

Perhitungan *Variance* Biaya Produksi Proyek No PTC-0213-2212 Pada PT Proserv Batam

Seto Sulaksono Adi Wibowo¹⁾, Maharani Anggi Lestari²⁾

¹⁾ Politeknik Negeri Batam

Jurusan Manajemen Bisnis

Parkway Street, Batam Centre, Batam 29461, Indonesia

E-mail: seto@polibatam.ac.id

²⁾ Politeknik Negeri Batam

Program Studi Akuntansi

Parkway Street, Batam Centre, Batam 29461, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai *variance* biaya produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung total selisih biaya yang dianggarkan dengan biaya aktual untuk menyelesaikan *project job number* PTC-0213-2212. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan biaya anggaran (*budget*) yang telah ditetapkan dengan biaya produksi aktual yang sesungguhnya. Objek dari penelitian ini adalah *project job number* PTC-0213-2212 yang memproduksi *wellhead control panel* dengan konsumen Thai Nippon Steel & Sumkin Engineering & Construction Corp., Ltd. Penelitian ini dilaksanakan di PT Proserv Batam yang merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang oil dan gas. Biaya produksi merupakan elemen penting bagi perusahaan, khususnya perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Bagi perusahaan manufaktur, biaya produksi adalah fokus utama manajemen khususnya produksi untuk dapat dikendalikan. Salah satu alat analisis yang dapat mengendalikan biaya produksi adalah analisis *variance*. Total *variance* dari hasil penelitian ini adalah \$27.241,21 (*favorable*). Total *variance* tersebut diperoleh dari *variance* biaya bahan baku sebesar \$7.164,19, *variance* biaya tenaga kerja langsung sebesar \$13.105,54, *variance* biaya *overhead* variabel sebesar \$2.335,00, dan *variance* biaya *overhead* tetap sebesar \$4.186,48.

Kata Kunci: Biaya produksi, analisis *variance*

Abstract

This study discusses the production cost variance. The purpose of this study was to calculate the total difference in the budgeted costs and the actual cost to complete the project job number PTC-0213-2212. This research was conducted by comparing the cost of the budget (*budget*) as determined by actual production costs are real. The object of this research project is job number PTC-0213-2212 which manufactures wellhead control panel with client Thai Nippon Steel & Sumkin Engineering & Construction Corp., Ltd. This research was conducted at PT Proserv Batam which is a manufacturing company engaged in oil and gas. Cost of production is an important element for companies, especially companies engaged in manufacturing. For manufacturing companies, the cost of production is the main focus of management in particular for the production can be controlled. One analytical tool that can control the production cost variance analysis. The total variance of the results of this study is \$ 27,241.21 (*favorable*). The variance in total variance obtained from raw material costs of \$ 7,164.19, variance direct labor costs of \$ 13,105.54, variance variable overhead costs amounted to \$ 2,335.00, and the variance fixed overhead costs amounted to \$ 4,186.48.

Keywords: Production cost, analysis of variance

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Perusahaan selalu mencari cara yang terbaik dalam meningkatkan laba, terutama pada lini manajemennya. Pada perusahaan manufaktur, biaya produksi adalah fokus utama manajemen. Manajemen, khususnya

produksi dituntut dalam tiga hal; (1) melakukan proses produksi dengan prosedur yang telah ditetapkan dan tepat waktu, (2) mampu menekan biaya produksi, dan (3) *output* atau keluaran yang dihasilkan memiliki nilai dan kualitas yang baik sehingga mampu bersaing pada *marketnya* dan dapat meningkatkan *profit* perusahaan.

Manajemen perlu melakukan perhitungan secara hati-hati mengenai biaya produksi. Perhitungan biaya produksi tersebut diharapkan dapat memberikan informasi mengenai harga pokok produksi yang tepat. Harga pokok produksi yang tepat dapat memberi kemudahan bagi manajemen untuk menentukan harga jual dan memperhitungkan sendiri berapa laba yang akan di perolehnya dari *output* atau produk yang dihasilkan. Perhitungan biaya produksi juga berguna untuk manajemen menilai tingkat efektifitas dan efisiensi biaya dalam pencapaiannya dan dalam penilaian kinerja pabrik.

Analisis *variance* adalah salah satu cara bagi manajemen untuk mengukur kinerja pabrik melalui analisis efektivitas dan efisiensi biaya. Analisis variansi ditujukan untuk menghitung selisih dari biaya produksi yang dianggarkan (*budget*) dengan biaya produksi aktual. Informasi dari hasil analisis *variance* sangat memudahkan perusahaan dalam mengambil keputusan dan melakukan tindakan yang berkaitan dengan penetapan anggaran, pengendalian efisiensi biaya, penetapan harga pokok produksi serta sebagai dasar untuk menetapkan harga produk yang dihasilkan.

PT Proserv adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan jasa untuk sektor pengeboran dan produksi industri minyak dan gas. Proserv mengkhususkan diri dalam penjualan dan penyewaan berbagai peralatan teknologi produksi untuk siklus hidup ladang minyak serta penawaran jasa berupa penyimpanan, perbaikan dan pemeliharaan peralatan kepada klien baik nasional maupun internasional. *Wellhead Control Panel* adalah salah satu produk yang dihasilkan oleh PT Proserv yang diproduksi untuk memenuhi pesanan dari Thai Nippon Steel & Sumkin Engineering & Construction Corp., Ltd dengan nomor job PTC-0213-2212 dan proyek tersebut diberi nama *Bulan C Project*.

Berdasarkan latar belakang yang ada dengan berbagai pertimbangan, maka peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul: "PERHITUNGAN *VARIANCE* BIAYA PRODUKSI PROYEK NO PTC-0213-2212 PADA PT PROSERV BATAM".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diteliti oleh penulis adalah berapa total *variance* biaya produksi untuk job nomor PTC-0213-2212 pada PT Proserv Batam.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung total penyimpangan atau selisih antara biaya produksi yang dianggarkan dan biaya produksi aktual untuk job nomor PTC-0213-2212 pada PT Proserv Batam.

1.4. Metodologi penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah data berupa laporan biaya produksi aktual dan laporan estimasi (*budget*) biaya produksi untuk job nomor PTC-0213-2212 periode tahun 2013 pada PT Proserv Batam. Penelitian ini dilaksanakan di PT Proserv Batam yang beralamatkan di Jalan Duyung Kav 3, Batu Ampar, Batam 29453, Indonesia.

Terdapat tiga metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Metode wawancara ditetapkan untuk sumber informasi khususnya pada bagian *finance* dalam beberapa pertanyaan mengenai perhitungan *variance* biaya produksi untuk job nomor PTC-0213-2212 di PT Proserv Batam. Metode observasi dilakukan dengan cara melihat dan mengamati proses, dokumen, dan data yang terkait dalam perhitungan *variance* biaya produksi untuk job nomor PTC-0213-2212 di PT Proserv Batam. Teknik observasi dimulai dari bagian *procurement*, yaitu mengamati *staff procurement*, khususnya bagian *job analyst/cost* dalam melakukan perhitungan realisasi biaya produksi. Perhitungan realisasi biaya produksi dilakukan secara manual melalui Ms. Excell dan *software* akuntansi yang digunakan perusahaan yaitu *accpac*. Setelah dari *procurement*, peneliti kemudian diarahkan pada bagian *engineering* untuk mendapatkan informasi mengenai bahan baku serta kuantitas yang menjadi patok duga (standar) proyek PTC-0213-2212. Sedangkan metode dokumentasi dilakukan dengan cara inspeksi dokumen dengan cara melihat dokumen-dokumen yang terkait dengan penelitian yang penulis lakukan. Data yang diperoleh berupa data laporan biaya produksi estimasi, laporan biaya produksi aktual, *bill of material* (BOM) dari bagian *engineering* atas pesanan job nomor PTC-0213-2212.

Metode analisis data yang digunakan peneliti dalam perhitungan selisih biaya produksi untuk job nomor ITC-0213-2212 adalah metode deskriptif, karena penelitian ini hanya mengelola data yang telah disediakan oleh perusahaan dan menghitung besarnya *variance* atau selisih antara laporan estimasi (*budget*) biaya produksi dengan laporan aktual biaya produksi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian Penganggaran

Prawironegoro dan Purwanti (2008) mengungkapkan, penganggaran ialah proses penyusunan anggaran, yang dimulai pembuatan panitia, pengumpulan dan pengklasifikasian data, pengajuan rencana kerja fisik dan keuangan tiap-tiap seksi, bagian, divisi, penyusunan secara menyeluruh, merevisi, dan mengajukan kepada pimpinan puncak untuk disetujui dan dilaksanakan.

Anggaran perlu dilakukan karena sifatnya yang penting untuk membuat perencanaan dan pengendalian. Perencanaan dilakukan untuk melihat masa depan, yaitu melakukan tindakan-tindakan apa yang harus dilakukan berdasarkan estimasi-estimasi yang mungkin terjadi. Sedangkan pengendalian dilakukan untuk melihat ke belakang, yaitu melakukan penilaian hasil kerja dengan rencana yang telah ditetapkan.

2.2 Fungsi Anggaran

Anggaran mempunyai tiga fungsi dan kegunaan pokok, yaitu:

- a. Sebagai pedoman kerja. Anggaran berfungsi sebagai pemberi arah serta sekaligus memberikan tugas dan target-target yang harus dicapai oleh para karyawan dalam jangka waktu tertentu yang akan datang.
- b. Sebagai alat pengkoordinasian kerja. Anggaran berfungsi sebagai alat untuk seluruh bagian dalam perusahaan (*team*) untuk dapat terkoordinasi dalam rangka menuju tujuan (*goal*) yang telah ditetapkan.
- c. Sebagai alat evaluasi (pengawasan) kerja. Anggaran berfungsi sebagai tolak ukur, sebagai alat pembanding untuk menilai (evaluasi) realisasi kegiatan perusahaan. Dengan membandingkan apa yang tertuang dalam anggaran, dengan apa yang dicapai oleh realisasi kerja, maka dapatlah diketahui apakah perusahaan telah bekerja secara efisien ataukah bekerja kurang efisien. Dari hasil analisis perbandingan kedua tersebut akan dapat diketahui pula sebab-sebab jika ditemukannya penyimpangan antaran anggaran dengan realisasinya.

2.3 Pengertian Biaya

Hansen dan Mowen (2003) menyatakan bahwa: "Biaya adalah nilai tunai atau setara kas yang dikorbankan untuk barang dan jasa yang diharapkan dapat membawa manfaat saat sekarang atau di masa mendatang bagi organisasi."

Menurut Mulyadi (2002), "biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu." Dari definisi ini, ada empat unsur pokok dalam biaya, yaitu:

- a. Biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomi
- b. Diukur dalam satuan uang
- c. Yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi
- d. Pengorbanan tersebut untuk memperoleh manfaat saat ini dan/atau mendatang

Berdasarkan pengertian biaya tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa biaya adalah pengorbanan sumber-sumber ekonomi yang dapat diukur dalam satuan uang, untuk memperoleh barang dan jasa yang diharapkan dapat memberi manfaat untuk saat ini maupun yang akan datang.

2.4 Sistem Biaya Standar

Secara umum biaya dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya historis dan biaya standar. Biaya historis dihitung pada saat proses produksi telah selesai dan menghasilkan suatu produk. Biaya historis diharapkan dapat memberikan informasi di masa yang akan datang guna memperbaiki apa yang telah dilaksanakan di masa lalu, agar ketidakefisienan dan kesalahan-kesalahan di masa lalu tidak kembali terulang.

Namun biaya historis saja tidak cukup untuk dapat melihat ketidakefisienan atau kesalahan-kesalahan produksi yang telah dilakukan, karena itu manajemen tidak hanya membutuhkan data biaya guna merencanakan kegiatan perusahaan di masa yang akan datang, tetapi juga memerlukan metode untuk mengukur kegiatan yang sedang berjalan, sehingga hal ini mendorong manajemen untuk menentukan besarnya biaya di muka yang di antaranya adalah biaya standar. Biaya standar memungkinkan manajemen untuk mengetahui berapa biaya yang diperlukan dalam proses produksi guna menghasilkan suatu produk tertentu.

2.4.1. Pengertian Biaya Standar

Menurut Witjaksono (2006) berpendapat bahwa biaya standar adalah patok duga (*benchmark*) yang secara efektif dan efisien ditetapkan dimuka untuk biaya-biaya yang seharusnya dikonsumsi oleh suatu produk. Sedangkan menurut Mulyadi (2005) biaya standar adalah biaya yang ditentukan dimuka, yang merupakan jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk membuat satu satuan produk atau untuk membiayai kegiatan tertentu, di bawah asumsi kondisi ekonomi, efisiensi dan faktor-faktor lain tertentu. Berdasarkan definisi diatas pengertian biaya standar dapat disimpulkan bahwa biaya standar merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membuat satu unit atau sejumlah unit produk pada periode dan kondisi tertentu yang telah ditentukan dimuka atau sebelum proses produksi berlangsung.

2.4.2. Manfaat Biaya Standar

Sistem biaya standar adalah salah satu sistem akuntansi biaya yang didalamnya berisi informasi biaya yang diolah sedemikian rupa sehingga manajemen dapat mendeteksi kegiatan-kegiatan dalam perusahaan, dan dapat merevisi penyimpangan-penyimpangan dari biaya standar yang ditetapkan.

Adapun manfaat dari biaya standar menurut Sunarto (2004) adalah sebagai berikut:

- a. Harga jual mudah ditentukan, tanpa menunggu proses produksi selesai.
- b. Harga pokok barang selesai dan barang dalam proses dengan cepat dapat dihitung.
- c. Efektivitas dan efisiensi biaya dapat dihitung dengan membandingkan antar biaya standar dan sesungguhnya.
- d. Kinerja pabrik dapat ditentukan dengan pedoman pada elemen-elemen biaya standar.
- e. Memudahkan penyusunan anggaran biaya.

2.5. Hubungan Biaya Standar dengan Anggaran

Biaya standar dengan anggaran mempunyai hubungan yang erat seperti dikemukakan Ustry dan Hammer (2001) bahwa “penyusunan anggaran tanpa biaya standar tidak akan mungkin kita untuk mencapai sistem pengendalian anggaran yang sebenarnya. Pemakaian biaya standar, persiapan anggaran untuk setiap volume dan bauran produk akan menjadi lebih cepat dan dapat diandalkan.”

Biaya standar sangat diperlukan dan memiliki peranan yang besar terhadap penyusunan anggaran. Dengan menggunakan biaya standar, penyusunan anggaran lebih dapat diandalkan dan dilakukan tepat waktu. Biaya standar menjadi dasar dalam penyusunan anggaran, dimana standar adalah hal yang “seharusnya” untuk mencapai kegiatan tertentu, sedangkan anggaran adalah “yang diharapkan” pada volume kegiatan tertentu.

2.6. Penyimpangan (*Variance*) Biaya Produksi

Mulyadi (2003) mengemukakan penyimpangan biaya sesungguhnya dari biaya standar disebut *variance*. Menurut Shim dan Siegel (2001), penyebab *variance* ialah standar yang telah usang atau proses penganggaran yang kurang baik dan bukan kinerja aktual.

Sedangkan menurut Lestari (2006) *variance* harga adalah perbedaan antara harga aktual dan harga yang dianggarkan dikali dengan kuantitas input aktual, seperti bahan langsung yang dibeli atau digunakan. *Variance* harga atau *price variance* kadang-kadang disebut juga *variance* harga input atau *variance* tingkat upah, terutama bila mengacu pada *variance* harga untuk tenaga kerja langsung. *Variance* efisiensi adalah perbedaan antara kuantitas input aktual yang digunakan seperti bahan langsung dan kuantitas input yang dianggarkan untuk membuat output aktual, dikali dengan harga yang dianggarkan.

Variance efisiensi kadang-kadang disebut juga *variance* penggunaan atau *usage variance*.

2.7. Analisis *Variance*

Dalam sistem biaya standar, total *variance* dipecah menjadi *variance* harga (*price variance*) dan *variance* penggunaan (*usage variance*). *Variance* harga (*rate*) adalah perbedaan antara harga satuan aktual dan harga satuan standar yang kemudian dikalikan dengan jumlah unit aktual yang digunakan. *Variance* penggunaan (*efficiency variance*) adalah perbedaan antara unit aktual yang digunakan dan unit standar kuantitas yang kemudian dikalikan dengan harga satuan standar kuantitas.

Asumsikan bahwa SP adalah *standard price* (harga satuan standar per unit), SQ adalah *standard quantity* (unit standar yang digunakan), AP adalah *actual price* (harga satuan aktual), dan AQ adalah *actual quantity* (unit aktual yang digunakan).

2.7.1. Selisih Biaya Bahan Baku Langsung

Variance biaya bahan baku langsung terdiri dari *variance* harga bahan baku langsung atau *materials price variance* (MPV), dan *variance* penggunaan bahan baku langsung atau *materials usage variance* (MUV). MPV mengukur perbedaan antara berapa biaya yang seharusnya dikeluarkan dengan biaya aktual yang dikeluarkan untuk bahan baku langsung. *Material price variance* dapat dihitung dengan dua cara: (1) ketika terjadi pembelian bahan baku, atau (2) ketika bahan baku tersebut digunakan dalam proses produksi, Hansen & Mowen (2009). Sedangkan MUV mengukur perbedaan antara bahan baku langsung yang benar-benar digunakan dengan bahan baku langsung yang seharusnya digunakan. Total *variance* adalah selisih dari *variance* harga bahan baku langsung dan *variance* penggunaan bahan baku langsung.

2.7.2. Selisih Biaya Tenaga Kerja Langsung

Variance biaya tenaga kerja langsung terdiri dari *variance* tarif tenaga kerja langsung atau *labor rate variance* (LRV) dan *variance* efisiensi tenaga kerja langsung atau *labor efficiency variance* (LEV). LRV menghitung perbedaan antara biaya aktual yang dikeluarkan dengan biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk upah tenaga kerja langsung. Sementara LEV mengukur perbedaan antara jam kerja yang benar-benar digunakan dan jam kerja yang seharusnya digunakan. Total *variance* adalah selisih dari *variance* tarif tenaga kerja langsung dan *variance* efisiensi tenaga kerja langsung.

Asumsikan bahwa AR untuk *actual rate* (upah aktual tenaga kerja langsung perjam), SR untuk *standard rate* (upah standar tenaga kerja langsung perjam), AH untuk *actual hour used* (jam kerja aktual yang digunakan oleh tenaga kerja langsung).

2.7.3. Selisih Biaya Overhead

Total *variance* biaya *overhead* adalah mengukur perbedaan antara tarif aktual *overhead* dan tarif standar *overhead* yang ditetapkan oleh perusahaan. *Variance* biaya *overhead* dibagi menjadi dua, *variance overhead* variabel (*variable overhead*) dan *variance overhead* tetap (*fixed overhead*).

1. Selisih Biaya *Variable Overhead*
 - a. *Variable Overhead Spending Variance*
Variable overhead spending variance atau *variance* pengeluaran overhead variabel adalah mengukur perbedaan antara tarif aktual *overhead* variabel (*actual variable overhead rate – AVOR*) dan tarif standar *overhead* variabel (*standard variable overhead rate – SVOR*). Tarif aktual *overhead* variabel adalah tarif aktual *overhead* variabel (*AVOR*) dibagi dengan jam aktual selama proses produksi berlangsung (*actual hour*).
 - b. *Variable Overhead Efficiency Variance*
Variable overhead efficiency variance atau *variance* efisiensi *overhead* variabel adalah mengukur perubahan dalam konsumsi *overhead* variabel yang muncul karena penggunaan efisiensi (atau tidak efisien) tenaga kerja langsung.
2. Selisih Biaya *Fixed Overhead*
 - a. *Fixed Overhead Spending Variance*
Fixed overhead spending variance atau *variance* pengeluaran *overhead* tetap adalah mengukur perbedaan antara *overhead* tetap aktual (*actual fixed overhead – AFOH*) dan *overhead* tetap yang dianggarkan (*budgeted fixed overhead – BFOH*).
 - b. *Fixed Overhead Volume Variance*
Fixed overhead volume variance atau *variance* volume *overhead* tetap, adalah perbedaan antara *overhead* tetap yang dianggarkan (*budgeted fixed overhead – BFOH*) dan *overhead* tetap yang dibebankan (*applied fixed overhead – ApFOH*). *Variance* volume mempengaruhi perbedaan output aktual dari output yang digunakan di awal tahun, untuk menghitung tarif perkiraan standar *overhead* tetap.

3. Hasil dan Pembahasan

Project job number PTC-0213-2212 merupakan *project* yang memproduksi *Wellhead Control Panel*

yang dikerjakan pada periode tahun 2013, tepatnya dimulai pada tanggal 26 Agustus 2013 dan berakhir pada tanggal 10 Februari 2014. Klien (*client*) dari *project* ini adalah THAI NIPPON STEEL & SUMKIN ENGINEERING & CONSTRUCTION CORP., LTD dengan *purchase order* nomor BLC-PC-PO-IN04.

Project nomor PTC-0213-2212 merupakan salah satu proyek yang memiliki selisih, penyimpangan atau *variance* antara laporan biaya produksi aktual dengan laporan biaya produksi yang dianggarkan (*budget*). Selisih itu diperoleh dari tiga unsur *variance* biaya produksi, yaitu selisih biaya bahan baku, selisih biaya tenaga kerja, dan selisih biaya *overhead* pabrik.

3.1. Penyajian Selisih Biaya Bahan Baku

Material price variance dapat dihitung dengan dua cara: (1) ketika terjadi pembelian bahan baku, atau (2) ketika bahan baku tersebut digunakan dalam proses produksi, Hansen & Mowen (2009). Penulis menggunakan cara kedua, yaitu membandingkan harga bahan baku yang dianggarkan dengan harga bahan baku aktual ketika bahan baku tersebut digunakan dalam proses produksi.

Wellhead Control Panel atau yang lebih sering disebut dengan WHCP adalah salah satu produk utama yang dihasilkan oleh PT Proserv Batam yang terbuat dari konstruksi 316 L. Panel dilengkapi dengan pompa *pneumatic* dan dilengkapi dengan akumulator *piston*, *suction* dan *discharge filter* untuk mempertahankan standar kebersihan cairan dan *reservoir* atmosfer *built-in* dengan kapasitas *holding* dari 100-1000 L. Terdapat enam komponen utama dalam memproduksi *wellhead control panel* yaitu; HPU, WHCP *module* (*intermediate well*), *module header* (*intermediate well*), *enclosure*, *electrical*, dan *nitrogen bottle rack*.

3.1.1. Selisih Biaya Bahan Baku Komponen HPU

a. *Material Price Variance* (MPV)

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ}) \\ \text{MPV} &= \$73.756,62 - \$81.544,29 \\ \text{MPV} &= \$7.787,67 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance* (MUV)

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ}) \\ \text{MUV} &= \$81.544,29 - \$71.836,49 \\ \text{MUV} &= \$9.707,8 \text{ (Unfavorable)} \end{aligned}$$

3.1.2. Selisih Biaya Bahan Baku Komponen WHCP Module

a. *Material Price Variance* (MPV)

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ}) \\ \text{MPV} &= \$31.569,10 - \$34.360,20 \\ \text{MPV} &= \$2.791,1 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance* (MUV)

$$\text{MUV} = (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ})$$

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= \$34.360,20 - \$34.446,70 \\ \text{MUV} &= \$86,5 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

3.1.3. Selisih Biaya Bahan Baku Komponen Module Header

a. *Material Price Variance (MPV)*

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ}) \\ \text{MPV} &= \$2.268,77 - \$3.483,42 \\ \text{MPV} &= \$1.214,65 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance (MUV)*

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ}) \\ \text{MUV} &= \$3.483,42 - \$2.659,87 \\ \text{MUV} &= \$823,55 \text{ (Unfavorable)} \end{aligned}$$

3.1.4. Selisih Biaya Bahan Baku Komponen Enclosure

a. *Material Price Variance (MPV)*

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ}) \\ \text{MPV} &= \$38.517,09 - \$48.535,20 \\ \text{MPV} &= \$10.018,11 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance (MUV)*

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ}) \\ \text{MUV} &= \$48.535,20 - \$48.535,20 \\ \text{MUV} &= \$0 \end{aligned}$$

3.1.5. Selisih Biaya Bahan Baku Komponen Electrical

a. *Material Price Variance (MPV)*

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ}) \\ \text{MPV} &= \$5.351,10 - \$6.704,53 \\ \text{MPV} &= \$1.353,43 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance (MUV)*

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ}) \\ \text{MUV} &= \$6.704,53 - \$6.704,53 \\ \text{MUV} &= \$0 \end{aligned}$$

3.1.6. Selisih Biaya Bahan Baku Komponen Nitrogen Bottle Rack

a. *Material Price Variance (MPV)*

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ}) \\ \text{MPV} &= \$7.143,14 - \$7.072,34 \\ \text{MPV} &= \$70,8 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance (MUV)*

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ}) \\ \text{MUV} &= \$7.072,34 - \$6.752,58 \\ \text{MUV} &= \$319,76 \text{ (Unfavorable)} \end{aligned}$$

3.1.7. Selisih Biaya Bahan Baku Miscellaneous

a. *Material Price Variance (MPV)*

$$\text{MPV} = (\text{AP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{AQ})$$

$$\begin{aligned} \text{MPV} &= \$68.161,62 - \$63.446,26 \\ \text{MPV} &= \$4.715,3 \text{ (Unfavorable)} \end{aligned}$$

b. *Material Usage Variance (MUV)*

$$\begin{aligned} \text{MUV} &= (\text{SP} \times \text{AQ}) - (\text{SP} \times \text{SQ}) \\ \text{MUV} &= \$63.446,26 - \$63.446,26 \\ \text{MUV} &= \$0 \end{aligned}$$

Tabel 3.1 berikut ini adalah penyajian selisih harga bahan baku (*material price variance*) dan selisih penggunaan bahan bahan baku (*material usage variance*) terkait *job* PTC-0213-2212:

Tabel 3.1 Penyajian Material Price Variance dan Material Usage Variance Job PTC-0213-2212 Dalam USD (\$)

| Komponen | AP X AQ 1 | SP X AQ 2 | SP X SQ 3 | MPV (1-2) | MUV (2-3) |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| HPU | 73.756,62 | 81.544,29 | 71.836,49 | (7.787,67) | 9.707,80 |
| WHCP Module | 31.569,10 | 34.360,20 | 34.446,70 | (2.791,10) | (86,50) |
| Module Header | 2.268,77 | 3.483,42 | 2.659,87 | (1.214,65) | 823,55 |
| Enclosure | 38.517,09 | 48.535,20 | 48.535,20 | (10.018,11) | - |
| Electrical | 5.351,10 | 6.704,53 | 6.704,53 | (1.353,43) | - |
| Nitrogen Bottle Rack | 7.143,14 | 7.072,34 | 6.752,58 | 70,80 | 319,76 |
| Miscellaneous | 68.161,62 | 63.446,26 | 63.446,26 | 4.715,36 | - |
| Total | 226.767,44 | 245.146,24 | 234.381,63 | (18.378,80) | 10.764,61 |

Tabel 3.1 merupakan rangkuman dari *material price variance* dan *material usage variance* yang telah dijabarkan di tabel-tabel sebelumnya. Tabel 3.1 menjelaskan bahwa terjadi selisih menguntungkan (*favorable*) untuk *material price variance* sebesar \$18.378,80 dan selisih merugikan (*unfavorable*) untuk *material usage variance* sebesar \$10.764,61. Selisih menguntungkan pada *material price variance* dikarenakan realisasi harga bahan baku material lebih kecil dari harga bahan baku yang dianggarkan. Sementara selisih merugikan pada *material usage variance* dikarenakan realisasi kuantitas penggunaan bahan baku material lebih besar dari kuantitas penggunaan bahan baku yang dianggarkan.

Selisih menguntungkan yang terjadi pada harga bahan baku langsung ini dikarenakan PT Proserv Batam dalam melakukan pembelian bahan baku selalu berupaya untuk melakukan efektivitas harga bahan baku. Efektivitas harga bahan baku dilakukan dengan cara harga bahan baku yang dibeli haruslah dibawah harga bahan baku yang dianggarkan (pengecualian untuk barang-barang yang memiliki kenaikan harga dikarenakan beberapa faktor).

Hal lain yang menyebabkan terjadinya selisih harga bahan baku yang menguntungkan adalah perusahaan dapat memanfaatkan diskon (*discount*)

pembelian dari beberapa *supplier* tetap PT Proserv Batam. Diantaranya adalah dari PT ZC Industries dan Indofluid System Technologies PTE, LTD, yang memproduksi bahan baku untuk keperluan *fitting*. Selisih menguntungkan sebesar \$18.381,18 mengindikasikan bahwa pengendalian harga bahan baku/*material price variance* untuk job PTC-0213-2212 sudah efektif.

Selisih merugikan yang terjadi pada kuantitas penggunaan bahan baku dapat disebabkan oleh beberapa hal. Terdapat beberapa kemungkinan terjadinya selisih merugikan kuantitas penggunaan bahan baku/*material usage variance*. Diantaranya adalah; penggantian bahan baku, variasi kualitas bahan baku, tenaga kerja yang kurang berpengalaman atau terlatih dan kurangnya supervisi.

Selisih yang merugikan dalam kuantitas penggunaan bahan baku sebenarnya dapat dijadikan perhatian kinerja pada bagian *engineer*. Bagian *engineer* merupakan bagian yang paling bertanggung jawab dalam hal penentuan jumlah unit kuantitas yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu berdasarkan *Material Requisition* yang dibuat. Selisih merugikan sebesar \$10.764,61 mengindikasikan bahwa pengendalian harga kuantitas baku untuk job PTC-0213-2212 kurang efisien.

3.2. Penyajian Selisih Biaya Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang terkait dalam Project nomor PTC-0213-2212 terdiri dari tenaga kerja pada bagian *engineering, procurement, QHSE* dan *workshop* yang merupakan *direct manufacturing labor*. Tenaga kerja pada bagian *engineer, procurement* dan *QHSE* merupakan tenaga kerja tidak langsung yang masuk kedalam kategori biaya *overhead*, sedangkan pada bagian *workshop* adalah tenaga kerja langsung.

Pada bagian *workshop* atau *direct manufacturing labor* bertugas dalam melakukan proses produksi, yaitu; perakitan komponen (*components assembly*), pemasangan kabel dan pipa (*cabling & tubing*), pengujian (*in-house testing & FAT*), pengepakan dan pengiriman produk selesai (*crafting & shipping*).

Tabel 3.2 Biaya Tenaga Kerja Job PTC-0213-2212

| Activity | SH (1) | AH (2) | Rate (3) | Total Cost Budget (1 x 3) | Total Cost Actual (2 x 3) |
|------------------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Component Assembly | 480 | 170 | 21,77 | 10.449,6 | 3.700,9 |
| Cabling & tubing | 480 | 250 | 21,77 | 10.449,6 | 5.442,5 |
| In-House Testing & FAT | 96 | 66 | 21,77 | 2.089,92 | 1.436,82 |

| | | | | | |
|--------------------|-------|-----|-------|-----------|-----------|
| Crating & shipping | 72 | 40 | 21,77 | 1.567,44 | 870,8 |
| Total | 1.128 | 526 | - | 24.556,56 | 11.451,02 |

a. Labor Rate Variance (LRV)

| |
|------------------------------|
| LVR: (ARxAH)-(SRxAH) |
| LVR: \$11.451,02-\$11.451,02 |
| LVR: \$0 |

Dari perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa tidak ada selisih yang menguntungkan maupun selisih yang merugikan perusahaan dalam tarif upah tenaga kerja langsung pada bagian *workshop*. Hal ini dikarenakan perusahaan benar-benar menerapkan tarif estimasi tenaga kerja langsung untuk tarif aktual tenaga kerja langsung. Selain itu, tarif tenaga kerja langsung yang diterapkan adalah merupakan kebijakan perusahaan dan tidak berubah hingga periode tertentu atau adanya kebijakan baru. Tidak adanya selisih *favorable (unfavorable)* dalam hal tarif biaya tenaga kerja mengindikasikan bahwa perusahaan sudah efektif dalam menerapkan tarif biaya tenaga kerja langsung, khususnya pada bagian produksi.

b. Labor Efficiency Variance (LEV)

| |
|------------------------------|
| LEV: (AHxSR)-(SHxSR) |
| LEV: \$11.451,02-\$24.556,56 |
| LEV: \$13.105,54 (Favorable) |

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa terjadi selisih menguntungkan efisiensi upah tenaga kerja langsung antara anggaran jam kerja dan realisasi jam kerja sebesar \$13.105,54. Selisih menguntungkan ini dikarenakan realisasi penggunaan jam kerja pada bagian *workshop* lebih sedikit daripada penggunaan jam kerja yang dianggarkan, yaitu sebanyak 602 jam (1.128-526).

Realisasi penggunaan jam kerja yang sedikit diakibatkan karena *delivery* bahan baku yang *on-time* atau tepat waktu. Pengiriman bahan baku yang tepat waktu dari *supplier* mengindikasikan bahwa tidak adanya kegiatan produksi yang tertunda karena menunggu bahan baku. Sebaliknya, jika bahan baku tidak sampai tepat waktu atau tertunda untuk waktu yang lama, akan mempengaruhi proses dan waktu produksi serta kualitas produk yang dihasilkan. Selain dikarenakan faktor *on-time delivery* bahan baku dari *supplier*, perusahaan selalu mengupayakan tenaga kerjanya, khususnya bagian produksi untuk melakukan pekerjaan semaksimal mungkin. Hal ini bertujuan agar pekerjaan tidak terlalu banyak dilakukan melalui jam kerja lembur/*overtime*. Selisih penggunaan jam kerja sebesar 602 jam menandakan bahwa perusahaan telah efisien dalam mempergunakan jam kerja pada bagian produksi.

3.3. Penyajian Selisih Biaya Overhead Pabrik

Biaya *overhead* pabrik untuk pengerjaan *project job* nomor PTC-0213-2212 terdiri dari biaya *variable overhead* dan *fixed overhead*. Biaya *variable overhead* terdiri dari biaya angkut pembelian (*freight in*), biaya hiburan (*entertainment*) terkait hubungan kerja sama antara perusahaan dengan klien, dan biaya pengemasan produk jadi (*wood packing*). Sedangkan yang termasuk biaya *fixed overhead* adalah upah tenaga kerja tidak langsung pada bagian *engineer*, *procurement* dan QHSE (*Quality, Health, Safety* dan *Environment*).

Pada bagian *engineer* bertugas dalam membuat desain produk (*drafting & as build drawing*). Bagian *procurement* bertugas dalam pengadaan dan pemesanan bahan baku terkait job PTC-0223-2212. Bagian QHSE (*quality, health, safety, environment*) bertugas dalam melakukan proses MRO (*maintenance, repair, operations*), membuat dokumentasi QA/QC (*quality assurance & quality control*), dan *final documentation* terkait job nomor PTC-0213-2212.

3.3.1. Selisih Biaya Overhead Variabel Pabrik

Berikut adalah perbandingan biaya estimasi dan biaya aktual *overhead* variabel terkait *job* PTC-0213-2212:

Tabel 3.3 Biaya Estimasi dan Aktual Overhead Variabel Job PTC-0213-2212

| Deskripsi | Biaya Estimasi | Biaya Aktual | Selisih |
|---------------|----------------|--------------|------------|
| Freight in | \$11.719,08 | \$9.158,13 | \$2.561,00 |
| Entertainment | \$2.464,30 | \$2.586,96 | (\$123,00) |
| Wood Packing | \$200,00 | \$303,17 | (\$103,17) |
| TOTAL | \$14.383,00 | \$12.048,00 | \$2.335,00 |

Dalam perhitungan selisih yang terjadi pada biaya *overhead* variabel *project job* nomor PTC-0213-2212 terdapat selisih menguntungkan antara anggaran atau estimasi biaya *overhead* variabel dengan realisasi biaya *overhead* variabel proyek pada biaya angkut pembelian (*freight in*) sebesar \$2.561,00. Sedangkan selisih merugikan pada biaya *entertainment* sebesar \$123,00 dan biaya pengemasan produk jadi (*wood packing*) sebesar \$103,17.

Berdasarkan tabel 3.3 biaya estimasi dan aktual *overhead* variabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat selisih yang merugikan (*unfavorable*) pada biaya angkut pembelian (*freight in*) dan biaya pengemasan produk jadi (*wood packing*), namun total selisih biaya *overhead* variabel masih menguntungkan perusahaan, yakni sebesar \$2.335,00 (*favorable*). Selisih menguntungkan ini dikarenakan realisasi biaya variabel *overhead* lebih kecil daripada biaya variabel *overhead* yang dianggarkan. Hal ini menandakan

bahwa biaya *overhead* variabel untuk *job* PTC-0213-2212 sudah cukup efektif dan efisien.

3.3.2. Selisih Biaya Fixed Overhead Pabrik

Tabel 3.4 berikut ini menyajikan perbandingan biaya estimasi dan biaya aktual tenaga kerja tidak langsung terkait *job* PTC-0213-2212:

Tabel 3.4 Biaya Estimasi dan Aktual Tenaga Kerja Tidak Langsung Job PTC-0213-2212 Dalam USD (\$)

| Activity | SH (1) | AH (2) | Rate (3) | Bdgt Cost (1 x 3) | Actual Cost (2 x 3) | Appl Cost (2 x 3) |
|----------------------------------|--------|--------|----------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Engineering & Designing | 160 | 121 | 22,68 | 3.628,8 | 2.744,28 | 2.744,28 |
| Drafting & As Build Drawing | 80 | 60 | 22,68 | 1.814,4 | 1.360,8 | 1.360,8 |
| MRO Process | 80 | 70 | 22,68 | 1.814,4 | 1.587,6 | 1.587,6 |
| Procurement/ Ordering | 80 | 74 | 21,77 | 1.741,6 | 1.610,98 | 1.610,98 |
| QA/QC Documentati on/Manual | 80 | 60 | 9 | 720 | 540 | 540 |
| HSE Equipment & Document Related | 40 | 30 | 21,77 | 870,8 | 653,1 | 653,1 |
| Total | 520 | 415 | | 10.590 | 8.496,76 | 8.496,76 |

a. Fixed Overhead Spending Variance

$$\begin{aligned} \text{Spending Variance} &= \text{Actual Fixed Overhead} - \\ &\text{Budgeted Fixed Overhead} \\ &= \$8.496,76 - \$10.590,00 \\ &= \$2.093,24 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

Dalam perhitungan *fixed overhead spending variance* terdapat selisih yang menguntungkan sebesar \$2.093,24. Selisih menguntungkan ini disebabkan karena biaya *overhead* tetap yang dianggarkan lebih besar dari realisasinya. Selisih menguntungkan yang terjadi di *fixed overhead spending variance* dikarenakan penggunaan aktual jam kerja pada bagian *office* (tenaga kerja tidak langsung) lebih sedikit daripada yang dianggarkan, yaitu 105 jam kerja (520-415). Selisih menguntungkan sebanyak 105 jam kerja mengindikasikan bahwa perusahaan selalu mengupayakan tenaga kerjanya untuk bekerja semaksimal mungkin, sehingga pekerjaan tidak terlalu banyak dilakukan pada jam lembur. Selisih sebanyak 105 jam kerja menandakan bahwa perusahaan sudah efisien dalam penggunaan jam kerja pada tenaga kerja tidak langsung.

b. *Fixed Overhead Volume Variance*

$$\begin{aligned} \text{Volume Variance} &= \text{Budgeted Fixed Overhead} - \\ &\text{Applied Fixed Overhead} \\ &= \$10.590 - (\text{Standard Fixed Overhead Rate} \times \text{Actual} \\ &\text{Hour}) \\ &= \$10.590 - \$8.496,76 \\ &= \$2.093,24 \text{ (Favorable)} \end{aligned}$$

Dalam perhitungan *fixed overhead volume variance* terdapat selisih menguntungkan sebesar \$2.093,24. Selisih menguntungkan ini disebabkan karena biaya *fixed overhead volume* yang dianggarkan lebih besar dibanding realisasinya. Selisih menguntungkan ini mengindikasikan perusahaan sudah efektif dalam membuat anggaran biaya *fixed overhead*.

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

- Selisih biaya bahan baku sebesar \$7.614,19 (*favorable*). Selisih menguntungkan tersebut diperoleh dari selisih *material price variance* sebesar \$18.378,80 dan *material usage variance* sebesar \$10.764,61. Pada *material price variance* perusahaan mengalami untung/*favorable* yang menandakan biaya bahan baku job PTC-0213-222 sudah efektif. Pada *material usage variance* perusahaan mengalami rugi/*unfavorable* yang menandakan kuantitas penggunaan bahan baku job PTC-0213-2212 kurang efisien.
- Selisih biaya tenaga kerja langsung sebesar \$13.105,54 (*favorable*). Selisih menguntungkan tersebut diperoleh dari penjumlahan *labor rate variance* sebesar \$0 dan *labor efficiency variance* sebesar \$13.105,54. Pada *labor rate variance* perusahaan tidak mengalami selisih yang menguntungkan maupun yang merugikan, hal ini mengindikasikan perusahaan sudah efektif dalam menerapkan tarif tenaga kerja langsung untuk job PTC-0213-2212. Pada *labor efficiency variance* perusahaan mengalami untung (*favorable*) yang menandakan penggunaan waktu jam kerja job PTC-0213-2212 sudah efisien.
- Selisih biaya *overhead* variabel sebesar \$2.335,00 (*favorable*). Selisih menguntungkan tersebut diperoleh dari selisih biaya estimasi *overhead* variabel sebesar \$14.383,00 dan biaya realisasi *overhead* variabel sebesar \$12.048,00. Selisih menguntungkan pada *overhead* variabel menandakan anggaran biaya *overhead* variabel job PTC-0213-2212 sudah efektif dan efisien.
- Selisih biaya *fixed overhead* sebesar \$4.186,48 (*favorable*). Selisih menguntungkan tersebut diperoleh dari penjumlahan *fixed overhead spending variance* sebesar \$2.093,24 dan *fixed*

overhead volume variance sebesar \$2.093,24. Selisih menguntungkan pada *fixed overhead* menandakan anggaran biaya *fixed overhead* job PTC-0213-2212 sudah efektif dan efisien.

Dari kesimpulan di atas dapat diketahui bahwa terjadi selisih yang menguntungkan (*favorable variance*) untuk *project job* nomor PTC-0213-2212. Total selisih untuk *project job* nomor PTC-0213-2212 adalah sebesar \$27.241,21. Angka tersebut diperoleh dari penjumlahan selisih biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* variabel dan biaya *fixed overhead*.

4.2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan oleh penulis berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adalah sebagai berikut:

- Perlunya dilakukan analisis *variance* secara berkala, analisis *variance* ini bertujuan untuk mengevaluasi anggaran biaya proyek yang ada sehingga proporsional dengan biaya realisasinya.
- Hendaknya dalam anggaran biaya proyek perusahaan dibuatkan suatu analisis biaya tersendiri agar selisih menguntungkan dan selisih merugikan yang terjadi dapat diketahui, sehingga dapat dipergunakan sebagai dasar pengendalian proyek.
- Job PTC-0213-2212 adalah salah satu job yang efektif dalam penggunaan biayanya dan efisien dalam penggunaan kuantitas bahan baku dan jam kerjanya. Perusahaan sebaiknya tetap mempertahankan keadaan yang *favorable* ini.

Daftar Pustaka

- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2003). *Management Accounting*. (6th ed). United States of America: Thomson South Western.
- Herawati, Jajuk, & Sunarto. (2004). *Anggaran Perusahaan*. Yogyakarta: AMUS.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Foster, G. (2006). *Coost Accounting*. (Lestari, Penerjemah.) Holland: Pearson Education Limited.
- Mulyadi. (2000). *Akuntansi Biaya*. (5th ed). Yogyakarta: Aditya Media.
- _____. (2003). *Activity-Based Cost System*. (6th ed). Yogyakarta: UPP AMP.
- _____. (2005). *Akuntansi Biaya*. (5th ed). Yogyakarta: STIE YKPN.
- Munandar, D. M. (2007). *Budgeting Perencanaan Kerja Pengkoordinasian Kerja Pengawasan Kerja*. (2nd ed). Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA.
- Prawironegoro, D., & Purwanti, A. (2008). *Akuntansi Manajemen*. (2nd ed). Jakarta: Mitra Wacana Media.

- Shim, J. K., & Siegel, J. (2001). *Budgeting*. Jakarta: Erlangga.
- Suliyanto. (2006). *Metode Riset Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Usry, M. F., Lawrence, & H, H. (2001). *Akuntansi Biaya: Perencanaan dan Pengendalian*. (10th ed). (A. Sirait, Penerjemah). Jakarta: Erlangga.
- Witjaksono, A. (2006). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.