

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil evaluasi perbandingan serta penyebab perbedaan dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada tujuan pertama dapat diketahui persentase rata-rata perbedaan antara volume RAB dan volume gambar rencana pada pekerjaan persiapan 3,33%, pekerjaan tanah dan urugan -18,93%, pekerjaan pondasi -7,16%, pekerjaan struktur -40,35%, pekerjaan pasangan 10,99%, pekerjaan lantai dan dinding 18,37%, pekerjaan pintu dan jendela -8,60%, pekerjaan penutup atap dan plafond 14,95%, pekerjaan pengecatan 5,73%, pekerjaan instalasi listrik 0,00%, pekerjaan sanitasi dalam gedung 0,00%, pekerjaan akhir 0,00% dan pekerjaan meubeler 0,00%. Umumnya penyebab perbandingan volume RAB dan volume gambar rencana yaitu kesalahan dalam membaca atau memahami gambar rencana oleh penyusun RAB bisa menyebabkan perbedaan perhitungan volume. Ini bisa terjadi kurang teliti atau kurangnya pengalaman dalam membaca gambar teknis. Seringkali juga menggunakan metode perhitungan yang disederhanakan atau berdasarkan pengalaman proyek sebelumnya, yang mungkin tidak sepenuhnya akurat untuk proyek spesifik.
2. Pada tujuan kedua dapat diketahui persentase rata-rata perbedaan koefisien tiap item pekerjaan yaitu, pembersihan lapangan dan perataan untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 45,0000%. Pengalihan tanah biasa untuk pondasi bangunan untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja -157,8125%. Urugan tanah bekas galian untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja -50.0000%. Pengurangan dengan pasir urug untuk pondasi bangunan untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pengurangan dengan sirtu padat bangunan untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pengurangan dengan pasir urug lantai untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pekerjaan galian tanah keras untuk saluran memiliki perbedaan rata-rata tenaga kerja -400,0000%. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai rabat bangunan luar untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai saluran untuk perbedaan

rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan batu kosong (aanstamping) untuk perbedaan tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pasangan pondasi batu kali (1PC : 5PSR) untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,01%. Pasangan saluran (1PC : 5PSR) untuk perbedaan tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pekerjaan struktur beton mutu $f_c' = 14,5$ Mpa (K 175) untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material -68698,2211%, pembesian besi polos untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja -225,0000% dan material 0,00%, bekisting 2 kali pakai untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Plesteran tembok + pondasi 1 pc : 4 psr untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan acian untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan lantai keramik ukuran 40 x 40 cm untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 35,9151%. Pembuatan dan pemasangan kusen pintu dan jendela, kayu kelas I (jati) untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pembuatan dan pemasangan daun pintu panel kayu kelas I (jati) untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pembuatan dan pemasangan bingkai jendela kaca kayu kelas I (jati) untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan kaca tebal 5 mm untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 5,0000% dan material 0,00%. Pemasangan kunci tanam biasa untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan engsel pintu untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 5,0000% dan material 0,00%. Pemasangan grendel pintu untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 22,5000% dan material 0,00%. Pemasangan engsel jendela untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 35,0000% dan material 0,00%. Pemasangan grendel jendela untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 22,5000% dan material 0,00%. Pemasangan kait angin untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 22,5000% dan material 0,00%. Pemasangan kuda-kuda kayu 6/12 cm untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pekerjaan gording kayu 5/10 untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 64,1791% dan material 0,00%. Pemasangan atap seng gelombang 0,30 mm untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan bubungan/nok atap seng licin 0,30 mm untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pemasangan lisplank ukuran (3 x 20) cm, kayu kelas I atau kelas II untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan

material 0,00%. Pengecetan kayu baru untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pengecetan tembok baru untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Pekerjaan wastafel untuk perbedaan rata-rata tenaga kerja 0,00% dan material 0,00%. Untuk analisa harga satuan tenaga kerja dan material, keduanya mempengaruhi perbedaan biaya proyek. Koefisien sumber daya tiap item pekerjaan adalah jumlah kebutuhan koefisien tenaga kerja dan koefisien material yang sangat mempengaruhi adanya perbedaan pada analisa harga satuan hingga biaya proyek, oleh karena itu bisa disimpulkan perbedaan biaya proyek disebabkan adanya perbedaan koefisien tenaga kerja dan koefisien material.

3. Pada tujuan ketiga dapat diketahui persentase perbedaan rata-rata antara analisa harga satuan menurut koefisien RAB dan koefisien SNI yaitu pembersihan lapangan dan perataan untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pengalihan tanah biasa untuk pondasi bangunan untuk perbedaan rata-rata -25,00%. Urugan tanah bekas galian untuk perbedaan rata-rata -100,00%. Pengurungan dengan pasir urug untuk pondasi bangunan untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pengurungan dengan sirtu padat bangunan untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pengurungan dengan pasir urug lantai untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pekerjaan galian tanah keras untuk saluran memiliki perbedaan -25,00%. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai rabat bangunan luar untuk perbedaan rata-rata tenaga 0,00%. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai saluran untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan batu kosong (aanstamping) untuk perbedaan 0,00%. Pasangan pondasi batu kali (1PC : 5PSR) untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pasangan saluran (1PC : 5PSR) untuk perbedaan 0,00%. Pekerjaan struktur beton mutu $f_c' = 14,5 \text{ Mpa}$ (K 175) untuk perbedaan 0,00%, pembesian besi polos untuk perbedaan rata-rata 0,00%, bekisting 2 kali pakai untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Plesteran tembok + pondasi 1 pc : 4 psr untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan acian untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan lantai keramik ukuran 40x40 cm untuk perbedaan rata-rata 2,74%. Pembuatan dan pemasangan kusen pintu dan jendela, kayu kelas I (jati) untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pembuatan dan pemasangan daun pintu panel kayu kelas I (jati) untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pembuatan dan pemasangan bingkai jendela kaca kayu kelas I (jati) untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan kaca tebal 5 mm untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan kunci tanam biasa untuk perbedaan rata-rata 0,00%.

Pemasangan engsel pintu untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan grendel pintu untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan engsel jendela untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan grendel jendela untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan kait angin untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan kuda-kuda kayu 6/12 cm untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pekerjaan gording kayu 5/10 untuk perbedaan rata-rata 26,15%. Pemasangan atap seng gelombang 0,30 mm untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pemasangan bubungan/nok atap seng licin 0,30 mm untuk perbedaan rata-rata 0,55%. Pemasangan lisplank ukuran (3 x 20) cm, kayu kelas I atau kelas II untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pengecetan kayu baru untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pengecetan tembok baru untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Pekerjaan wastafel untuk perbedaan rata-rata 0,00%. Dapat disimpulkan untuk perbedaan biaya proyek dipengaruhi oleh analisa harga satuan yang disebabkan karena terdapat perbedaan koefisien sumber daya yaitu koefisien tenaga kerja dan koefisien material.

4. Pada tujuan keempat perbandingan koefisien dan analisa harga satuan menyebabkan perbedaan biaya proyek. Akibat adanya perbedaan biaya proyek antara RAB dan SNI maka dapat dilihat seberapa efektif dan efisiennya SNI. Diketahui biaya proyek berdasarkan volume RAB dan analisa harga satuan RAB sebesar Rp 315.073.000,00 dan biaya proyek berdasarkan volume RAB dan analisa harga satuan SNI sebesar Rp 312.570.060,00 sehingga besarnya perbedaan biaya proyek antara volume RAB dan analisa harga satuan RAB, dan volume RAB dan analisa harga satuan SNI sebesar Rp 2.503.268,00 atau sebesar 0,7945%. Diketahui biaya proyek berdasarkan volume gambar rencana dan analisa harga satuan RAB sebesar Rp 307.440.777,00 dan biaya proyek berdasarkan volume gambar rencana dan analisa harga satuan SNI sebesar Rp 308.368.076,00 sehingga besarnya perbedaan biaya proyek antara volume gambar rencana dan analisa harga satuan RAB, dan volume RAB dan analisa harga satuan SNI sebesar Rp -927.298,00 atau sebesar -0,0030%. Dalam estimasi biaya proyek, terdapat beberapa faktor utama yang sangat memengaruhi, antara lain volume pekerjaan, koefisien dan harga satuan. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi koefisien yang diterapkan, maka biaya analisis harga satuan pun akan meningkat, sehingga berdampak pada kenaikan total biaya proyek. Sebaliknya,

apabila koefisien yang digunakan lebih rendah, maka biaya analisis harga satuan serta total biaya proyek juga akan menurun.

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas maka dapat diberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut :

1. Disarankan agar perencana proyek lebih teliti dalam menghitung volume pekerjaan berdasarkan gambar rencana agar kesalahan pada perhitungan RAB dapat diminimalkan.
2. Berdasarkan kesimpulan dari penulisan ini, disarankan agar penelitian selanjutnya difokuskan pada perhitungan perubahan biaya proyek akibat perbedaan koefisien. Penelitian tersebut sebaiknya dilakukan melalui observasi langsung di lapangan dengan membandingkan koefisien aktual proyek dengan koefisien yang tercantum dalam analisa harga satuan pekerjaan menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) terbaru yang telah ditetapkan oleh Departemen Pekerjaan Umum.