidang jasa konstruksi.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan Madrasah Tarbiyah Islam (MTI) yang terletak di Kuta Tinggi Kecamatan Blangpidie, Kabupaten Aceh Barat Daya. Gedung Madrasah Tarbiyah Islam ini merupakan bangunan permanen yang berukuran 36,750 m² untuk lantai I dan lantai II.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan pada penelitian ini terdiri dari :

1. Data primer

2. Data sekunder

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu menganalisa atau mengukur nilai produktivitas/jam/orang untuk melakukan pekerjaan plesteran dinding batu bata pada lantai I dan II pada proyek pembangunan Madrasah Tarbiyah Islam (MTI) yang menggunakan SNI 2007 dihitung kembali ke dalam SNI 2008 untuk melihat sasaran lebih luas terhadap biaya/upah yang diberikan oleh kontraktor kepada pekerja bangunan gedung sudah layak atau sudah memenuhi standar pada setiap jenis pekerjaannya. Objek penelitian yaitu tenaga kerja yang melakukan pekerjaan dinding batu bata.

Metode Pengolahan Data dan Analisis

Sasaran analisa biaya konstruksi ini, yang digunakan pada proyek pembangunan Madrasah Tarbiyah Islam (MTI) adalah SNI tahun 2007 dihitung kembali ke dalam SNI tahun 2008 dengan menggunakan rumus-rumus persamaan 2.1 dan 2.2 tentang produktivitas dan jumlah tenaga kerja yang telah dipaparkan pada bab II untuk melihat sasaran yang lebih luas terhadap bangunan gedung, sehingga upah yang dibayarkan kepada pekerja oleh kontraktor sudah layak atau sudah memenuhi standar yang ditentukan pemerintah Indonesia menurut setiap jenis pekerjaannya.

Pemakaian dari analisa harga satuan pekerjaan menurut SNI dalam penelitian ini adalah setelah mendapatkan harga satuan pekerjaan menurut perhitungan rumus dari data-data yang didapat dilapangan maka dibandingkan dengan harga satuan pekerjaan menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pekerjaan Pemasangan Batu Bata Pada Pekerjaan Dinding

Untuk pekerjaan pemasangan batu bata pada proyek pembangunan Madrasah Tarbiyah Islam (MTI) pasangan bata yang dipakai adalah setengah (1/2) bata dengan campuran spesi 1 PC : 4 PP.

Hasil pengamatan untuk pekerjaan pemasangan batu bata dapat dilihat pada tabel seperti dibawah ini.

Tabel Hasil Pasangan Bata

No	Karakteristik	Deskripsi
1	Pekerjaan	Pasangan bata
2	Waktu Pengamatan	10 September 2015 Jam 08.28 - 17.30 WIB
3	Durasi Pengamatan	5,67 Jam
4	Kuantitas Pekerjaan	47,79 m ²
5	Jumlah Pekerja	21 orang
6	Hubungan antar pekerja	Tidak terjadi konflik
7	Jarak Material	2 - 40 m
8	Cara Pengangkutan Material	Timba dan kereta sorong
9	Kondisi Lapangan	Tanah
10	Produktivitas	8,45 m ² / jam

Cara menentukan koefisien *man hour* untuk pekerjaan pasangan batu bata dapat dilihat dibawah ini :
Contoh untuk pemasangan batu bata Tanggal 10 September 2015 :

1. Upah 1 hari

$$\begin{aligned}
 &= \text{Jumlah Mandor} \times \text{upah Mandor} + \text{Jumlah Tukang} \times \text{Upah Tukang} + \text{Jumlah Pembantu Tukang} \\
 &\quad (\text{orang}) \times \text{Upah Pembantu Tukang (1 hari)} \\
 &= 1 \times \text{Rp } 80.000,- + 8 \times \text{Rp } 80.000,- + 12 \times \text{Rp } 65.000,- \\
 &= \text{Rp } 80.000,- + \text{Rp } 640.000,- + \text{Rp } 780.000,- \\
 &= \text{Rp } 1.500.000,-
 \end{aligned}$$

2. Nilai Konversi Terhadap Tukang

$$= \text{Upah 1 hari (7 jam)} : \text{Upah 1 orang tukang}$$

- = Rp 1.500.000,- : Rp 80.000,-
= 18,750
3. *Produktivitas 1 hari (7 jam)*
= Produktivitas 1 jam x 7 (1 hari kerja)
= 8,45 m² x 7
= 59,143 m²
4. *Rupiah untuk Man hour*
= Upah 1 hari : Nilai konversi tukang (1 hari)
= Rp 1.500.000,- : (18,750 x 7 jam)
= Rp 11.428,571,-
5. *Upah kerja*
= Upah 1 hari kerja : produktivitas 7 jam (1 hari)
= Rp 1.500.000,- : 59,143 m²
= Rp 25.362,219,-
6. *Man hour*
= Upah kerja : Rupiah untuk *Man hour*
= Rp 25.362,219,- : Rp 11.428,571,-
= 2,219

Untuk perhitungan *Man Hour* pemasangan batu bata dapat dilihat pada tabel seperti dibawah ini :

Tabel Man Hour Pemasangan Batu Bata

Waktu Pengamatan	Jumlah Pekerja			Upah 1 hari	Nilai konversi terhadap tukang	Produktivitas (m ² /jam)		Rupiah Untuk 1 Man hour (Rp/org/jam)	Satuan Pekerjaan	
	Mandor	Tukang	Pembantu Tukang			1 jam	7 jam		Upah Kerja (Rp/org/m ²)	Man Hour (org/m ² /jam)
	Rp 80000 /hari	Rp 80000 /hari	Rp 65000 /hari							
10 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,45	59,14	11.428,571	25.362,219	2,219
12 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,61	60,25	11.428,571	24.894,801	2,178
13 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,57	59,99	11.428,571	25.003,872	2,188
14 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,34	58,37	11.428,571	25.697,918	2,249
15 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,25	57,77	11.428,571	25.967,047	2,272
16 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,77	61,36	11.428,571	24.445,777	2,139
17 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,54	59,76	11.428,571	25.101,046	2,196
19 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	8,65	60,55	11.428,571	24.774,723	2,168
20 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	7,91	55,36	11.428,571	27.097,487	2,371
21 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	7,44	52,06	11.428,571	28.814,444	2,521
22 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	7,62	53,32	11.428,571	28.132,633	2,462
23 Sept 2015	1	8	12	1.500.000	18,750	7,75	54,24	11.428,571	27.654,255	2,420
Mean =						34,61	Mean =		15.647,311	

Analisa harga satuan pekerjaan pemasangan bata menurut rancangan SNI (Standar Nasional Indonesia). Untuk analisa harga satuan pekerjaan pasangan bata 1/2 (setengah) bata campuran spesi 1 PC : 4 PP menggunakan bata merah ukuran (5 x 11 x 22) dalam rancangan SNI adalah sebagai berikut :

Indeks satuan pekerjaan untuk tenaga kerja :

Mandor	= 0,015 OH
Tukang	= 0,100 OH
Pekerja	= 0,300 OH (SNI 2007) dan 0,300 OH (SNI 2008)
Perhitungan harga satuan pekerjaan pemasangan bata menurut SNI 2007 :	
Mandor	= 0,015 x Rp 76.500,- x 1 = Rp 1147,5,-
Tukang	= 0,100 x Rp 58.500,- x 8 = Rp 46.800,-
Pekerja	= 0,300 x Rp 45.000,- x 12 = Rp 162.080,-
	= Rp 209.947,5,- : 21 orang
	= Rp 9.997,-/ orang
Perhitungan harga satuan pekerjaan pemasangan bata menurut SNI 2008 :	
Mandor	= 0,015 x Rp 80.000,- x 1 = Rp 1200,-
Tukang	= 0,100 x Rp 80.000,- x 8 = Rp 64.000,-
Pekerja	= 0,300 x Rp 65.000,- x 12 = Rp 234.000,-
	= Rp 299.200,- : 21 orang
	= Rp 14.247,-/ orang

Hasil perhitungan upah satuan pekerjaan menurut upah borongan SNI 2007 tidak lebih layak bila dibandingkan dengan SNI 2008 dengan perbandingan sebagai berikut :

- | | |
|---|----------------------------------|
| a. Harga satuan pekerjaan borongan SNI 2007 | = Rp 9.997,-/org/m ² |
| b. Harga satuan pekerjaan menurut SNI 2008 | = Rp 14.247,-/org/m ² |

Pekerjaan plesteran dinding batu bata

Untuk pekerjaan plesteran dinding batu bata pada proyek pembangunan gedung Madrasah Tarbiyah Islam (MTI) plesteran bata menggunakan campuran adukan 1 PC : 4 PP.

Hasil pengamatan untuk pekerjaan plesteran dinding dapat dilihat pada tabel seperti dibawah ini :

Tabel Hasil Plesteran

No	Karakteristik	Deskripsi
1	Pekerjaan	Plesteran
2	Waktu Pengamatan	26 September 2015 Jam 08.30 - 17.30 WIB
3	Durasi Pengamatan	6,25 Jam
4	Kuantitas Pekerjaan	100,99 m ²
5	Jumlah Pekerja	16 orang
6	Hubungan antar pekerja	Tidak terjadi konflik
7	Jarak Material	2 - 40 m
8	Cara Pengangkutan Material	Timba dan kereta sorong
9	Kondisi Lapangan	Tanah
10	Produktivitas	16,88 m ² / jam

Analisa harga satuan pekerjaan plesteran dinding menurut rancangan SNI (Standar Nasional Indonesia). Untuk analisa harga satuan pekerjaan plesteran bata menggunakan campuran adukan 1 PC : 4 PP, dalam rancangan SNI adalah sebagai berikut :

Indeks satuan pekerjaan untuk tenaga kerja :

Mandor	= 0,010 OH (SNI 2007) dan 0,015 OH (SNI 2008)
Tukang	= 0,150 OH
Pekerja	= 0,200 OH (SNI 2007) dan 0,200 OH (SNI 2008)
Perhitungan harga satuan pekerjaan plesteran dinding menurut SNI 2007 :	
Mandor	= 0,010 x Rp 76.500,- x 1 = Rp 765,-
Tukang	= 0,150 x Rp 58.500,- x 5 = Rp 43.875,-
Pekerja	= 0,200 x Rp 45.000,- x 10 = Rp 90.000,-
	= Rp 134.640,- : 16 orang
	= Rp 8.415,-/ orang
Perhitungan harga satuan pekerjaan plesteran dinding menurut SNI 2008 :	
Mandor	= 0,015 x Rp 80.000,- x 1 = Rp 1200,-
Tukang	= 0,150 x Rp 80.000,- x 5 = Rp 60.000,-
Pekerja	= 0,200 x Rp 65.000,- x 10 = Rp 130.000,-

= Rp 191.200,- : 16 orang
= Rp 11.950,-/ orang

Hasil perhitungan upah satuan pekerjaan menurut upah borongan SNI 2007 tidak lebih baik bila dibandingkan dengan SNI 2008 dengan perbandingan sebagai berikut :

- a. Harga satuan pekerjaan borongan SNI 2007 = Rp 8.415,-/org/m²
b. Harga satuan pekerjaan menurut SNI 2008 = Rp 11.950,-/org/m²

Pekerjaan pemasangan keramik dinding

Untuk pekerjaan pemasangan keramik dinding pada proyek pembangunan gedung Madrasah Tarbiyah Islam (MTI).

Hasil pengamatan untuk pekerjaan pemasangan keramik dinding dapat dilihat pada tabel seperti dibawah ini

Tabel Hasil Pemasangan Keramik Dinding

No	Karakteristik	Deskripsi
1	Pekerjaan	Pasangan Keramik Dinding
2	Waktu Pengamatan	07 Oktober 2015 Jam 08.00 - 17.36 WIB
3	Durasi Pengamatan	5,92 Jam
4	Kuantitas Pekerjaan	4,37 m ²
5	Jumlah Pekerja	13 orang
6	Hubungan antar pekerja	Tidak terjadi konflik
7	Jarak Material	2 - 40 m
8	Cara Pengangkutan Material	Timba dan kereta sorong
9	Kondisi Lapangan	Cor plat lantai
10	Produktivitas	0,74 m ² / jam

Pekerjaan pengecatan

Untuk pekerjaan pengecatan dinding pada proyek pembangunan gedung Madrasah Tarbiyah Islam (MTI).

Hasil pengamatan untuk pekerjaan pengecatan dinding dapat dilihat pada tabel seperti dibawah ini :

Tabel Hasil Pengecatan

No	Karakteristik	Deskripsi
1	Pekerjaan	Pengecatan
2	Waktu Pengamatan	17 Oktober 2015 Jam 09.00 - 17.30 WIB
3	Durasi Pengamatan	6,33 Jam
4	Kuantitas Pekerjaan	137,65 m ²
5	Jumlah Pekerja	13 orang
6	Hubungan antar pekerja	Tidak terjadi konflik
7	Jarak Material	2 - 40 m
8	Cara Pengangkutan Material	Timba dan katrol
9	Kondisi Lapangan	Tanah
10	Produktivitas	22,00 m ² / jam

Pembahasan

Berdasarkan penelitian pada proyek pembangunan gedung Madrasah Tarbiyah Islam (MTI) didapatkan hasil untuk pekerjaan pemasangan batu bata menurut upah borongan SNI 2007 tidak lebih baik bila dibandingkan dengan SNI 2008 dengan rincian harga satuan pekerjaan SNI 2007 sebesar Rp. 9.997,-/org/m² dan menurut SNI 2008 sebesar Rp. 14.247,-/org/m², kalau untuk pekerjaan plesteran dinding batu bata hasil perhitungan upah satuan pekerjaan menurut SNI 2007 (Rp. 8.415,-/org/m²) tidak lebih baik juga bila dibandingkan SNI 2008 sebesar Rp. 11.950,-/org/m².

Pada pekerjaan pemasangan keramik dinding didapatkan hasil perhitungan upah menurut SNI 2007 (Rp. 24.788,-/org/m²) tidak lebih baik dengan SNI 2008 (Rp. 52.615,-/org/m²). Sedangkan untuk upah borongan

pekerjaan pengecatan dinding dari hasil perhitungan upah satuan pekerjaan menurut SNI 2007 (2.560,-/org/m²) tidak lebih baik juga bila dibandingkan dengan SNI 2008 (3.520,-/org/m²).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data pada Bab IV maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Untuk pekerjaan pemasangan batu bata pada proyek pembangunan Madrasah Tarbiyah islam menurut upah borongan SNI 2007 tidak lebih layak bila dibandingkan dengan SNI 2008 dengan rincian harga satuan pekerjaan SNI 2007 sebesar Rp. 9.997,-/org/m² dan menurut SNI 2008 sebesar Rp. 14.247,-/org/m² dan dengan rata-rata pemasangan batu bata 12 hari kerja didapatkan produktivitas rata-rata 8,24 m²/jam.
2. Untuk pekerjaan plesteran dinding batu bata hasil perhitungan upah satuan pekerjaan menurut SNI 2007 (Rp. 8.415,-/org/m²) tidak lebih baik juga bila dibandingkan SNI 2008 sebesar Rp. 11.950,-/org/m² dengan masa kerja 9 hari di dapatkan produktifitas kerja rata-ratanya 15,97 m²/jam.
3. Pada pekerjaan pasangan keramik dinding didapatkan hasil perhitungan upah menurut SNI 2007 (Rp. 24.788,-/org/m²) tidak lebih baik dengan SNI 2008 (Rp. 52.615,-/org/m²). Sedangkan untuk upah borongan pekerjaan pengecatan dinding dari hasil perhitungan upah satuan pekerjaan menurut SNI 2007 (2.560,-/org/ m²) tidak lebih baik juga bila dibandingkan dengan SNI 2008 (3.520,-/org/m²) yang produktifitasnya rata-rata 22,84 m²/jam.

Saran

Setelah melakukan pengamatan langsung dilapangan dan menganalisa data maka ada beberapa saran untuk penelitian lanjut produktivitas dikemudian hari, yaitu :

1. Perlunya penelitian tentang adanya penurunan produktivitas menjelang tengah hari dan berakhirnya jam kerja.
2. Perlunya penelitian produktivitas pada jam-jam lembur, mengingat upah kerja lembur dua kali lebih besar dari upah kerja harian.
3. Untuk upah borongan pekerjaan pasangan dinding batu bata, plesteran, pasangan keramik dinding dan pekerjaan pengecatan lebih efisien menggunakan analisa SNI 2008 bila dibandingkan dengan SNI 2007.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 2015, Peta Kabupaten Aceh Barat Daya dan Peta Kecamatan Blangpidie, Google.
- [2] Anonim, 2013, RAB dan Gambar Bestek Pembangunan Gedung Madrasah Tarbiyah Islam (MTI), Konsultant Perencana CV. Gamma Consultant, Blangpidie, Aceh Barat Daya.
- [3] Anonim, 2008, Standar Nasional Indonesia, Badan Standardisasi Nasional, Bandung.
- [4] Daryanto, D.S., 2001, Pengetahuan Teknik Bangunan, Rineka Cipta, Jakarta.
- [5] Fajri, 2014, Analisis Ukuran Produktivitas Pekerja Terhadap Biaya Upah Pekerjaan Dinding Batu Bata Pada Pembangunan Gedung Ruang Rawat Inap Bedah RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh, Tugas Akhir, Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar, Alue Peunyareng, Meulaboh.
- [6] Huntington, W. C., dan Mickadeit, R. E., 1975, Building Construction (Materials and Types of Construction), 4 th edition, John Wiley and Sons, New York, U.S.A.
- [7] Irwansyah, D., 2008, Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan Plesteran Dinding Batu Bata Pada Proyek Pembangunan Gedung MIN Seutui Banda Aceh, Tugas Akhir, Program Ekstensi Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala Darussalam – Banda Aceh.
- [8] Ibrahim, 2007, Rencana dan Estimate Real of Cost, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- [9] Kartasapoetra, G., 1988, Hukum Perburuhan di Indonesia Berdasarkan Pancasila, Penerbit Aksara, Jakarta.
- [10] Moekijat, 1992, Administrasi Gaji dan Upah, Cetakan Pertama, CV. Mandar Maju, Bandung.
- [11] Napitupulu, M., 1987, Industri Jasa Konstruksi Borongan, Penerbit PT. Inspiasiptek Matra, Purwokerto.
- [12] Soeharto, I., 1997, Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [12] Soedrajat, S. A., 1994, Analisa (Cara Modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan, Penerbit Nova, Jakarta