

KAJIAN TENTANG ANALISA BIAYA YANG DIGUNAKAN PADA PROYEK PERUMAHAN

Evan Cressandi.¹, Indriani Santoso.², Budiman Praboyo.³

ABSTRAK: Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) adalah pedoman yang digunakan untuk menetapkan harga satuan pekerjaan rencana pada suatu proyek. AHSP yang digunakan pada saat ini, ada beberapa macam literatur diantaranya yaitu SNI 2002, SNI 2008, dan AHSP 2013. Dalam makalah ini, akan dibahas perkembangan dan perbedaan antara pedoman literatur serta studi kasus penggunaan pedoman pada 2 proyek di Surabaya. Studi literatur membandingkan ketiga pedoman dengan hasil berupa perbedaan jenis pekerjaan, jenis bahan dan tenaga serta indeks bahan dan tenaga. Perbedaan indeks bahan dan tenaga akan dinyatakan dalam bentuk persentase. Pada SNI 2008 dan AHSP 2013 memiliki kemiripan indeks sehingga yang lebih dibandingkan adalah SNI 2002 dan AHSP 2013. Studi kasus membandingkan kedua proyek dengan AHSP 2013 dengan hasil berupa perbedaan jenis bahan dan tenaga serta indeks bahan dan tenaga. Perbedaan indeks bahan dan tenaga akan dinyatakan dalam bentuk persentase. Dari hasil studi kasus, dapat diamati kesesuaian proyek dengan pedoman AHSP 2013. Diharapkan dengan penelitian ini, penggunaan pedoman dapat sebagai referensi dan masukan bagi para kontraktor.

KATA KUNCI : AHSP , SNI, indeks bahan, indeks tenaga

1. PENDAHULUAN

Analisa Harga Satuan Pekerjaan untuk proyek konstruksi digunakan sesuai dengan kepentingannya, yaitu digunakan sebagai dasar penetapan Harga Satuan Pekerjaan rencana untuk suatu penawaran proyek konstruksi maupun sebagai dasar pengendalian biaya dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Dalam melakukan dan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan suatu proyek konstruksi, di Indonesia sudah ada beberapa standar yang berlaku dan dipakai secara nasional, yaitu Standar Nasional Indonesia tahun 2002, “Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan “ (Selanjutnya akan disebut SNI 2002). Standar Nasional Indonesia tahun 2008, “Analisa Biaya Konstruksi (SNI)” (Selanjutnya akan disebut SNI 2008). Analisis Harga Satuan Pekerjaan tahun 2013, “Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum” (Selanjutnya akan disebut AHSP 2013).

SNI 2002 dan SNI 2008 dirumuskan oleh Komite Teknis Perumusan SNI dan ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN). Sedangkan AHSP 2013 merupakan standar yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Standar-standar ini terus dikaji kembali untuk disempurnakan agar lebih luas cakupannya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian terhadap perkembangan dan perubahan dari SNI 2002, SNI 2008, dan AHSP 2013. Kajian yang dilakukan akan ditinjau pada kelompok pekerjaan, jenis pekerjaan, jenis bahan dan indeks bahan, serta jenis tenaga kerja dan indeks tenaga kerja. Dalam penelitian ini juga akan dilakukan studi kasus terhadap penerapan harga satuan pekerjaan mana yang dipakai pada pelaksanaan sebuah proyek konstruksi di Surabaya. Diharapkan penelitian ini dapat membantu kontraktor dalam melakukan analisa harga satuan pekerjaan yang lebih sesuai dalam sebuah proyek.

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, m21414210@john.petra.ac.id

²Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, indriani@petra.ac.id

³Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra bproboyo@petra.ac.id

2. LANDASAN TEORI

Setiap pekerjaan konstruksi dalam sebuah proyek selalu memiliki serangkaian kelompok pekerjaan yang perlu diselesaikan baik secara bertahap maupun tidak. Kelompok pekerjaan adalah kumpulan dari jenis pekerjaan, contoh pekerjaan pondasi, pekerjaan tanah, dan pekerjaan persiapan. Sedangkan jenis pekerjaan adalah setiap rincian pekerjaan yang perlu diselesaikan yang terbagi menjadi indeks bahan dan indeks tenaga kerja. Dari ketiga pedoman, yaitu SNI 2002, SNI 2008, dan AHSP 2013, terdapat perbedaan kelompok pekerjaan pada tiap pedoman seperti dapat dilihat pada **Tabel 1** dan jumlah jenis pekerjaan pada **Tabel 2**.

Tabel 1. Kelompok Pekerjaan pada Setiap Pedoman

NO	Jenis Pekerjaan	Jenis Pedoman		
		SNI 2002	SNI 2008	AHSP 2013
1	Pekerjaan Persiapan	V	-	V
2	Pekerjaan Tanah	V	V	V
3	Pekerjaan Pondasi	V	V	V
4	Pekerjaan Pasangan Dinding	V	V	V
5	Pekerjaan Plesteran	V	V	V
6	Pekerjaan Kayu	V	V	V
7	Pekerjaan Beton	V	V	V

Tabel 2. Jumlah Jenis Pekerjaan pada Setiap Pedoman

NO	Kelompok Pekerjaan	Jumlah Jenis Pekerjaan		
		SNI 2002	SNI 2008	AHSP 2013
1	Pekerjaan Persiapan	16	-	16
2	Pekerjaan Tanah	17	16	14
3	Pekerjaan Pondasi	18	11	11
4	Pekerjaan Pasangan Dinding	27	24	24
5	Pekerjaan Plesteran	34	27	27
6	Pekerjaan Kayu	52	28	28
7	Pekerjaan Beton	45	36	36
Jumlah		209	142	156

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi (SNI 2008). Harga satuan pekerjaan terdiri dari harga satuan bahan dan harga satuan upah tenaga kerja. Harga satuan bahan dan harga satuan upah tenaga kerja didapatkan dari harga di lapangan tergantung letak daerah. Saat ini ada 2 pedoman yang dapat digunakan untuk menentukan harga satuan bahan dan harga satuan upah tenaga kerja yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). SNI merupakan pembaharuan dari analisa BOW (*Burgeslijke Openbare Werken*) 1921, dan SNI semakin memperbaharui dari tahun ke tahun. Dalam setiap proyek, selalu membutuhkan sejumlah bahan yang dibutuhkan. Analisa harga satuan bahan adalah jenis bahan yang dibutuhkan dan dinyatakan dalam bentuk indeks bahan. Untuk menentukan kebutuhan material diperlukan perhitungan yang tepat dan akurat. Diperlukan perhitungan kebutuhan bahan untuk menentukan banyaknya volume serta biaya yang dibutuhkan. Indeks bahan adalah banyaknya kebutuhan jenis bahan bangunan untuk setiap satuan jenis pekerjaan. Unit satuan dalam indeks bahan memiliki banyak jenis, contoh : m', m², dan m³. Pada pedoman SNI 2002 dan SNI 2008 menggunakan istilah indeks sedangkan pada pedoman AHSP 2013 menggunakan istilah koefisien, tetapi fungsinya sama dengan indeks pada SNI 2002 dan SNI 2008. Setiap jenis pekerjaan

mebutuhkan tenaga kerja untuk menyelesaikan tiap pekerjaan. Analisa harga satuan tenaga kerja adalah jenis pekerja yang dibutuhkan dan dinyatakan dalam bentuk indeks tenaga kerja. Pekerja dalam dunia konstruksi dibagi menjadi berbagai jenis, contoh : mandor, kepala tukang, tukang, dan tukang batu, dan tukang kayu. Dalam tiga pedoman di atas, tiap pekerja menggunakan satuan orang hari, yang sudah diperhitungkan berdasarkan jam efektif seorang pekerja bekerja. Unit satuan yang digunakan adalah orang hari (OH) berlaku pada setiap jenis pekerjaan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini akan dibagi menjadi dua bagian utama yaitu studi literatur dan studi kasus. Studi literatur akan menggunakan pedoman yang sudah ada dan seringkali dipakai sebagai acuan. Studi kasus menggunakan sesuai dengan data proyek yang didapatkan. Sumber data untuk studi literatur terdiri dari sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber Data Primer dalam penelitian ini adalah “Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan” (SNI 2002), “Analisa Biaya Konstruksi (SNI)” (SNI 2008), dan “Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum” (AHSP 2013).

Sumber Data Sekunder dalam penelitian ini adalah sebuah proyek konstruksi bangunan gedung 2 lantai atau perumahan 2 lantai di Surabaya. Sumber Data Primer dalam penelitian ini adalah proyek renovasi rumah tinggal Citra Harmoni (RCTH) dan proyek pembangunan kantor II (PPK 2).

Jumlah jenis pekerjaan yang terdapat pada masing-masing pedoman bervariasi, sehingga perlu dikaji lebih lanjut tentang kesamaan ataupun perbedaan dari setiap jenis pekerjaan yang ada. Jenis pekerjaan terdiri dari jenis bahan dan tenaga yang diperlukan untuk pengerjaan. Masing-masing baik dari jenis bahan maupun jenis tenaga akan dinyatakan dalam angka indeks kebutuhan. Angka indeks ini yang menjadi perhatian penting untuk penelitian ini. Untuk mempermudah pengamatan terkait angka indeks, perbedaan akan dinyatakan dalam bentuk persentase.

Studi kasus pada harga satuan pekerjaan pada proyek konstruksi menggunakan 2 proyek di sekitar Surabaya. Ada beberapa hal yang perlu dikaji lebih lanjut terkait kesesuaian data proyek dengan pedoman. Secara penamaan maupun kebutuhan bisa mengalami perbedaan yang perlu di konversikan agar bisa dibandingkan. Untuk pedoman literatur yang akan digunakan sebagai pembandingan studi kasus adalah AHSP 2013. AHSP 2013 adalah pedoman yang paling baru dibanding pedoman sebelumnya, sehingga akan lebih mudah mengkaji perbedaan antara proyek dan pedoman. Jumlah jenis pekerjaan yang terdapat pada masing-masing proyek bervariasi, sehingga perlu dikaji lebih lanjut tentang kesamaan ataupun perbedaan dari setiap jenis pekerjaan yang ada. Jenis pekerjaan terdiri dari jenis bahan dan tenaga yang diperlukan untuk pengerjaan. Untuk jenis bahan, indeks bahan, jenis tenaga, dan indeks tenaga juga diamati perbedaan pada proyek dan AHSP 2013. Untuk mempermudah pengamatan terkait angka indeks, perbedaan akan dinyatakan dalam bentuk persentase. Dari studi literatur dan studi kasus, akan perlu dikaji lebih lanjut terkait perbedaan dan menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

4. HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Data Proyek

Data yang digunakan untuk studi literatur pada penelitian ini berdasarkan pada analisa SNI 2002, SNI 2008, dan AHSP 2013. Pedoman utama yang digunakan adalah AHSP 2013, terkait untuk penamaan selanjutnya akan menggunakan pedoman terbaru baik dari kelompok pekerjaan maupun jenis pekerjaan. Data pertama yang digunakan untuk studi kasus pada penelitian ini adalah proyek rumah tinggal Citra Harmoni (RTCH) di daerah Sidoarjo pada tahun 2018. Proyek ini memiliki 2 tingkat dengan luas tanah kurang lebih 35 m². Data kedua yang digunakan untuk studi kasus pada

penelitian ini adalah proyek pembangunan Kantor II (PPK2) di daerah Tropodo, Surabaya. Proyek ini memiliki 2 tingkat dengan luas tanah kurang lebih 287.75 m².

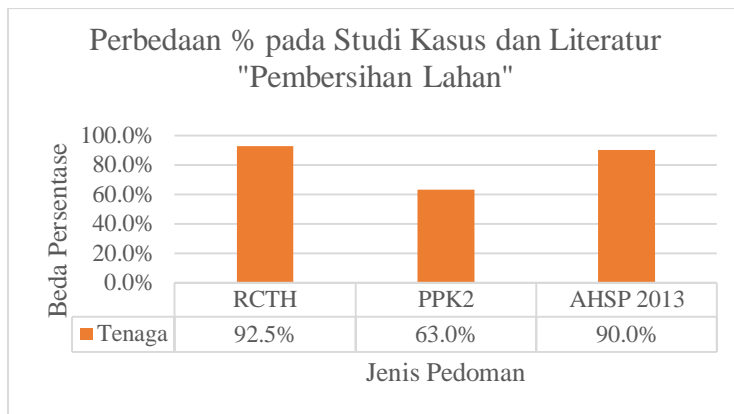
4.2 Studi Kasus

Studi kasus menggunakan dua proyek perumahan dan kantor, pada kedua proyek ini akan dianalisa perbedaan jenis pekerjaan antara studi kasus dan AHSP 2013. Setiap perbedaan akan dinyatakan dalam bentuk persentase. Proyek pertama yang digunakan untuk studi kasus pada penelitian ini adalah proyek rumah tinggal Citra Harmoni (RTH) di daerah Sidoarjo pada tahun 2018. Proyek kedua yang digunakan untuk studi kasus pada penelitian ini adalah proyek pembangunan Kantor II (PPK2) di daerah Tropodo, Surabaya.

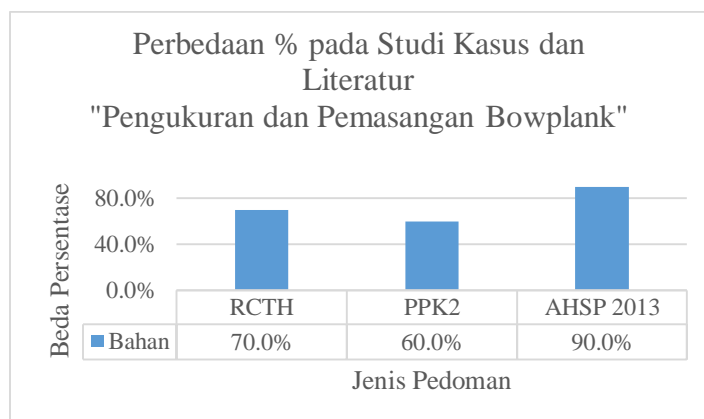
4.3 Perbandingan Persentase dengan Histogram

Hasil penelitian dinyatakan dalam bentuk histogram pada beberapa jenis pekerjaan yang memenuhi syarat yaitu terdapat pada 2 jenis pedoman atau lebih. Histogram yang disajikan merupakan rangkuman dari studi literatur dan studi kasus.

Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan pembersihan lahan antara RCTH, PPK2, dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 1**.



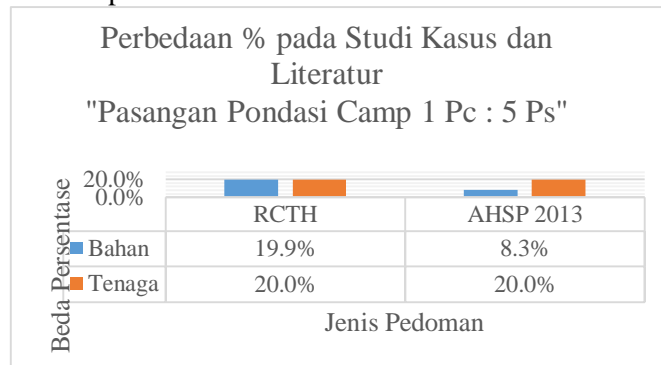
Gambar 1. Histogram Perbedaan% Pembersihan Lahan



Gambar 2. Histogram Perbedaan% Pengukuran dan Pemasangan Bowplank

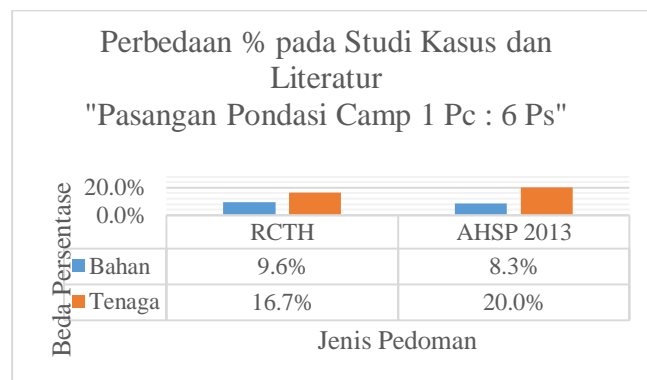
Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan pengukuran dan pemasangan bowplank antara RCTH, PPK2, dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan pasangan pondasi campuran 1 Pc : 5 Ps antara RCTH, dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 3**.

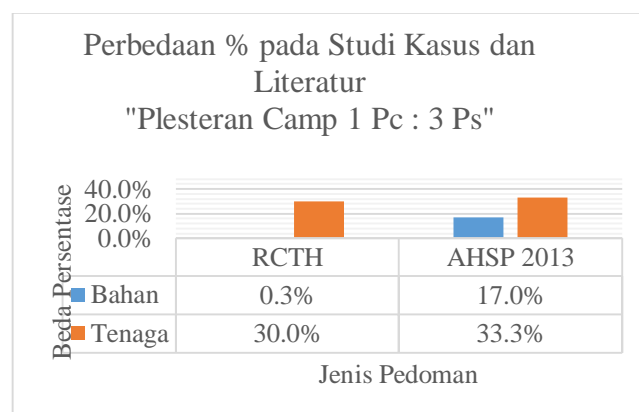


Gambar 3. Histogram Perbedaan% Pasangan Pondasi Camp 1 Pc : 5 Ps

Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan pasangan pondasi campuran 1 Pc : 6 Ps antara RCTH dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 4**.



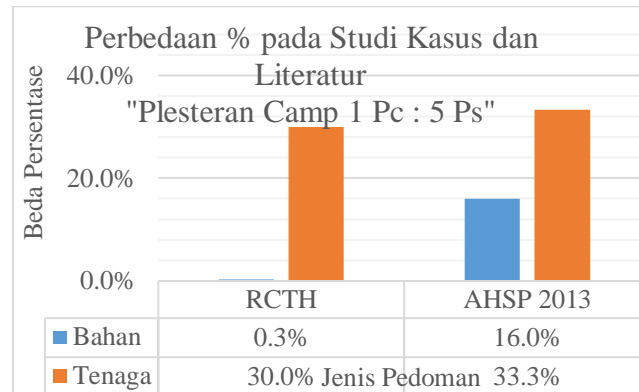
Gambar 4. Histogram Perbedaan% Pasangan Pondasi Camp 1 Pc : 6 Ps



Gambar 5. Histogram Perbedaan% Plesteran Camp 1 Pc : 3 Ps

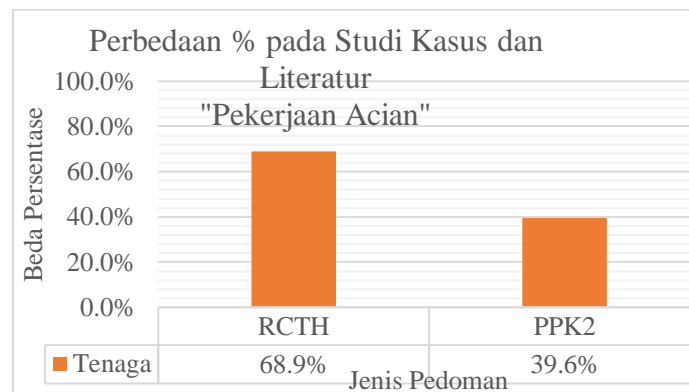
Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan plesteran campuran 1 Pc : 3 Ps antara RCTH dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 5**

Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan plesteran campuran 1 Pc : 5 Ps antara RCTH dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 6**.



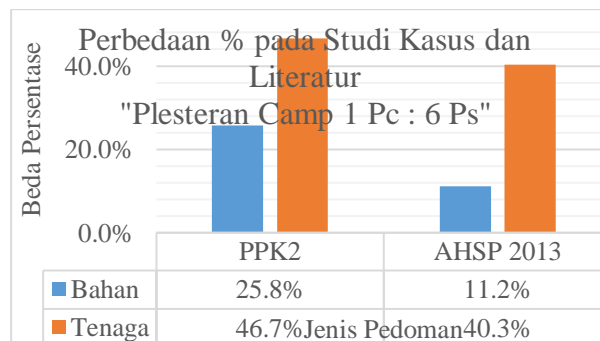
Gambar 6. Histogram Perbedaan% Plesteran Camp 1 Pc : 5 Ps

Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan pekerjaan acian antara RCTH dan PPK2 dapat dilihat pada **Gambar 7**.



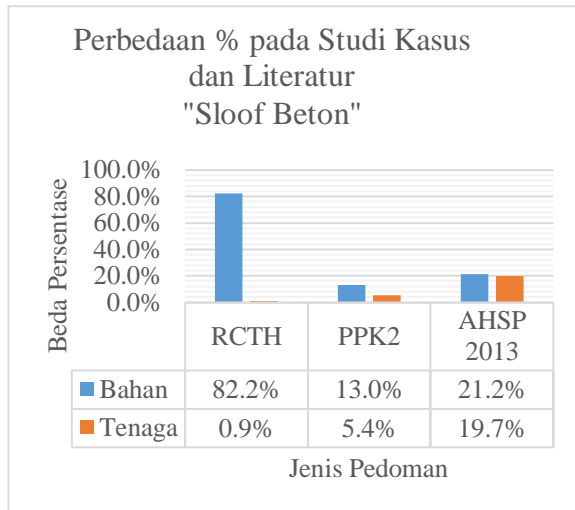
Gambar 7. Histogram Perbedaan Pekerjaan Acian

Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan plesteran campuran 1 Pc : 6 Ps antara PPK2 dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 8**.

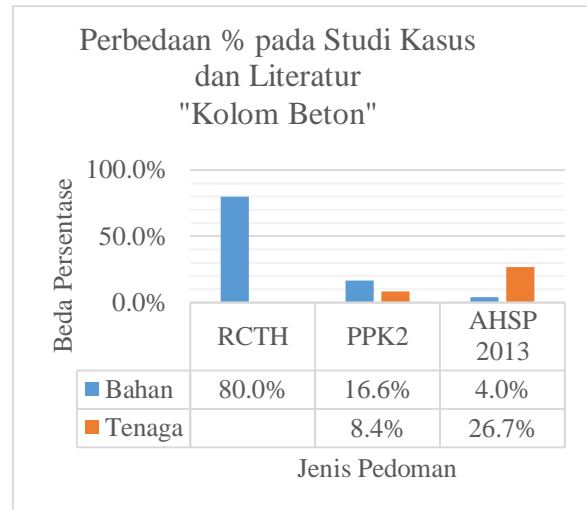


Gambar 8. Histogram Perbedaan Plesteran Camp 1 Pc : 6 Ps

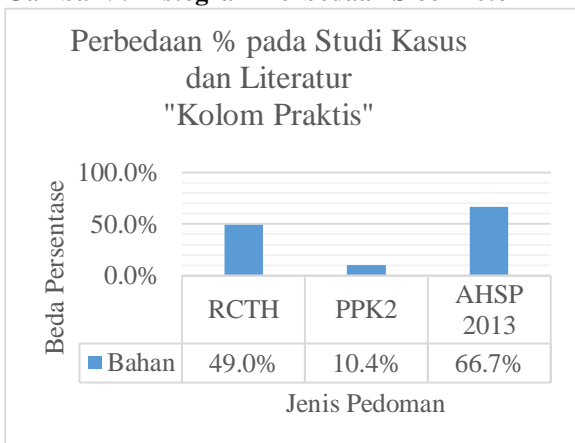
Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan sloof beton antara RCTH, PPK2, dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 9**. Untuk perbedaan persentase jenis pekerjaan kolom beton antara RCTH, PPK2, dan AHSP 2013 dapat dilihat pada **Gambar 10**.



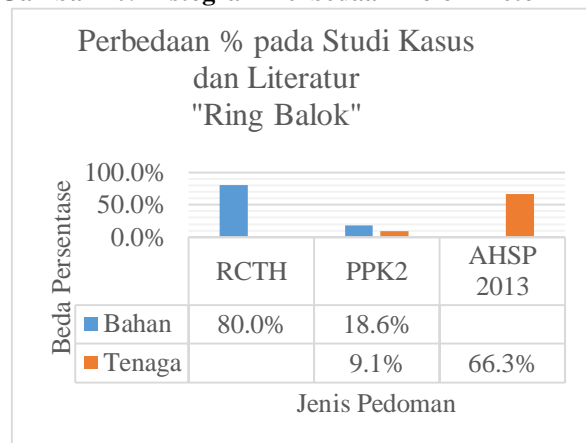
Gambar 9. Histogram Perbedaan Sloof Beton



Gambar 10. Histogram Perbedaan Kolom Beton



Gambar 11. Histogram Perbedaan Kolom Praktis



Gambar 12. Histogram Perbedaan Ring Balok

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada studi literatur, perbandingan perbedaan dilakukan antara SNI 2002 dan AHSP 2013. Pada SNI 2008, kebanyakan memiliki angka indeks yang sama dengan AHSP 2013. Adanya perbedaan jumlah jenis pekerjaan disebabkan karena variasi jenis pekerjaan yang mencakup ukuran, spesi, dan jenis bahan yang digunakan. Rentang perbedaan persentase pada studi literatur adalah 4.0% - 92.0% (bahan) 2.9% - 99.2% (tenaga).

Pada studi kasus proyek rumah tinggal Citra Harmoni (RCTH) terdapat perbedaan persentase pada penggunaan bahan kayu yang mencapai di atas 50%. Penggunaan indeks pada proyek ini juga ada beberapa ketidakcocokan dengan pedoman AHSP 2013, sebagai contoh pada jenis pekerjaan beton sloof, pedoman AHSP 2013 menggunakan 1 jenis pekerjaan beton sloof untuk bekisting, pembesian,

dan pengecoran. Berbeda dengan RCTH, proyek ini menggunakan 2 jenis pekerjaan, yang pertama untuk pemasangan bekisting, dan yang kedua untuk pembesian dan pengecoran. Rentang perbedaan persentase pada proyek RCTH adalah 0.3% - 80.0% (bahan) dan 0.9% - 68.9% (tenaga). Pada studi kasus proyek pembangunan kantor II (PPK II) juga memiliki perbedaan persentase yang besar pada penggunaan bahan kayu pada pekerjaan beton. Ada beberapa perbedaan persentase pada tenaga yang cukup besar, tetapi jenis tenaga ini hanya membutuhkan sedikit tenaga kerja seperti kepala tukang dan mandor. Pada proyek PPK II lebih memiliki kesesuaian dengan pedoman literatur daripada proyek RCTH. Rentang perbedaan persentase pada proyek PPK II adalah 9.6% - 60.0% (bahan) dan 5.4% - 46.7% (tenaga).

Dari penelitian ini ada perbedaan yang cukup besar pada jenis pekerjaan beton, yaitu meliputi pekerjaan pembesian, pengecoran dan terutama pada bekisting. Pekerjaan pembesian beton pada proyek pertama tidak dapat dibandingkan dengan pedoman karena ada perbedaan. Selain pekerjaan beton, jenis pekerjaan plesteran juga memiliki persentase perbedaan yang cukup tinggi. Untuk penelitian lebih lanjut diperlukan kesesuaian jenis proyek dan jumlah proyek yang lebih banyak agar dapat mengamati perbedaan indeks yang lebih akurat.

Adapun saran untuk pengembangan penelitian ini yaitu melanjutkan untuk perhitungan jenis pekerjaan beton untuk lebih dalam, dikarenakan dari hasil penelitian ini banyak perbedaan persentase pada jenis pekerjaan beton.

6. DAFTAR REFERENSI

- SNI. (2002). *Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- SNI. (2008). *Analisa Biaya Konstruksi*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- KPU. (2013). *Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya*. Kementerian Pekerja Umum : Jakarta.