

ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN PRESERVASI DAN PELEBARAN JALAN SUMUR- CIBALIUNG-MUARA-BINUANGEUN DENGAN METODE ANALISIS BINA MARGA (K), ANALISIS SNI dan ANALISIS EMPIRIS LAPANGAN

Rika rahmawati^{1*}, rina²,roni³

Abstrak. Untuk menentukan besarnya biaya pekerjaan konstruksi dari sebuah bangunan (gedung, jalan, jembatan, bangunan air dll) diperlukan suatu acuan dasar acuan tersebut adalah analisa biaya konstruksi (analisa harga satuan pekerjaan) yang disusun melalui kegiatan penelitian produktivitas pekerjaan di lapangan dan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kegiatan suatu pembangunan (BSN,2002).

Dalam penelitian ini dilakukan analisa mengenai hasil perhitungan analisa harga satuan pekerjaan dengan metode Analisa SNI dan Analisa Binamarga (k) yang kemudian dikomparasikan dengan Analisa Empiris Lapangan. Penelitian ini mengambil studi kasus pekerjaan pada proyek Preservasi dan Pelebaran Jalan Menuju Standar Ruas Jalan Sumur-Cibaliung-Muara-Binuangeun.Persamaan dalam menghitung analisa harga satuan pekerjaan untuk AC-BC dan AC-WC dan ketiga metode tersebut adalah komponen meliputi upah, bahan dan peralatan. Sedangkan perbedaannya adalah pada perhitungan upah dan peralatan. Upah pada analisa SNI dan Lapangan hanya terdiri dari pekerja dan mandor, sedangkan Analisa Binamarga (K) memuat pekerja, mandor, mekanik, operator alat, supir, dan buruh terlatih. Untuk analisis peralatan pada metode SNI dan Lapangan dilakukan Perhitungan total biaya oprasional yang terdiri dari oprasional alat, kebutuhan bahan bakar dan upah operator, sedangkan analisa binamarga (K) hanya menghitung biaya oprasional nyata tanpa memasukan upah operator peralatan.Hasil komparasi untuk pekerjaan lapisan aspal AC-WC di dapat hasil Analisa Binamarga (K) menghasilkan harga tertinggi dibandingkan dengan Analisa SNI dan Analisa Lapangan menghasilkan harga terendah dibandingkan dengan Analisa SNI maupun Analisa Binamarga (K). Kata

kunci : Harga satuan pekerjaan, komparasi, Upah, Bahan, Peralatan.

1. Pendahuluan

Dalam sebuah proyek konstruksi secara umum dan proyek konstruksi jalan secara khusus terdapat berbagai tahapan yang berkaitan dengan manajemen konstruksi. Dalam tahapan manajemen konstruksi tersebut, terdapat berbagai permasalahan mengenai pengelolaan anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan, sehingga perlu direncanakan suatu rancangan atau estimasi anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan[1]. Perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek. Pada taraf pertama dipergunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun proyek atau investasi. Selanjutnya memiliki fungsi dengan spektrum yang amat luas yaitu merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material tenaga kerja pelayanan maupun waktu. Analisis biaya konstruksi jalansering kita sebut dengan analisis harga satuan pekerjaan. Analisis harga satuan pekerjaan jalan yang dikeluarkan Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum adalah pedoman perhitungan analisis harga satuan pekerjaan jalan yang selalu mengikuti perkembangan standar jalan atau spesifikasi teknis jalan. Disebut pedoman berarti menjadi petunjuk dalam perhitungan, akan tetapi pedoman tersebut tetap harus disesuaikan dengan kondisi dimana pekerjaan jalan direncanakan atau akan di bangun[2]. Kontraktor di dalam mengerjakan suatu pekerjaan konstruksi untuk menghitung suatu analisa harga satuan pekerjaan tidak hanya menggunakan Analisis Bina Marga (K) ataupun Analisis SNI, tetapi menggunakan perhitungan sendiri. Di dalam perhitungan sendiri tidak mempunyai patokan koefisien, akan tetapi berdasarkan pengalaman, metode pelaksanaan[3], kondisi lapangan, peralatan, keadaan cuaca pada saat pekerjaan dilaksanakan serta pengadaaan material di sekitar lokasi pekerjaan. Jadi apabila kontraktor menghitung analisis lapangan akan tidak mempunyai kesamaan antara pekerjaan yang satu dengan yang lain, karena analisis tersebut hanya berlaku untuk pekerjaan yang sedang dikerjakan di lokasi tersebut[4]. Alasan penulis mengambil judul tugas akhir (Skripsi) dengan tema **“Analisis Harga Satuan Pekerjaan Preservasi Dan Pelebaran Jalan Sumur- Cibaliung-Muara-Binuangeun Dengan Metode Analisis Bina Marga (K), Analisis Sni Dan Analisis Empiris Lapangan”** karena tertarik untuk mengetahui harga satuan yang lebih efisien digunakan di antara ketiga analisis tersebut pada proyek ini[5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bersifat studi kasus, yaitu menghitung analisis harga satuan pekerjaan jalan yang dilakukan dengan metode Analisis Bina Marga (K), dan Analisis SNI yang kemudian dikomparasikan dengan Analisis Empiris Lapangan. Data Primer

Data Primer adalah data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya baik secara wawancara, jajak pendapat dari individu atau kelompok, maupun hasil observasi dari suatu obyek, kejadian, atau hasil pengujian. Dalam hal ini peneliti mengumpulkan data yang diperoleh dari Bina Marga Kabupaten Pandeglang.



Sumber: Dokumentasi oleh penulis

(Gambar pengambilan data dari binamarga)

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung oleh penulis ke lapangan Pekerjaan Proyek Preservasi dan Pelebaran jalan Sumur –Cibaliung – Muara Binuangeun



Sumber: Dokumentasi Lapangan Oleh Penulis**(Gambar observasi dilapangan)**

Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh seorang peneliti secara tidak langsung dari objeknya berupa data tertulis di antaranya

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa biaya harga satuan yang telah disusun Bina Marga disediakan sebagai petunjuk dalam menyusun biaya pekerjaan jalan baik pada tahap perencanaan umum maupun pada tahap pelaksanaan, termasuk persiapan, perencanaan teknik akhir dan pemeliharaan jalan. (*Bina Marga, 1995*). Untuk sampai kepada biaya masing-masing item pekerjaan, dibuatkan satu analisa mengenai jumlah tenaga kerja, bahan-bahan dan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan tersebut. (*Bina Marga, 1995*). Analisa harga satuan ini menguraikan suatu perhitungan harga satuan bahan dan pekerjaan yang secara teknis dirinci secara detail berdasarkan suatu metode kerja dan asumsi-asumsi yang sesuai dengan yang diuraikan dalam suatu spesifikasi teknik, gambar disain dan komponen harga satuan, baik untuk kegiatan rehabilitasi/ pemeliharaan, maupun peningkatan jalan dan jembatan.

Prinsip yang mendasar pada metode SNI adalah, daftar koefisien bahan, upah dan alat sudah ditetapkan untuk menganalisa harga atau biaya yang diperlukan dalam membuat harga satu satuan pekerjaan. Dari ketiga koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan, kalkulasi upah yang mengerjakan, serta kalkulasi peralatan yang dibutuhkan. Komposisi perbandingan dan susunan material, upah tenaga dan peralatan pada satu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga material.

Analisis Empiris lapangan adalah analisa yang telah dibuat sendiri oleh penyedia jasa (kontraktor) yang mana hasil perhitungannya berdasarkan pengalaman dari kontraktor sendiri dengan kondisi yang berbeda-beda karena disesuaikan oleh keadaan/lokasi pada saat pekerjaan akan dilaksanakan. Asumsi-asumsi/anggapan dan persyaratan-persyaratan untuk masing-masing satuan pekerjaan melekat pada tabel analisa itu sendiri dan di dalam analisa ini, untuk semua jenis kerjaan, faktor yang berpengaruh di dalamnya dianalisa dan dihitung semuanya baik menggunakan pekerja dengan alat bantu sederhana maupun dengan menggunakan alat berat seperti backhoe, walls, roller dan sebagainya peralatan berat. Pada analisa ini tidak selalu baku,

tetapi dapat berubah-ubah tiap saat disesuaikan dengan lokasi tempat pekerjaan itu dilaksanakan.

Tabel. Analisis Harga Satuan Lapis Antara (AC-BC) dengan Analisis Lapangan

NO	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga satuan	Jumlah Harga
I	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>				
1	Pekerja	Jam	0,1375	7.500,00	1.029,41
2	Mandor	Jam	0,0196	8.500,00	1.66,67
	Upah Pekerja Resap Ikat				
1	Pekerja	Jam	0,0980	7.500,00	735,29
2	Mandor	Jam	0,0490	8.500,00	416,67
	Sub Jumlah I				2.348,04
II	<u>Bahan Material</u>				
1	Agregat Kasar	M ³	0,4480	290.000,00	129.925,71
2	Agregat Halus	M ³	0,1894	280.000,00	53.035,71
3	Filler	Kg	425,333	1.500,00	63.800,00
4	Aspal	Kg	484,527	11.000,00	523.980,00
	Resap ikat				
1	Aspal	Kg	9.1394	11.000,00	100.533,00
2	Koresone	Ltr	7.2594	11.000,00	79.853,67
	Sub Jumlah II				960.128,09
III	<u>Peralatan</u>				
1	Wheel Loader	Jam	0,0207	369.000,00	7.656,40
2	AMP	jam	0,0196	6.289.000,00	123.313,73
3	Genset	jam	0,0196	389.000,00	7.627,45
4	Dhumtruck	jam	0,153	250.000,00	38.398,69
5	Asphalt fionisher	jam	0,0294	216.000,00	6.352,94
6	Tandem Roller	Jam	0,0171	182.000,00	3.103,15
7	P. Tire Roler	Jam	0,0162	294.000,00	4.774,08
8	Alat antu	LS	1,000	5.000,00	5.000,00
	Resap Ikat				

1	Asphalt sprayer	Jam	0,0255	62.000,00	1.582,09
2	Compressor	Jam	0,0271	199.000,00	5.395,39
3	Dump Truck	Jam	0,0255	215.000,00	5.486,29
4	Alat Bantu	LS	8,6760	100,00	867,60
	Sub jumlah III				209.557,82
	Sub jumlah(I+II+ III)				1.172.033,95

Antara (AC-BC)

Dari harga satuan pekerjaan menggunakan analisis SNI, analisa K (Bina Marga) dan analisis Empiris Lapangan dihitung selisih harga satuan bahan, upah dan pekerjaan tiap jenis pekerjaan, dari selisih harga satuan tersebut dapat diketahui mana nilai yang terbesar.

Untuk menghitung selisih harga antara analisis SNI dengan Analisa K dan Analisis Empiris Lapangan digunakan rumus:

(i) S

$$\text{selisih Harga K vs SNI} = \frac{\text{selisih harga K} - \text{harga SNI}}{\text{harga SNI}} \times 100\%$$

(ii) S

$$\text{selisih Harga Lap vs SNI} = \frac{\text{selisih harga Lap} - \text{harga SNI}}{\text{harga SNI}} \times 100\%$$

Bahan yang di perbandingkan dalam pekerjaan ini meliputi komponen utama bahan penyusun AC-WC meliputi:

a. H

arga Upah

(i) S

$$\begin{aligned} \text{elisah harga upah KvsSNI} &= \frac{46450-1795,744}{1795,74} \times 100\% \\ &= 2.486,67\% \end{aligned}$$

(ii) S

$$\begin{aligned} \text{elisah harga upah LapvsSNI} &= \frac{2348,04-1795,74}{1795,74} \times 100\% \\ &= 30,76\% \end{aligned}$$

b. H

arga Bahan

(i) S

$$\begin{aligned} \text{elisah harga bahan KvsSNI} &= \frac{2348,04-1795,74}{1795,74} \times 100\% \\ &= -0,96\% \end{aligned}$$

(ii) S

$$\begin{aligned} \text{elisah harga bahan LapvsSNI} &= \\ &= \frac{1011520-1001917,08}{1001917,08} \times 100\% \\ &= -4,17\% \end{aligned}$$

c. H

arga Peralatan

(i) S

elisih harga peralatan KvsSNI =

$$\frac{140126,27-209557,82}{209557,82} \times 100\%$$

$$= -33 \%$$

(ii) S

elisih harga peralatan LapvsSNI =

$$\frac{1209557,82-209557,82}{209557,82} \times 100\%$$

$$= 0 \%$$

d. H

arga Total

(i) S

elisih harga total KvsSNI =

$$\frac{1198096,27-1213270,65}{1213270,65} \times 100\%$$

$$= -0,96 \%$$

(ii) S

elisih harga total LapvsSNI =

$$\frac{1172033,95-1213270,65}{1213270,65} \times 100\%$$

$$= - 3,39 \%$$

Untuk menghitung rasio harga antara analisis SNI dengan Analisa K dan Analisis Lapangan digunakan rumus:

$$\text{rasio harga KvsSNI} = \frac{\text{Harga k}}{\text{Harga SNI}}$$

$$\text{rasio harga LapvsSNI} = \frac{\text{Harga Lap}}{\text{Harga SNI}}$$

Bahan yang dapat diperbandingkan dalam pekerjaan ini meliputi komponen utama bahan penyusun AC-BC meliputi:

Harga Upah

$$\text{Rasio harga upah KvsSNI} = \frac{46450}{1795,74} = 25,87$$

$$\text{Rasio harga upah Lap vsSNI} = \frac{2348,04}{1795,74} = 1,31$$

Harga Bahan

$$\text{Rasio harga bahan KvsSNI} = \frac{1011520}{1001917,08} = 1,01$$

$$\text{Rasio harga bahanLap vsSNI} = \frac{960128,10}{1001917,08} =$$

0,96

Harga Peralatan

$$\text{Rasio harga peralatan K vs SNI} = \frac{140126,27}{209557,82} =$$

0,67

$$\text{Rasio harga peralatan Lap vs SNI} = \frac{209557,82}{209557,82} =$$

1

Harga Total

$$\text{Rasio harga total K vs SNI} = \frac{1198096,27}{1213270,65} = 0,99$$

$$\text{Rasio harga total Lap vs SNI} = \frac{1172033,95}{1213270,65} =$$

0,97

Referensi

- [1] Asphalt Institute MS-17, *Asphalt Overlay For Highway and Street Rehabilitation*, Asphalt institute (Manual Series no. 17), Second Edition, Kentucky, USA.
- [2] Direktorat Jenderal Binamarga, 2010, *Panduan Analisa Harga Satuan*
Direktorat Jenderal Binamarga, 2018, *Analisa Harga Satuan Pekerjaan Jalan*
- [3] Hary Christady Hardiyatmo, 2015 *Pemeliharaan Jalan Raya (edisi kedua)*, Gadjah Mada University Press.
- [4] Hidayat, Adi Rahman, 2015. *Evaluasi Perbandingan Biaya dan Metode Pelaksanaan Konstruksi Pada Pekerjaan Peningkatan Jalan Perkerasan Kaku Dengan Perkerasan Lentur*, Boyolali.
- [5] Jurusan Teknik Sipil, 2019, *Buku Pedoman Tugas Akhir*, Universitas Mathla'ul Anwar, Fakultas Teknologi dan Informatika.

Kusuma, Dwi., 2014, *Mengenal Konstruksi Lapisan Aspal*,

Silvia Sukirman *Perkerasan Lentur Jalan Raya* Penerbit Nova.

SNI 008-1/BM/2010. *Panduan Analisa Harga Satuan*. Badan Standarisasi Nasional (BSN).

- [1] R. Rizky, “Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan dengan Metode Dempster Shafer di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten,” no. 2597–3584, pp. 4–5, 2018.
- [2] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266,” *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>.
- [3] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan Motor Matic Injection,” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.
- [4] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, “Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa,” *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–104, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [5] D. Karyaningsih, “Implementation of Fuzzy Mamdani Method for Traffic Lights Smart City in Rangkasbitung, Lebak Regency, Banten Province (Case Study of the Traffic Light T-junction)” *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 3, pp. 176–185, 2020, [Online]. Available:

Judul Paper (11 pt, Century Gothic, max. 50 character) 13

<http://lppm.upiyptk.ac.id/ojsupi/index.php/KOMTEKINFO/article/view/1398>.