



## **BUKU INFORMASI**

# **MENGERJAKAN PERHITUNGAN AKHIR (*FINAL ACCOUNT*)**

**F45.QS02.010.09**



**2016**

---

**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI  
DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b>	<b>.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b> .....	5
	A. Tujuan Umum .....	5
	B. Tujuan Khusus .....	5
<b>BAB II</b>	<b>MENYIAPKAN DATA (BQ) SESUAI KONTRAK PEKERJAAN ...</b>	<b>6</b>
	A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Data ( <i>Bill Of Quantities</i> ) Sesuai Kontrak Pekerjaan .....	6
	1. Menyiapkan data biaya yang berkaitan dengan keuangan proyek setiap paket pekerjaan .....	6
	1.1. Tujuan menyiapkan data biaya proyek .....	6
	1.2. Menyiapkan data biaya yang berkaitan dengan keuangan proyek untuk tiap paket pekerjaan .....	6
	1.3. Menjelaskan data keuangan proyek .....	8
	2. Menyiapkan data tagihan/klaim yang dikeluarkan selama pelaksanaan pekerjaan .....	8
	2.1. Tujuan menyiapkan data tagihan/klaim .....	8
	2.2. Menjelaskan data tagihan/klaim .....	9
	2.3. Menjelaskan aturan tentang penilaian variation sebagai berikut .....	9
	3. Menyiapkan data otorisasi tagihan/klaim yang dikeluarkan selama pelaksanaan pekerjaan .....	12
	3.1. Tujuan menyiapkan data otorisasi tagihan/klaim .....	12
	3.2. Menyiapkan administrasi tagihan/klaim .....	13
	3.3. Menyelesaikan administrasi tagihan/klaim .....	13
	3.4. Merekomendasikan dokumen pembayaran yang ditujukan kepada Pemberi Tugas atau wakilnya .....	14

B. Keterampilan Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Data ( <i>Bill Of Quantity</i> ) Sesuai Kontrak Pekerjaan .....	15
C. Sikap Kerja Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Data ( <i>Bill Of Quantity</i> ) Sesuai Kontrak Pekerjaan .....	16

**BAB III MENYIAPKAN DATA PEKERJAAN TAMBAH DAN/ATAU KURANG** ..... 17

A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Data Pekerjaan Tambah Dan/Atau Kurang .....	17
1. Mengumpulkan Sertifikat pekerjaan tambah dan atau kurang .....	17
1.1. Tujuan mengumpulkan sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang .....	17
1.2. Mengidentifikasi sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang .....	17
1.3. Menjelaskan aspek legal dari dokumen terkait pekerjaan tambah dan/atau kurang .....	18
2. Mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati .....	19
2.1. Tujuan mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati .....	19
2.2. Memilih perhitungan pekerjaan tambah/kurang .....	19
2.3. Menjelaskan dampak dari perubahan kuantitas dan harga pekerjaan .....	19
3. Menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati .....	20
3.1. Tujuan menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati .....	20
3.2. Mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati .....	21
3.3. Menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang .....	21

B. Keterampilan Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Data Pekerjaan Tambah dan/atau Kurang .....	22
C. Sikap Kerja Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Data Pekerjaan Tambah dan/atau Kurang .....	23
<b>BAB IV MENYIAPKAN LAPORAN PERHITUNGAN AKHIR .....</b>	<b>24</b>
A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Laporan Perhitungan Akhir .....	24
1. Menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan .....	24
1.1. Tujuan menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan .....	24
1.2. Menyusun laporan perhitungan akhir .....	24
1.3. Menjelaskan Besaran biaya perubahan pekerjaan .....	25
2. Memverifikasi laporan biaya perubahan pekerjaan .....	25
2.1. Tujuan memverifikasi laporan biaya perubahan pekerjaan .....	25
2.2. Menyunting laporan biaya perubahan pekerjaan .....	26
2.3. Kecermatan dalam menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan .....	26
3. Menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan kepada otoritas yang lebih tinggi .....	27
3.1. Tujuan menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan kepada otoritas yang lebih tinggi .....	27
3.2. Menjelaskan laporan biaya perubahan pekerjaan .....	27
3.3. Menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan ke otoritas yang lebih tinggi .....	27
B. Keterampilan Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Laporan Perhitungan Akhir .....	28
C. Sikap Kerja Yang Diperlukan Dalam Menyiapkan Laporan Perhitungan Akhir .....	28

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29
A. Dasar Perundang-Undangan .....	29
B. Buku Referensi .....	29
C. Majalah/Buletin .....	29
D. Referensi Lainnya .....	29
<b>DAFTAR PERALATAN DAN BAHAN</b> .....	30
A. Peralatan Yang Digunakan .....	30
B. Bahan Yang Dibutuhkan .....	30

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. TUJUAN UMUM**

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu Mengerjakan Perhitungan Akhir (*Final Account*).

#### **B. TUJUAN KHUSUS**

Tujuan mempelajari unit kompetensi ini, melalui Buku Informasi Mengerjakan Perhitungan Akhir (*Final Account*), memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Menyiapkan data [*bill of quantity*] sesuai kontrak pekerjaan.
2. Menyiapkan data pekerjaan tambah dan/atau kurang.
3. Menyiapkan laporan perhitungan akhir.

## **BAB II**

### **MENYIAPKAN DATA (*BILL OF QUANTITY*) SESUAI KONTRAK PEKERJAAN**

#### **A. PENGETAHUAN YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN DATA (*BILL OF QUANTITIES*) SESUAI KETENTUAN KONTRAK PEKERJAAN**

Mengerjakan perhitungan akhir (*final account*) adalah memeriksa nilai akhir dari suatu kontrak termasuk perubahannya, yang sifatnya mengikat dan nilainya tidak bisa berubah lagi.

##### **1. Menyiapkan Data Biaya Yang Berkaitan Dengan Keuangan Proyek Untuk Setiap Paket Pekerjaan**

###### **1.1. Tujuan menyiapkan data biaya proyek**

Tujuan menyiapkan data biaya yang berkaitan dengan keuangan proyek setiap paket pekerjaan adalah untuk dijadikan pedoman bagi kontraktor/investor mengajukan penawaran untuk mengerjakan proyek.

###### **1.2. Menyiapkan data biaya yang terkait dengan keuangan proyek untuk tiap paket pekerjaan**

Data biaya yang harus disiapkan dan berkaitan dengan administrasi keuangan proyek untuk setiap paket pekerjaan meliputi:

Data keuangan proyek yang disiapkan adalah berupa *summary Final account* dari paket proyek.

###### *Final Account Standard Format*

Mengikuti suatu contoh pendekatan standar yang akan digunakan untuk menyiapkan dan menyusun final account, hal-hal penting dapat dicatat sebagai berikut:

- a. Semua kesalahan dicatat dalam warna abu-abu sedang semua tambahan dalam warna hitam
- b. Perhitungan yang dipresentasikan adalah sebagai seri dari beberapa account:
  - *Variations*
  - *Prime cost sums*
  - *Provisional items*
  - *Provisional sums*
- c. Setiap item dalam perhitungan variation harus didukung oleh perintah pelaksanaan oleh Arsitek atau konsultan
- d. Bila selama persiapan final account, item yang tidak ada dalam *bill of quantity* asli, bill item asli harus diberi warna merah

### ***Final Account Summary***

Dibawah ini adalah contoh summary dari *final account*, dimana masing-masing item harus dilampirkan detail rinciannya.

Description	Omissions (juta rp)	Additions (juta rp)	Juta Rupiah
Contract sum			26.700,00
Less Contiongencies			<u>150,00</u>
			<b>26.550,00</b>
Prime Cost sums summary	183,25	168,99	
Provisional sums summary	133,00	26,89	
Provisional items summary	31,91	0,61	
Variation account summary	<u>758,39</u>	736,72	
Fluctuations		8,96	
Agreed claim		<u>68,00</u>	
Sub total	1.106,55	<u>1.010,17</u>	
Total			26.453,62
Dikurangi jumlah pembayaran yang sudah dilakukan			26.428,76
<b>Balance</b>			<b>24,86</b>

## **Tabel 2.1 Contoh Ringkasan Perhitungan Akhir (*Summary Final Account*)**

Dalam contoh diatas uang sejumlah Rp. 24.860.000,- ( dua puluh empat juta delapan ratus enam puluh ribu rupiah) untuk pembayaran kepada kontraktor dalam *full and final settlement* dan *statement of final account* dapat ditanda tangani.

### **1.3. Menjelaskan data keuangan proyek**

Rangkuman keuangan proyek yang dibuat secara sempurna, akan berisi kode biaya yang pokok (*cost elemen*) dan memberikan data untuk setiap kode sebagai berikut:

- *Control budget* untuk bulan lalu dan bulan terakhir
- *Change Order* yang disetujui selama sampai dengan bulan ini
- *Control budget* untuk saat ini
- Perkiraan biaya akhir pada saat ini
- Pembengkakan atau penghematan terhadap budget
- Komitmen-komitmen dan pengeluaran hari ini
- Penjelasan

Setiap *Owner* maupun kontraktor memiliki format sendiri-sendiri untuk membuat rangkuman biaya proyek.

Saat ini mungkin saja masih ditemui format lama masih digunakan yaitu hanya memuat budget asli tanpa adanya perubahan yang terjadi.

Banyak kontraktor maupun *Owner* yang menyusun rangkuman laporan biaya ini menggunakan form komputer. Komputer saat ini memang merupakan alat yang canggih untuk laporan tentang biaya.

## **2. Menyiapkan Data Tagihan/Klaim Yang Dikeluarkan Selama Pelaksanaan Pekerjaan**

### **2.1. Tujuan menyiapkan data tagihan/klaim**

Tujuan menyiapkan data tagihan/klaim adalah untuk mengetahui secara pasti kebenaran data tagihan/klaim untuk dijadikan data sebelum memproses tagihan/klaim pada tahap lanjutan.

## **2.2. Menjelaskan data tagihan/klaim**

Kebenaran data tagihan proyek yang dibayar dilihat pada:

- 1) Perhitungan nilai pembayaran progres yang ditagihkan
- 2) Nilai yang ditambahkan atau dikurangkan sesuai ketentuan kontrak pada nilai progres yang ditagihkan
- 3) Perhitungan aritmatika dari jumlah pembayaran yang dimintakan
- 4) Kebenaran redaksional dan pengetikan

## **2.3. Menjelaskan aturan tentang penilaian variation sebagai berikut**

Perhitungan biaya tambah kurang akibat adanya data Variation order (VO) biasanya diatur dalam kontrak.. Dalam Joint Kontrak Tribunal (JCT) 05 untuk mengatur variation account ada pada section 5.

Dalam standar kontral JCT 05, pasal 5.1 menetapkan variation sebagai berikut:

*The alteration or modification of the design, quality or quantity of works, including:*

- ✓ *The addition, omission or substitution of any work*
- ✓ *The alteration of kind or standard of any of the materials or goods to be used in the works*
- ✓ *Removal from the site of any work executed or materials or goods that are not in accordance with the contract .*

### **Measurement and pricing of variation**

Menurut standar JCT 05, pasal 5.4, memberikan hak kepada

kontraktor untuk hadir menyaksikan pada saat pengukuran *variations*. Dalam prakteknya pengukuran dilakukan di lapangan, oleh *Quantity Surveyor* dari Owner yang membolehkan kontraktor untuk mengecek dan menyetujui. Sekali *variation* disetujui maka variation termasuk dalam *final account* dan termasuk dalam sertifikat pembayaran.

Dalam standar JCT 05, pasal 5.6 mengatakan aturan tentang penilaian *variation* sebagai berikut:

- Bila mana dalam pekerjaan tambah memiliki sifat yang serupa dengan item dalam kontrak asli, harga satuan dapat digunakan
- Bilamana pekerjaan tambah yang dilaksanakan sangat berbeda baik kondisinya maupun kuantitasnya, maka harga satuan harus dibuat secara fair, biasanya menggunakan *pro rata price*
- Bila dengan kedua cara pendekatan diatas dinyatakan tidak layak, maka pekerjaan akan dinilai harga satuannya secara fair
- Terakhir, dalam kondisi tertentu, ditetapkan dalam pasal 5.7, *daywork* akan digunakan untuk menilai`

### ***Pro Rata Pricing***

Mengenai penilaian variation yang mengacu pada hitungan yang serupa, karakter yang serupa, kondisi dan quantity yang terjadi, akan selalu menjadi masalah sepanjang waktu.

Salah satu ketetapan dalam standar JCT 05 adalah harga dari variation., dimana harga tersebut tidak ada dalam *Bill of Quantity*, hal tersebut disebut sebagai "*pro rata pricing*".

Seperti telah kita ketahui bersama bahwa harga satuan terdiri dari: Material, upah, alat, *profit* dan *overhead*, oleh karena itu bila menggunakan *pro rata pricing* sebagai dasar perhitungan, harga satuan akan di *breakdown* dengan bagian-bagian tersebut untuk di adjust.

Salah satu keuntungan menggunakan harga dalam *bill of quantity* adalah tidak perlu membuat harga baru tetapi tinggal menggunakannya dalam tahapan akhir kontrak.

Teknik dari *pro rata pricing* meliputi membangun kembali harga satuan dan mengganti data baru untuk menghitung harga baru yang dapat digunakan untuk menghitung harga untuk pekerjaan *variations*.

Pendekatan yang dilakukan terhadap harga asli dalam *bill of quantity* adalah sebagai berikut:

- ✓ Kurangi profit dan overhead
- ✓ Material, upah dan alat dianalisis
- ✓ Menyesuaikan biaya untuk item baru
- ✓ Tambahkan kembali profit dan overhead

***Contoh:***

**Bill of quantities item**

Pekerjaan plester tebal 50 mm, campuran 1:3 harga: Rp. 135.800,-  
/m<sup>2</sup>

### Variation account item

Pekerjaan plester tebal 35 mm, dengan campuran 1:3, berapa harga satuannya?

### Analisis harga satuan

Pekerjaan plester per m <sup>2</sup> tebal 50 mm	Rp.	135,800,-
Dikurangi profit dan overhead (15%)	<u>Rp.</u>	<u>17,700,-</u>
Harga Netto	Rp.	118,100,-

### Pengurangan material

1 m <sup>3</sup> cement = 1400kg @ Rp. 850,000,-	Rp.	1,190,000,-
Unloading 1 jam/ton @ Rp. 132,000,-	Rp.	184,800,-
4 m <sup>3</sup> pasir = 6400 kg @ Rp. 100,000,-	<u>Rp.</u>	<u>640,000,-</u>
	Rp.	2.014,800,-
Tambah penyusutan 25%	<u>Rp.</u>	<u>503,700,-</u>
Biaya per 5 m <sup>3</sup>	<u>Rp.</u>	<u>2.518,000,-</u>
Biaya per m <sup>3</sup>	Rp.	503,700,-

### Mixing

Asumsi 200 l mixer @ Rp. 200,000,-		
Per jam (m <sup>3</sup> /jam) biaya per jam	<u>Rp.</u>	<u>50,000,-</u>
Biaya per m <sup>3</sup>	<u>Rp.</u>	<u>553,700,-</u>
Biaya per m <sup>2</sup> tebal 50 mm	<u>Rp.</u>	<u>25,200,-</u>
Biaya upah plester tebal 50 mm	Rp.	92,900,-

### Tambah material

Biaya per m <sup>3</sup> seperti sebelumnya	Rp.	553,700,-
Biaya per m <sup>2</sup> - tebal 35mm	<u>Rp.</u>	<u>21,000,-</u>
	Rp.	113,900,-

### **Biaya upah**

Biaya upah tebal 35 mm diasumsikan lebih murah 25%

25 % x Rp. 92,900,- = Rp. 23,300,-

Rp. 90,600,-

Tambahkan profit dan overhead 15% Rp. 13,600,-

Biaya plester 1:3 per m<sup>2</sup> tebal 35 mm **Rp. 104,200,-**

## **3. Menyiapkan Data Otorisasi Tagihan/Klaim Yang Dikeluarkan Selama Pelaksanaan Pekerjaan**

### **3.1. Tujuan menyiapkan data otorisasi tagihan/klaim**

Tujuan dari menyiapkan data otorisasi adalah memastikan kebenaran data otorisasi tersebut karena akan digunakan sebagai dasar untuk memproses lebih lanjut sesuai ketentuan kontrak yang berlaku.

### **3.2. Menyiapkan administrasi tagihan/klaim**

Setelah melalui pemeriksaan secara menyeluruh dan koreksi/perbaikan telah dilaksanakan, dokumen perhitungan prestasi pekerjaan termasuk pekerjaan tambah kurang disetujui untuk diproses lebih lanjut dalam pembayaran

### **3.3. Menyelesaikan administrasi tagihan/klaim**

Berdasarkan persetujuan pada dokumen administrasi klaim selanjutnya dibuat rekomendasi untuk pembayarannya. Rekomendasi pembayaran dibuat dengan mempertimbangkan aturan/prosedur pembayaran yang berlaku:

- 1) Pemenuhan terhadap ketentuan kontrak dalam hal pembayaran progres pekerjaan:
  - Besarnya nilai progres pekerjaan apakah sudah memenuhi untuk pembayaran
  - Waktu untuk mengajukan tagihan progres pekerjaan
- 2) Aturan/prosedur pembayaran

- Formulir tagihan/pembayaran yang digunakan
  - Kebenaran redaksional maupun arithmatika dalam membuat dokumen tagihan/pembayaran
  - Kelengkapan dokumen tagihan/pembayaran
  - Alur birokrasi (*flow of document*)
- 3) Ketersediaan anggaran
- Dana cair dipihak Pemberi Tugas apakah mencukupi untuk membayar tagihan progres pekerjaan. Hal ini dilihat dari realisasi cash flow proyek dan saldo dana yang ada.
- 4) Data-data yang perlu diidentifikasi:
- Sumber dana/anggaran
  - Jumlah dana yang dialokasikan
  - Jumlah dana yang telah diterima
  - Jumlah pembayaran yang telah dilakukan menggunakan dana/anggaran tersebut
  - Saldo dana yang ada

### **3.4. Merekomendasikan dokumen pembayaran yang ditujukan kepada Pemberi Tugas atau wakilnya**

Informasi yang ada dalam dokumen pembayaran adalah sebagai berikut:

- Nama paket kontrak
- Nilai kontrak
- Nama penyedia Jasa
- Nilai prestasi pekerjaan yang akan ditagihkan
- Nilai pembayaran yang akan ditagih
- Jumlah pembayaran sampai dengan saat ini
- Nomor kode mata anggaran yang dibebani pembayaran
- Ketersediaan dana/anggaran untuk membayar
- Setuju atau tidak setuju dilakukan pembayaran
- Catatan/keterangan yang di rasa perlu

### **Final Account**

Final account harus dipersiapkan selama periode kontrak, beberapa bukti detail sudah digunakan selama persiapan dari pekerjaan tambah kurang (*variations*), dan sertifikat pembayaran (*interim certificates*) dan tidak boleh ketinggalan sampai dengan proyek selesai. Alasan dari ini adalah lebih baik menghitung harga *variation* pada saat semua pihak masih ingat secara segar akan masalah yang terjadi.

Oleh karena itu dalam kontrak harus disebut secara jelas suatu periode yang pasti mengikuti penyelesaian proyek secara teknis dimana account harus dipersiapkan.

*Final account* terdiri dari beberapa hal sebagai berikut:

- *Statement of Final Account*
- *Final Account summary*
- *Adjustment of Prime Cost Sums*, bila diperlukan
- *Adjustment of Provisional Sums*
- *Adjustment of Provisional items*
- *Adjustment of Variation account*
- *Adjustment of fluctuation*
- *Adjustment for contractor's claims* (bila ada)

Setelah Arsitek mengeluarkan *certificate of practical completion*, kontraktor harus menyerahkan semua dokumen yang berkaitan dengan hitungan *final account (adjustment)*, *final account* dapat dipersiapkan. Kemudian *Quantity Surveyor* memiliki waktu paling lama tiga bulan untuk mempersiapkan *final account (adjustment)*.

## **B. KETERAMPILAN YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN DATA (*BILL OF QUANTITY*) SESUAI KONTRAK PEKERJAAN**

1. Menyiapkan data biaya yang berkaitan dengan keuangan proyek untuk setiap paket pekerjaan

2. Menyiapkan data tagihan/klaim yang dikeluarkan selama pelaksanaan pekerjaan
3. Menyiapkan data otorisasi tagihan/klaim yang dikeluarkan selama pelaksanaan pekerjaan

**C. SIKAP KERJA YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN DATA (*BILL OF QUANTITY*) SESUAI KONTRAK PEKERJAAN**

1. Harus bersikap cermat dan teliti menyiapkan data biaya berkaitan dengan administrasi keuangan proyek untuk setiap paket pekerjaan
2. Taat asas menggunakan prosedur dalam menyiapkan data tagihan/klaim yang dikeluarkan selama pelaksanaan pekerjaan
3. Harus berpikir analitis dan evaluatif saat menyiapkan data otorisasi tagihan/klaim yang dikeluarkan selama pelaksanaan pekerjaan

### **BAB III**

## **MENYIAPKAN DATA PEKERJAAN TAMBAH DAN/ATAU KURANG**

### **A. PENGETAHUAN YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN DATA PEKERJAAN TAMBAH DAN/ATAU KURANG**

Data pekerjaan tambah dan/atau kurang yang harus disiapkan adalah:

- Sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang dikumpulkan
- Perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati, diidentifikasi.

#### **1. Mengumpulkan Sertifikat Pekerjaan Tambah Dan/Atau Kurang**

Sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang yang dikumpulkan didasarkan pada adanya Perintah/Instruksi Pengawas Pekerjaan yang dibuat secara tertulis sesuai ketentuan kontrak, sehingga sah/legal secara kontraktual.

##### **1.1. Tujuan mengumpulkan sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang**

Tujuan dari mengumpulkan sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang adalah untuk digunakan sebagai dokumen untuk memroses perhitungan biaya tambah dan/atau kurang atas jenis pekerjaan yang mengalami perubahan kuantitas dan biaya.

##### **1.2. Mengidentifikasi sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang**

Selain pekerjaan yang tercantum dalam dokumen kontrak, ada kalanya pada suatu proyek diperlukan adanya jenis pekerjaan lain yang belum ada dalam dokumen kontrak, tetapi harus dibuat. Atau kuantitas dari jenis pekerjaan kontrak perlu untuk ditambah atau dikurangi, disebabkan karena antara lain:

- Adanya perubahan dimensi pada gambar konstruksi terhadap pekerjaan tertentu.
- Adanya penambahan item pekerjaan baru sesuai kebutuhan atau kondisi lapangan atau perubahan persyaratan kualitas.
- Penghilangan item pekerjaan tertentu karena perubahan persyaratan kualitas maupun dari sisi value engineering.

Ada kalanya perubahan atas gambar kontrak atau spesifikasi disampaikan oleh Pengawas Pekerjaan atau Wakil Pemberi Tugas dalam rapat koordinasi atau pada saat peninjauan lapangan. Dalam hal ini perubahan yang definitif harus dituangkan dalam Instruksi tertulis dari Pengawas Pekerjaan.

### **1.3. Menjelaskan aspek legal dari dokumen terkait pekerjaan tambah dan/atau kurang**

Secara lengkap dokumen yang terkait dengan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang harus diperiksa adalah:

- i. Dokumen otorisasi:
  - Instruksi tertulis tentang perubahan pekerjaan dari Pengawas Pekerjaan
  - Persetujuan tertulis Pengawas Pekerjaan atas usulan perubahan dari Penyedia Jasa
- ii. Dokumen penunjang:
  - Perubahan gambar kontrak
  - Penambahan gambar kontrak
  - Perubahan spesifikasi kontrak

Dampak perubahan pekerjaan pada pekerjaan lain ditinjau dari:

- i. Pengaruh kepada metode konstruksi pekerjaan itu sendiri akibat kuantitas bertambah atau berkurang secara signifikan, sehingga metode konstruksi harus dirubah dan disesuaikan agar tidak berpengaruh terhadap harga satuan pekerjaan.

- ii. pengaruh kepada metode konstruksi pekerjaan lain yang akan berpengaruh pada harga satuan dari pekerjaan yang terpengaruh tersebut.

## **2. Mengidentifikasi Perhitungan Pekerjaan Tambah Dan/Atau Kurang Yang Belum Disepakati**

Untuk mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah kurang yang belum disepakati, adalah dengan cara memeriksa semua usulan/tagihan pekerjaan tambah kurang dari kontraktor, diverifikasi, dianalisis dan diusulkan untuk diproses lebih lanjut

### **2.1. Tujuan mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati**

Tujuan mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati adalah untuk dapat menyelesaikan perhitungan kuantitas dan harga satuan pekerjaan yang belum disepakati, perlu dinegosiasi sesuai ketentuan kontrak yang berlaku.

### **2.2. Memilih perhitungan pekerjaan tambah/kurang**

Dalam memilih pekerjaan tambah sebaiknya dicari item pekerjaan yang harga satuannya lebih murah dibanding dengan item pekerjaan lain, sebaliknya untuk pekerjaan kurang dipilih item yang harga satuannya yang paling mahal dibandingkan dengan item pekerjaan lain yang bisa berkurang, sehingga hasil akhir biaya tidak banyak bertambah, kalau bisa malah total biayanya tetap atau naik tidak terlalu besar.

### **2.3. Menjelaskan dampak dari perubahan kuantitas dan harga pekerjaan**

Secara umum pekerjaan tambah dan/atau kurang tidak disukai oleh pemilik pekerjaan karena akan menambah biaya. Namun tidak dapat

dihindari bila terjadi perbedaan kondisi antara saat perencanaan dan pelaksanaan konstruksi maka perlu dilakukan tindakan value engineering untuk dapat memastikan perubahan tersebut. Dan dampak dari perubahan pekerjaan tersebut antara lain sebagai berikut:

- Metode pelaksanaan pekerjaan yang dirubah juga mengalami perubahan akibat penambahan atau pengurangan volume secara signifikan.
- Kuantitas pekerjaan yang memelbihi ketentuan kontrak memerlukan negosiasi ulang untuk mendapat harga satuan yang wajar
- Adanya pekerjaan yang baru muncul memerlukan penyediaan anggaran tambah karena belum diakomodir dalam kontrak/
- Perlu penambahan waktu pelaksanaan kontrak untuk dapat menyelesaikan pekerjaan secara menyeluruh akibat penambahan volume pekerjaan

### **3. Menyelesaikan Perhitungan Pekerjaan Tambah Dan/Atau Kurang Yang Belum Disepakati**

Agar tidak berlarut-larut dan menumpuknya penyelesaian pekerjaan tambah kurang yang belum disepakati, untuk itu sebaiknya setiap ada tagihan pekerjaan tambah kurang langsung diproses, kalau ditunda biasanya akan timbul masalah seperti hilangnya data pendukung atau terjadi mutasi pada personil yang menangani perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang jadi berlarut-larut penyelesaiannya.

#### **3.1. Tujuan menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati**

Tujuan menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati adalah untuk mempercepat penyelesaian perhitungan pekerjaan perubahan secara menyeluruh karena faktor ketergantungan penyelesaian pekerjaan yang satu terhadap yang

lainnya, sehingga tidak mempengaruhi perhitungan akhir (*final account*)

### **3.2. Mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati**

Terhadap perhitungan prestasi pekerjaan tambah kurang perlu dilakukan identifikasi, terutama sehubungan dengan data-data dan dokumen otorisasi serta data dan dokumen penunjang yang terkait dengan progres pekerjaan termasuk progres pekerjaan tambah kurang.

Data dan dokumen yang diidentifikasi untuk pekerjaan tambah dan pekerjaan kurang, antara lain:

Data otorisasi

- Instruksi Lapangan (*Site Instruction*) dari Pengawas Pekerjaan
- Persetujuan dari Pengawas Pekerjaan/Wakil Pemberi Tugas atas usulan Penyedia Jasa

Data penunjang:

- Bukti pemenuhan terhadap persyaratan kontrak, antara lain hasil test laboratorium, sertifikat jaminan, atau sesuai persyaratan lainnya
- Data hasil pengukuran serta gambar-gambar untuk keperluan menghitung kuantitas pekerjaan
- Perhitungan kuantitas pekerjaan
- Perhitungan nilai/harga pekerjaan
- Hasil negosiasi harga satuan pekerjaan untuk item pekerjaan yang belum ada dalam Bills of Quantity
- Foto-foto bila dipersyaratkan untuk item pekerjaan tertentu

### **3.3. Menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang**

Untuk memperoleh nilai pekerjaan tambah dan kurang yang dapat dipercaya kebenarannya, perlu lebih dahulu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a) Pemeriksaan pada dokumen acuan yang telah dikumpulkan, baik dokumen otorisasi maupun dokumen penunjang. Pemeriksaan dokumen dilakukan dalam hal:
  - Dokumen dibuat/ditanda tangani oleh petugas/pejabat yang berwenang sesuai ketentuan yang ada dalam kontrak
  - Isi dokumen jelas dan tidak bertentangan dengan ketentuan yang ada dalam kontrak
- b) Pemeriksaan pada perhitungan nilai pekerjaan tambah dan /atau kurang

Perhitungan nilai pekerjaan tambah kurang adalah seperti Tabel berikut ini:

No	Uraian	Acuan perhitungan kuantitas	Acuan harga satuan	Jumlah harga
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Pekerjaan tambah	Hasil pengukuran	a. Dari dokumen kontrak	$A=(3)x(4)$
		Hasil pengukuran	b. Analisis harga baru	$B=(3)x(4)$
2	Pekerjaan kurang	Instruksi Pengawas	Dari dokumen kontrak	$C=(3)x(4)$
3	Jumlah harga/nilai pekerjaan tambah kurang =			$A + B - C$

**Tabel 3.1 : Perhitungan Pekerjaan Tambah Kurang**

## **B. KETERAMPILAN YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN DATA PEKERJAAN TAMBAH DAN/ATAU KURANG**

1. Mengumpulkan sertifikat pekerjaan tambah dan/atau kurang
2. Mengidentifikasi perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum

disepakati

3. Menyelesaikan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum tuntas

### **C. SIKAP KERJA YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN DATA PEKERJAAN TAMBAH DAN/ATAU KURANG**

1. Harus bersikap cermat dan teliti dalam menyiapkan data pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati
2. Taat asas dalam mengidentifikasi pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati
3. Harus berpikir analitis dan evaluatif waktu melakukan perhitungan pekerjaan tambah dan/atau kurang yang belum disepakati.

## **BAB IV**

### **MENYIAPKAN LAPORAN PERHITUNGAN AKHIR**

#### **A. PENGETAHUAN YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN LAPORAN PERHITUNGAN AKHIR**

##### **1. Menyusun Laporan Biaya Perubahan Pekerjaan**

###### **1.1. Tujuan menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan**

Tujuan menyusun laporan perubahan pekerjaan adalah sebagai media informasi bagi para pihak yang berkepentingan untuk mengetahui status finansial secara berkala.

###### **1.2. Menyusun laporan perhitungan akhir**

Terjadinya biaya perubahan pekerjaan, dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain:

- Adanya pekerjaan tambah dan/atau kurang
- Klaim
- Eskalasi harga yang diakibatkan oleh kebijakan Pemerintah
- Dan lain-lain

Semua perubahan biaya perubahan pekerjaan harus dilaporkan sebagai wujud pertanggung jawaban terhadap semua peristiwa yang terjadi selama pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan.

Laporan perhitungan akhir dibagi dalam 2 (dua) bagian, yaitu:

- Laporan biaya pekerjaan pokok
- Laporan biaya perubahan pekerjaan

Dalam laporan perubahan pekerjaan menggunakan format dengan memasukkan data-data antara lain:

- a). Sub total kenaikan atau penurunan biaya
- b). Biaya baru bertambah atau berkurang

- c). Jumlah biaya proyek kontrak awal
- d). Jumlah biaya proyek terbaru akibat perubahan pekerjaan
- e). Kesimpulan terjadi perubahan biaya perubahan pekerjaan dengan indikasi mengalami kenaikan atau berkurang atau seimbang.

### 1.3. Menjelaskan Besaran biaya perubahan pekerjaan

Untuk menyunting laporan biaya perubahan akibat pekerjaan tambah kurang diproses sebagai berikut:

- 1) Pekerjaan tambah kurang yang ada disusun menjadi dokumen lengkap meliputi:
  - Dokumen otorisasi, berupa Instruksi atau Persetujuan tertulis dari Pengawas Pekerjaan dan lampiran kelengkapannya
  - Dokumen penunjang, berupa perubahan atau tambahan gambar kontrak, atau perubahan spesifikasi kontrak
  - Perhitungan kuantitas pekerjaan sebagai hasil dari pengukuran progres pekerjaan
  - Ketetapan harga satuan pekerjaan
  - Keterangan dan data lainnya
- 2) Membuat laporan rekomendasi tentang biaya perubahan akibat pekerjaan tambah kurang kepada otoritas yang lebih tinggi

Keakuratan laporan biaya perubahan pekerjaan kepada otoritas yang lebih tinggi karena biaya perubahan pekerjaan ini sangat penting untuk diketahui oleh otoritas yang lebih tinggi, terutama **besaran biaya yang diakibatkan oleh perubahan pekerjaan tambah dan/atau kurang**.

## 2. Memverifikasi Laporan Biaya Perubahan Pekerjaan

### 2.1. Tujuan memverifikasi laporan biaya perubahan pekerjaan

Tujuan memverifikasi laporan biaya perubahan pekerjaan adalah untuk memeriksa dan memastikan kebenaran perubahan pekerjaan yang

berdampak pada perubahan biaya pekerjaan secara keseluruhan total biaya proyek.

## **2.2. Menyunting laporan biaya perubahan pekerjaan**

Menyunting laporan biaya perubahan pekerjaan diperlukan terutama dari segi sistematika penyajian isi dan bahasa sebelum dilanjutkan pada mencetak atau menggandakan laporan tersebut.

Untuk menyunting laporan biaya perubahan pekerjaan akibat pekerjaan tambah dan/atau diproses sebagai berikut:

- 1) Pekerjaan tambah dan/atau kurang disusun menjadi dokumen lengkap meliputi:
  - Dokumen otorisasi, berupa instruksi atau persetujuan tertulis dari pengawas pekerjaan (termasuk lampiran kelengkapan).
  - Dokumen penunjang berupa perubahan atau tambahan gambar konstruksi atau perubahan spesifikasi teknik
  - Perhitungan kuantitas pekerjaan sebagai hasil dari pengukuran.
  - Ketetapan harga satuan pekerjaan
  - Keterangan data-data pendukung lainnya.
- 2) Membuat laporan rekomendasi tentang biaya perubahan akibat pekerjaan tambah dan/atau kurang kepada otoritas yang lebih tinggi

## **2.3. Kecermatan dalam menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan**

Perubahan pekerjaan sewaktu melaksanakan pekerjaan konstruksi berdampak pada perubahan biaya dan anggaran yang tersedia. Untuk itu sangat diperlukan kecermatan dan akurasi dalam pengukuran dan perhitungan kuantitas serta biaya pekerjaan. Perubahan pekerjaan memang diperlukan karena kebutuhan untuk melengkapi pekerjaan yang masih kurang dari sisi keindahan dan kekuatan konstruksi bangunan.

### **3. Menyampaikan Laporan Biaya Perubahan Pekerjaan Kepada Otoritas Yang Lebih Tinggi**

#### **3.1. Tujuan menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan kepada otoritas yang lebih tinggi**

Tujuan menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan adalah untuk menjadi media informasi tentang adanya perubahan biaya pekerjaan disertai alasan terjadinya perubahan tersebut sehingga otoritas yang lebih tinggi dapat membuat keputusan atau kebijakan sebagai respon terhadap perubahan tersebut

#### **3.2. Menjelaskan laporan biaya perubahan pekerjaan**

Laporan biaya perubahan pekerjaan yang telah disusun, sebelum disampaikan kepada otoritas yang lebih tinggi, terlebih dahulu dipelajari dan dicermati dengan teliti perhitungannya, agar bila diminta klarifikasi atas hal-hal yang kurang dipahami dengan jelas oleh Otoritas yang lebih tinggi, mampu menjelaskan secara detail. Harus meyakini bahwa dokumen laporan sudah merekam/merangkum kebenaran data serta dilengkapi dengan dokumen-dokumen pendukung.

#### **3.3. Menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan ke otoritas yang lebih tinggi**

Proses penyampaian laporan biaya perubahan pekerjaan dilakukan secara langsung karena penyampaian laporan harus disertai penjelasan dan klarifikasi terhadap masalah-masalah yang krusial.

Dengan penjelasan dan klarifikasi secara detail disertai dengan tanya jawab akan mendapat tanggapan yang baik dari otoritas yang lebih tinggi, untuk tidak ragu membuat kebijakan lebih diwaktu-waktu mendatang.

## **B. KETERAMPILAN YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN LAPORAN PERHITUNGAN AKHIR**

1. Menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan.
2. Memverifikasi laporan biaya perubahan pekerjaan
3. Menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan kepada otoritas yang lebih tinggi

## **C. SIKAP KERJA YANG DIPERLUKAN DALAM MENYIAPKAN LAPORAN PERHITUNGAN AKHIR**

1. Harus bersikap cermat dan teliti dalam memverifikasi laporan biaya perubahan pekerjaan.
2. Taat asas dalam menyampaikan laporan biaya perubahan pekerjaan kepada otoritas yang lebih tinggi.
3. Berpikir analitis dan evaluatif waktu menyusun laporan biaya perubahan pekerjaan

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang–Undangan

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, Nomor 4 Tahun 2009 dan Nomor 14 Tahun 2009
2. SKKNI untuk Jabatan Kerja Quantity Surveyor

### B. Buku Referensi

1. Applied Cost Engineering (Forrest D. Clark and A.B. Lorenzoni)
2. Construction Project Cost Management (Asiyanto, Jakarta)
3. Quantity Surveyor's Pocket Book (Duncan Cartlidge, 2009)
4. Bahan Pelatihan Quantity Surveyor dari Ikatan Surveyor Indonesia (IQSI).

### C. Majalah/Buletin

1. –

### D. Referensi Lainnya

1. -

## DAFTAR PERALATAN DAN BAHAN

### A. Peralatan Yang Digunakan

1. Laptop, Infocus, Laserpointer (untuk ruang teori)
2. Printer
3. Hechmachine (Stapler) 24 dan 10
4. Pelubang kertas
5. Penjepit kertas ukuran kecil dan sedang
6. Standard chart dan kelengkapannya
7. Peralatan praktek terkait dengan keahlian peserta (untuk evaluasi praktek)

### B. Bahan Yang Dibutuhkan

1. Modul pelatihan (Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilaian)
2. Kertas HVS A4
3. Spidol whiteboard
4. Spidol marker
5. Kertas chart (flip chart)
6. Tinta printer
7. ATK Siswa
8. Brosur, leaflet
9. Lembar pendaftaran