

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN DISELIDIKI ATAU
TIDAK DISELIDIKI SELISIH BIAYA PROYEK DENGAN
CONTROL CHART**

Studi Kasus PT.Panca Duta Karya Abadi Sorong-Papua

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi

Program Studi Akuntansi



oleh:

Y. VIKA INDRI HAPSARI

NIM : 002114252

**JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2005**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN DISELIDIKI ATAU TIDAK
DISELIDIKI SELISIH BIAYA PROYEK DENGAN *CONTROL CHART***

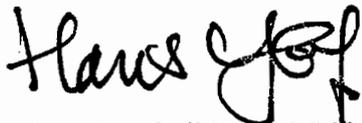
Oleh:

Y. VIKA INDRI HAPSARI

NIM : 002114252

Telah disetujui oleh:

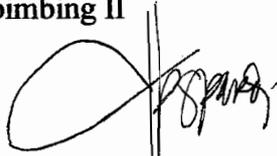
Pembimbing I



Ir. Drs. Hansiadi Y.H., M.Si., Akt

Tanggal : 15 Juni 2005

Pembimbing II



Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt

Tanggal : 3 Agustus 2005

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN DISELIDIKI ATAU TIDAK
DISELIDIKI SELISIH BIAYA PROYEK DENGAN CONTROL CHART**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Y.VIKA INDRI HAPSARI

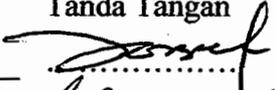
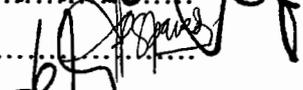
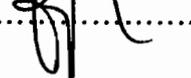
NIM : 002114252

Telah dipertahankan di depan panitia penguji

Pada tanggal 19 Agustus 2005

Dan dinyatakan memenuhi syarat

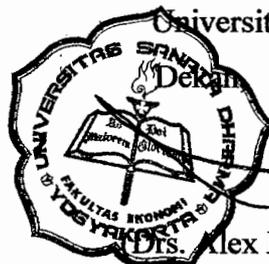
Susunan Panitia Penguji

| | Nama Lengkap | Tanda Tangan |
|-------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketua | Drs. Yusef Widya Karsana, M.Si., Akt |  |
| Sekretaris | Fr. Reni Retno Anggraini, S.E., M.Si., Akt |  |
| Anggota | Ir. Drs. Hansiadi YH., M.Si., Akt |  |
| Anggota | Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt |  |
| Anggota | Drs. P. Rubiyatno, M.M |  |

Yogyakarta, 31 Agustus 2005

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma




Drs. Alex Kahu Lantum., M.S.)

**If you think you are beaten, you are
If you think you are dare not, you don't
If you'd like to win, but think you can't,
It's almost a cinch you won't
If you think you'll lose, you are lost
For out in the world we find,
Success begins with a person's faith,
It's all in the state of mind.
Life's battle don't always go
To the stronger and faster hand,
They go to the one
Who trust in God
And always thinks
"I can"**

as the man think himself,

so is he

(Amsal, 23:7a)

- ❖ **Skripsi ini kupersembahkan untuk :**
- ❖ **Yesus Kristus dan Bunda Maria.**
- ❖ **Bapak dan Ibuku yang tercinta.**
- ❖ **Kakak-kakakku yang tersayang Mas Bobby, Mbak Rina, Mbak Rita, Erik**
- ❖ **Mas Andry**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 31 Agustus 2005

Penulis

Y. Vika Indri Hapsari

ABSTRAK

ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN DISELIDIKI ATAU TIDAK DISELIDIKI SELISIH BIAYA PROYEK DENGAN *CONTROL CHART* Studi Kasus pada PT Panca Duta Karya Abadi Sorong-Papua

Y. Vika Indri Hapsari
002114252
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2005

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui selisih biaya yang terjadi pada perusahaan dan untuk mengetahui selisih biaya proyek perlu diselidiki atau tidak. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh selama penelitian diolah dengan langkah-langkah: 1) Menghitung MR (*Moving Range*). 2) Menentukan besarnya *mean*. 3) Menghitung batas-batas kontrol 2 sigma untuk peta kontrol. 4). Membuat peta kontrol berdasarkan batas-batas kontrol 2 sigma.

Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa selisih biaya proyek meliputi biaya langsung dan tidak langsung yang terjadi diperusahaan masih berada di dalam batas kendali *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya yang terjadi.

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF DECISION MAKING TO INVESTIGATE OR NOT THE PROJECT'S COST DIFFERENCE WITH *CONTROL CHART*

A Case study in PT Panca Duta Karya Abadi
Sorong-Papua

Y. Vika Indri Hapsari
002114252
Sanata Dharma University
Yogyakarta
2005

The aims of this research were to know the cost difference occurred in the company and to know whether the project's cost difference needs to be investigated or not. The methods used in data collecting were interview and documentation. The data obtained processed in the following steps : 1) Computing MR (*Moving Range*). 2) Determining the *mean*. 3) Measuring the control limits of two sigma for control map. 4). Creating the control map based on the control limits of two sigma.

From the result of the data analysis and discussion, it could be seen that the project's cost difference consisted of the direct and indirect costs occurred in the company was under the limits of control chart, therefore the management was not necessarily performing the investigation regarding the cost difference.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan YME atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Pengambilan Keputusan Diselidiki atau Tidak Diselidiki Selisih Biaya Proyek Dengan *Control Chart***”.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Program Studi Akuntansi Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak yang memberikan dorongan, bimbingan, petunjuk, dan nasihat dari permulaan samapai selesainya penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Romo Dr. Paulus Suparno, SJ, M.ST selaku Rektor Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
2. Bapak Drs. Alex Kahu Lantum, M.S., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
3. Bapak Ir. Drs. Hansiadi YH. M.Si., Akt, selaku Kaprodi Akuntansi dan dosen pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. YP. Supardiyono M.Si, Akt, selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, serta saran dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Semua dosen Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi yang telah membantu penulis selama ini.
6. Bapak Ir. Suprptoно selaku Direktur Utama PT Panca Duta karya Abadi Cabang Sorong yang telah mengizinkan penulis dalam melakukan penelitian.
7. Mas Andry yang telah banyak membantu dan mencarikan data dan memberikan informasi bagi penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
8. Bapak FB. Mulyadi dan Ibu FA. Haryati atas kasih sayang, doa restu. kesabaran dalam menghadapi keluh kesah ananda, dan segala pengorbanan yang diberikan.
9. Kakak-kakakku tercinta mas Bobby, mba Rita, mba Rina, dan Erik Kubik terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan doanya.
10. Mas Andry dan mas icuk yang telah memberikan waktu, tenaga, dan doa.
11. Teman temanku Windu, Tamie, Santi, Uwie, Titis, Tanti, Luci, Maria, Atik, Hugo, Yani, Ratno, Aris, Jim.
12. Teman-teman Mudika Pewe 2 yang selalu memberikan semangat dan keceriaan
13. Gua Maria Ganjuran yang telah banyak memberikan kesejukan hati dan ketenangan pikiran
14. Sepenggal kisah laluku.....

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki

penulis. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca semua.

Yogyakarta, 31 Agustus 2005

Penulis

Y. Vika Indri Hapsari



DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar belakang masalah..... | 1 |
| B. Rumusan masalah..... | 2 |
| C. Tujuan penelitian..... | 2 |
| D. Manfaat penelitian..... | 2 |
| E. Sistematika penulisan..... | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 6 |
| A. Biaya..... | 6 |
| 1. Pengertian biaya..... | 6 |
| 2. Penggolongan biaya..... | 6 |
| B. Biaya Standar..... | 10 |
| 1. Pengertian biaya standar..... | 10 |
| 2. Manfaat biaya standar..... | 10 |
| 3. Jenis-jenis standar..... | 11 |
| C. Pengertian Proyek..... | 13 |
| D. Penentuan Selisih..... | 13 |
| E. Pengertian dan Konsep <i>Management by Exception</i> Dengan Menggunakan <i>Control Chart</i> | 14 |
| F. Analisis Selisih Biaya..... | 15 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 17 |
| A. Jenis Penelitian..... | 17 |
| B. Subjek dan Objek Penelitian..... | 17 |
| C. Lokasi Penelitian..... | 18 |
| D. Teknik Pengumpulan Data..... | 18 |
| E. Data yang Diperlukan..... | 18 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| F. Teknik Analisis Data..... | 19 |
| BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN..... | 23 |
| A. Sejarah Singkat Perusahaan..... | 23 |
| B. Lokasi Perusahaan..... | 23 |
| C. Struktur organisasi..... | 24 |
| D. Uraian Bagian struktur Organisasi..... | 27 |
| E. Prosedur Perolehan Proyek (Kontrak)..... | 33 |
| F. Kebijakan <i>Standard Cost</i> PT Panca Duta Karya Abadi..... | 34 |
| BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN..... | 37 |
| A. Deskripsi Data..... | 37 |
| B. Analisis dan Pembahasan..... | 54 |
| 1. Analisis Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 54 |
| a. Analisis Selisih..... | 54 |
| b. Analisis Statistik..... | 59 |
| 2. Analisis Proyek Pembangunan Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 65 |
| a. Analisis Selisih..... | 65 |
| b. Analisis Statistik..... | 69 |
| BAB VI PENUTUP..... | 77 |
| A. Kesimpulan..... | 77 |
| B. Keterbatasan Penelitian..... | 78 |
| C. Saran..... | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN..... | 81 |
| Lampiran 1 Perhitungan <i>Control Chart</i> Biaya Bahan Material Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 81 |
| Lampiran 2 Perhitungan <i>Control Chart</i> Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 82 |
| Lampiran 3 Perhitungan <i>Control Chart</i> Biaya Tidak Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 83 |
| Lampiran 4 Perhitungan <i>Control Chart</i> Biaya Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 84 |
| Lampiran 5 Perhitungan <i>Control Chart</i> Biaya Tenaga Kerja Langsung Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 85 |
| Lampiran 6 Perhitungan <i>Control Chart</i> Biaya Tidak langsung Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 86 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel V.1 | Biaya Bahan Material Standar Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 38 |
| Tabel V.2 | Biaya Bahan Material Sesungguhnya Proyek Gedung Diklat Kabupaten sorong..... | 39 |
| Tabel V.3 | Biaya Tenaga Kerja Langsung Standar per jenis Pekerjaan Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 41 |
| Tabel V.4 | Biaya Tenaga Kerja Langsung Sesungguhnya per Jenis Pekerjaan Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 43 |
| Tabel V.5 | Biaya Tidak Langsung Standar Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 44 |
| Tabel V.6 | Biaya Tidak Langsung Sesungguhnya Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 45 |
| Tabel V.7 | Biaya Bahan Material Standar Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 46 |
| Tabel V.8 | Biaya Bahan Material Sesungguhnya Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 47 |
| Tabel V.9 | Biaya Tenaga Kerja Langsung Standar per jenis Pekerjaan Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 49 |
| Tabel V.10 | Biaya Tenaga Kerja Langsung Sesungguhnya per Jenis Pekerjaan Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 50 |
| Tabel V.11 | Biaya Tidak Langsung Standar Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 51 |
| Tabel V.12 | Biaya Tidak Langsung Sesungguhnya Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 53 |
| Tabel V.13 | Laporan Selisih Harga Bahan Material Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 54 |
| Tabel V.14 | Laporan Selisih Pemakaian Bahan Baku Material Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 56 |
| Tabel V.15 | Laporan Selisih Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 57 |
| Tabel V.16 | Laporan Selisih Biaya Tidak Langsung Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 58 |
| Tabel V.17 | Selisih Biaya Pada Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 59 |
| Tabel V.18 | Laporan Selisih Harga Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 65 |
| Tabel V.19 | Laporan Selisih Pemakaian Bahan Baku Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 66 |
| Tabel V.20 | Laporan Selisih Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 67 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel V.21 Laporan Selisih Biaya Tidak Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 68 |
| Tabel V.22 Selisih Biaya Pada Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar IV.1 | Struktur organisasi PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong..... | 26 |
| Gambar V.1 | Grafik Control Chart Biaya Bahan Material Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 60 |
| Gambar V.2 | Grafik Control Chart Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 62 |
| Gambar V.3 | Grafik Control Chart Biaya Tidak Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong..... | 64 |
| Gambar V.4 | Grafik Control Chart Biaya Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 70 |
| Gambar V.5 | Grafik Control Chart Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 72 |
| Gambar V.6 | Grafik Control Chart Biaya Tidak Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong..... | 74 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perusahaan adalah organisasi dimana sumber daya (*input*) seperti bahan baku dan tenaga kerja diproses untuk menghasilkan barang/jasa bagi pelanggan. Tujuan dari setiap perusahaan adalah memaksimalkan keuntungan/laba (Niswonger, 1999:2).

Untuk mencapai tujuan perusahaan diperlukan perencanaan yang seksama. Perencanaan yang baik belum merupakan jaminan keberhasilan perusahaan, sehingga harus diikuti adanya peranan pengendalian yang merupakan tindakan penelitian, pengawasan, penyempurnaan, dan koreksi terhadap proses pelaksanaan yang tidak sesuai dengan yang telah ditetapkan perusahaan.

PT Panca Duta Karya Abadi merupakan perusahaan jasa kontraktor yang menggunakan standar sebagai tolak ukurnya sehingga dapat mengetahui adanya hal yang menyimpang dari rencana yang telah ditetapkan. Analisis selisih biaya sesungguhnya dengan biaya standar akan menimbulkan selisih menguntungkan (*favorable*) dan tidak menguntungkan (*unfavorable*), sehingga akan menimbulkan reaksi dari pihak manajemen untuk mengambil keputusan terhadap selisih biaya tersebut apakah harus mengabaikan selisih yang terjadi, merevisi biaya standar, dan menyelidiki.

Dalam analisis pengambilan keputusan apakah selisih biaya perlu diselidiki atau tidak, konsep *management by exception* dengan metode *control chart* dapat digunakan. Selisih biaya perlu diselidiki atau tidak bermanfaat untuk mengendalikan semua operasi perusahaan dan mendeteksi ketidakefisienan, serta memperbaiki kesalahan, sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai. Skripsi ini merupakan replikasi dari sebuah penelitian mengenai reaksi selisih biaya yang menggunakan metode *management by exception* dengan *control chart*(Lo,1996:85-98).

B. Rumusan Masalah

Masalah yang akan dikemukakan oleh penulis dalam skripsi ini apakah selisih biaya langsung dan biaya tidak langsung yang telah terjadi pada PT Panca Duta Karya Abadi perlu diselidiki?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari skripsi ini untuk mengetahui selisih biaya proyek yang terdiri dari biaya langsung dan tidak langsung perlu diselidiki atau tidak oleh pihak manajemen.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian skripsi ini bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi manajemen perusahaan sebagai masukan apakah selisih biaya yang terjadi perlu diselidiki atau tidak.

2. Bagi Universitas Sanata Dharma

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi bacaan ilmiah bagi mahasiswa USD, dan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menghadapi persoalan yang sama.

3. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman serta merupakan kesempatan untuk menerapkan teori-teori yang telah diperoleh selama kuliah dengan obyek yang sesungguhnya.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dikelompokkan menjadi enam bab:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Dalam bab ini akan diuraikan teori-teori yang akan digunakan sebagai acuan penelitian dan pembahasan selanjutnya, serta landasan bagi penulis dalam mengolah data.

Bab III Metode Penelitian

Dalam bab ini akan diuraikan tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, teknik pengumpulan data, data yang dicari, dan teknik analisa data.

Bab IV Gambaran Umum Perusahaan

Dalam bab ini akan diuraikan tentang sejarah berdirinya perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi perusahaan.

Bab V Analisis Data dan Pembahasan

Dalam bab ini akan dijelaskan hasil temuan lapangan yang kemudian dianalisis untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang telah dikemukakan.

Bab VI Penutup

Dalam bab ini akan disampaikan kesimpulan sebagai hasil dari analisis data dan pembahasan, keterbatasan penelitian, dan saran bagi perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Biaya

1. Pengertian Biaya

Sebelum kita membahas lebih lanjut mengenai biaya standar, baiknya kita mengetahui lebih dahulu apakah yang dimaksud dengan akuntansi biaya, karena akuntansi biaya menyediakan informasi biaya untuk kepentingan manajemen guna membantu dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian pengelolaan perusahaan.

Akuntansi biaya adalah salah satu cabang akuntansi yang merupakan alat manajemen dalam memonitor dan merekam transaksi biaya secara sistematis serta menyajikan informasi biaya dalam bentuk laporan biaya (Supriyono, 1992:12). Sedangkan menurut (Mulyadi,1993:6-8) akuntansi biaya adalah proses pencatatan, penggolongan, peringkasan, dan penyajian biaya pembuatan dan penjualan produk atau jasa, dengan cara tertentu, serta penafsiran terhadapnya. Akuntansi biaya mempunyai tiga tujuan pokok yaitu:

1. Penentuan harga pokok produk.
2. Pengendalian biaya
3. Pengambilan keputusan.

Biaya di dalam akuntansi biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi untuk tujuan tertentu.

(Mulyadi, 1993:8).Biaya dikeluarkan untuk mendapatkan manfaat saat ini dan dimasa yang akan datang.

Biaya di dalam akuntansi biaya digolongkan dengan berbagai cara. Pada umumnya penggolongan biaya ini ditentukan berdasarkan tujuan yang hendak dicapai. Penggolongan biaya adalah proses pengelompokkan secara sistematis atas keseluruhan elemen yang ada ke dalam gabungan-gabungan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih punya arti atau lebih penting (Supriyono,1992:18).

2. Penggolongan Biaya

Penggolongan biaya adalah proses pengelompokkan secara sistematis atas keseluruhan elemen yang ada ke dalam gabungan-gabungan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih punya arti atau lebih penting (Supriyono, 1992:18-35).

Berikut beberapa penggolongan biaya, yaitu:

1. Fungsi pokok dari kegiatan/aktivitas perusahaan.

a. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah semua biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk selesai. Biaya produksi ini digolongkan menjadi biaya bahan baku,biaya tenaga kerja, dan biaya overhead pabrik.

b. Biaya Pemasaran

Biaya pemasaran adalah biaya dalam rangka penjualan produk selesai sampai dengan pengumpulan piutang menjadi kas.

c. Biaya Administrasi dan Umum

Biaya administrasi dan umum adalah semua biaya yang berhubungan dengan fungsi administrasi dan umum, biaya ini terjadi dalam rangka penentuan kebijaksanaan, pengarahan, dan pengawasan kegiatan perusahaan secara keseluruhan.

d. Biaya Keuangan

Biaya keuangan adalah semua biaya yang terjadi dalam melaksanakan fungsi keuangan.

2. Periode akuntansi di mana biaya akan dibebankan.

a. Pengeluaran Modal

Pengeluaran modal adalah pengeluaran yang akan memberikan manfaat pada periode akuntansi yang akan datang.

b. Pengeluaran Penghasilan

Pengeluaran penghasilan adalah pengeluaran yang akan memberikan manfaat hanya pada periode akuntansi dimana pengeluaran terjadi.

3. Tendensi perubahannya terhadap aktivitas atau kegiatan atau volume.

a. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap konstan tidak dipengaruhi oleh volume kegiatan atau aktivitas sampai dengan

tingkatan tertentu. Pada biaya tetap, biaya satuan akan berubah berbanding terbalik dengan perubahan volume kegiatan, semakin tinggi volume kegiatan semakin rendah biaya satuan, semakin rendah volume kegiatan semakin tinggi biaya satuan.

b. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan, semakin besar volume kegiatan semakin tinggi jumlah total biaya variabelnya, semakin rendah volume kegiatan semakin rendah jumlah total variabelnya. Pada biaya variabel, biaya satuan tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan, jadi biaya satuan konstan.

c. Biaya Semi variabel

Biaya semi variabel adalah biaya yang jumlah totalnya akan berubah sesuai dengan perubahan volume kegiatan, akan tetapi sifat perubahannya tidak sebanding, semakin tinggi volume kegiatan semakin besar jumlah total, semakin rendah volume kegiatan semakin rendah biaya, tetapi perubahannya tidak sebanding. Pada biaya semi variabel, biaya satuan akan berubah terbalik dihubungkan dengan perubahan volume kegiatan tetapi sifatnya tidak sebanding.

4. Obyek atau pusat biaya yang dibiayai

a. Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya yang terjadi atau manfaatnya dapat diidentifikasi kepada obyek atau pusat biaya tertentu.

b. Biaya Tidak langsung,

Biaya tidak langsung adalah biaya yang terjadi atau manfaatnya tidak dapat diidentifikasi pada obyek atau pusat biaya tertentu atau biaya yang manfaatnya dinikmati oleh beberapa obyek atau pusat biaya.

5. Tujuan pengendalian biaya

a. Biaya Terkendali

Biaya terkendali adalah biaya yang secara langsung dapat dipengaruhi oleh seorang pimpinan tertentu dalam jangka waktu tertentu.

b. Biaya Tidak Terkendali

Biaya tidak terkendali adalah biaya yang tidak dapat dipengaruhi oleh seorang pimpinan atau oleh seorang pejabat dalam jangka waktu tertentu.

6. Tujuan pengambilan keputusan

a. Biaya Relevan

Biaya relevan adalah biaya yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.

b. Biaya Tidak Relevan

Biaya tidak relevan adalah biaya yang tidak mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.

B. Biaya Standar

1. Pengertian Biaya Standar

Setiap perusahaan tentunya ingin mengetahui bagaimana pelaksanaan proses kegiatan produksinya. Apakah kegiatan yang telah dilaksanakan itu telah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan efisien. Oleh karena itu seorang manajer memerlukan alat bantu yang dapat untuk mengukur kegiatan yang dilakukan. Hasil pengukuran kegiatan tersebut yang berupa informasi mengenai penyimpangan hasil perbandingan antara biaya-biaya yang sesungguhnya dengan standar yang ditetapkan.

Biaya standar adalah biaya yang ditetapkan terlebih dahulu untuk memproduksi satu unit atau sejumlah unit produk selama periode tertentu di masa yang akan datang (Matz;dkk, 1993:95).

2. Manfaat Biaya Standar

Sistem biaya standar membantu pihak manajemen yaitu sebagai alat pengendalian biaya dan dalam menetapkan gambaran yang jelas mengenai keputusan-keputusan manajemen. Biaya standar dapat digunakan: (Matz;dkk, 1992:112)

1. Menetapkan anggaran

Dengan ditetapkan penggunaan biaya standar, akan membantu manajemen dalam penyusunan anggaran, baik anggaran penggunaan bahan baku, tenaga kerja.

2. Alat pengendalian biaya

Biaya standar memberikan suatu tolak ukur yang lebih baik mengenai pelaksanaan kebijaksanaan yang telah ditetapkan sebelumnya. Bila biaya standar ditetapkan secara realistis, maka akan dapat digunakan untuk menentukan efisiensi produksi. Biaya administrasi akan dikurangi karena lebih sedikit catatan yang diperlukan, juga dengan biaya-biaya yang sudah diketahui sebelum proses produksi dimulai, maka pencatatan menjadi lebih sederhana dan dapat lebih cepat dengan demikian dapat menghemat biaya. Melalui penggunaan catatan yang disederhanakan serta penggunaan prinsip perkecualian maka lebih sedikit waktu untuk memperoleh informasi pengendalian biaya.

3. Jenis Jenis Standar

Ada tiga jenis standar yang dapat disusun oleh perusahaan. Ketiga standar tersebut adalah:

a. Standar ideal

Standar ideal adalah standar yang disusun tanpa memperhatikan perubahan-perubahan kondisi perusahaan dan merupakan patokan pelaksanaan yang harus dicapai dengan kombinasi-kombinasi faktor produksi yang terbaik. Dalam penentuan harga, manajemen memperhitungkan tingkat harga serta penggunaan sumber atau

faktor produksi yang paling efisien, tetapi tanpa memperhitungkan perubahan yang dapat menyebabkan perubahan harga pokok. Harga pokok dengan standar ideal merupakan harga pokok yang paling menguntungkan, namun penggunaannya sangat sulit bahkan tidak mungkin dilaksanakan dengan tepat karena tidak mungkin setiap aktivitas perusahaan dapat bekerja atau berproduksi pada kapasitas maksimum dapat selalu terhindar dari pemborosan-pemborosan bahan baku, tenaga kerja, *overhead* pabrik sedikitpun, sehingga standar jenis ini jarang digunakan.

b. Standar yang diharapkan

Standar yang diharapkan adalah standar yang disusun berdasarkan keadaan yang diharapkan bisa dicapai pada periode pemakaian standar. Pemakaian standar ini biasanya digunakan dalam jangka waktu yang pendek. Standar jenis ini lebih mudah dicapai dibandingkan dengan standar ideal, karena standar ini mendekati angka yang sesungguhnya terjadi. Meskipun demikian standar ini harus diubah, sebab untuk mengubah standar yang baru memerlukan banyak biaya dan waktu.

c. Standar ekonomis atau standar normal

Standar ekonomis atau standar normal adalah standar yang disusun untuk tingkat operasi dan efisien yang normal dari suatu perusahaan tertentu selama suatu periode tertentu. Standar normal ini didasarkan pada rata-rata kegiatan masa lalu, yang disesuaikan

dengan taksiran keadaan biaya dimasa datang. Standar ini bermanfaat bagi manajemen dalam perencanaan kegiatan jangka panjang karena standar ini merupakan yang paling tetap dan mudah dicapai juga tidak terlalu ketat dan tidak terlalu longgar, jadi pemakaian standar ini tidak menyebabkan perusahaan dipaksa bekerja pada kapasitas yang maksimal. Penetapannya memperhitungkan faktor-faktor yang mempengaruhi, seperti kerusakan mesin, reparasi mesin, terlambatnya bahan baku dan sebagainya.

C. Pengertian Proyek

Proyek adalah kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-sumber untuk mendapatkan benefit (Gray;dkk, 2002:1). Kegiatan tersebut dapat berbentuk investasi baru seperti pembuatan pabrik, pembuatan jalan raya, irigasi, pendirian gedung-gedung sekolah, pembukaan hutan dan sebagainya.

D. Penentuan Selisih

Pada akhir periode tertentu manajemen menerima laporan selisih antara jumlah biaya standar dengan jumlah biaya sesungguhnya. Apabila jumlah biaya sesungguhnya lebih kecil daripada jumlah biaya standar maka terjadi selisih biaya yang bersifat menguntungkan. Apabila jumlah biaya sesungguhnya lebih besar daripada jumlah biaya standar maka terjadi selisih

yang bersifat tidak menguntungkan. Manajemen harus mengambil keputusan terhadap selisih-selisih biaya baik yang menguntungkan maupun yang tidak menguntungkan. Manajemen mempunyai beberapa alternatif keputusan, yaitu:

1. Mengabaikan selisih yang terjadi
2. Merevisi biaya standar
3. Menyelidiki

Pelaporan dan analisis selisih biaya sesungguhnya dengan standar, selisih-selisih yang dapat digolongkan dalam tiga golongan yaitu:

1. Selisih-selisih yang menunjukkan diperlukannya perubahan standar yang telah ditentukan.
2. Selisih-selisih yang menunjukkan diperlukannya perubahan kinerja.
3. Selisih-selisih yang diabaikan.

E. Pengertian dan Konsep *Management by Exception* dengan Menggunakan *Control Chart*

Management by exception adalah suatu sistem manajemen yang membuat standar-standar untuk berbagai jenis kegiatan, dengan melakukan perbandingan hasil sesungguhnya dengan standar dan setiap perbedaan yang signifikan akan mendapatkan perhatian manajemen sebagai *exception* (Garrison, 1985:377).

Management by exception berarti manajemen harus memberikan perhatian secara langsung terhadap hal-hal yang menyimpang tidak sesuai dengan rencana. Manajemen tidak perlu membuang waktu dan tenaga untuk

memperhatikan kegiatan-kegiatan yang sudah berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana. Manajemen tidak perlu memperhatikan semua selisih yang terjadi karena sebelum suatu selisih dapat dianggap sebagai *exception*, manajemen harus mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu:

1. Materialitas
2. Konsistensi kejadian
3. Kemampuan untuk mengendalikan
4. Sifat item

Dalam analisis pengambilan keputusan apakah suatu selisih perlu diselidiki atau tidak, konsep *management by exception* dengan menggunakan *control chart* (bagan terkendali), karena dapat membantu manajemen untuk mengambil keputusan terhadap selisih biaya yang terjadi. Dalam *control chart* diperagakan *acceptable performance range* yang dibatasi oleh batas atas dan batas bawah. Jika suatu selisih berada dalam *acceptable performance range*, manajemen tidak menganggap selisih itu sebagai *exception*. Jika selisih berada di luar *acceptable performance range*, manajemen menganggap selisih itu sebagai *exception* dan perlu melakukan analisis lebih lanjut.

F. Analisis Selisih Biaya

Analisis selisih biaya dapat digunakan oleh manajemen untuk mengetahui berbagai macam penyebab terjadinya selisih biaya, siapa yang bertanggung jawab, maupun alat untuk mengambil tindakan perbaikan selanjutnya. Analisis selisih biaya produksi terdiri dari: (Supriyono,1990:89)

1. Analisis Biaya Bahan Baku

a. Selisih harga bahan baku

Harga bahan baku sesungguhnya dibandingkan dengan harga bahan baku standar.

b. Selisih kuantitas bahan baku

Selisih yang timbul karena telah dipakai kuantitas bahan baku yang lebih besar atau lebih kecil dibandingkan dengan kuantitas standar.

2. Analisis Biaya Tenaga Kerja Langsung

a. Selisih Tarif Upah Langsung

Tarif upah langsung yang seharusnya terjadi untuk satuan pengupahan.

b. Selisih Efisiensi Upah Langsung

Selisih yang timbul karena telah dipergunakan jam kerja yang lebih besar atau lebih kecil dibanding waktu standar.

3. Analisis Biaya *Overhead* Pabrik

a. Selisih terkendali

Selisih yang terjadi akibat adanya perbedaan antar biaya *overhead* pabrik yang sesungguhnya dengan biaya *overhead* pabrik pada kapasitas standar.

b. Selisih volume

Selisih yang diakibatkan oleh perbedaan antara anggaran fleksibel pada kapasitas atau jam standar dengan biaya *overhead* pabrik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi kasus pada PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong Papua. Yang dimaksud dengan studi kasus yaitu pengumpulan data dengan menggunakan beberapa elemen kemudian elemen tersebut diselidiki. Hasil analisa dan kesimpulan yang diperoleh hanya berlaku bagi data dan perusahaan yang diteliti.

B. Subyek dan obyek penelitian

1. Subyek Penelitian

- a. Pimpinan perusahaan
- b. Kepala bagian Accounting
- c. Kepala bagian Proyek

2. Obyek Penelitian

Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah selisih biaya proyek antara biaya standar proyek dengan biaya proyek sesungguhnya. Biaya proyek terdiri dari:

- a. Biaya Proyek Langsung yang terdiri dari biaya bahan baku/material, biaya tenaga kerja langsung
- b. Biaya Proyek Tidak Langsung adalah biaya umum proyek, dan biaya overhead pabrik.

C. Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong bulan Juni-Agustus 2004.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pimpinan perusahaan untuk mendapatkan gambaran umum perusahaan, standar biaya, data pemakaian bahan baku, jam kerja langsung, biaya *overhead* pabrik sesungguhnya.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh dokumen serta catatan mengenai standar biaya dan biaya yang sesungguhnya terjadi dalam perusahaan.

E. Data yang Diperlukan

Adapun data yang diperlukan meliputi :

1. Gambaran umum perusahaan.
2. Data biaya standar (standar biaya langsung yang terdiri dari biaya bahan/material, standar biaya tenaga kerja langsung, dan standar biaya tidak langsung yaitu biaya umum proyek dan biaya *overhead* pabrik).

3. Data biaya sesungguhnya (biaya langsung sesungguhnya yang terdiri dari biaya bahan /material, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya tidak langsung sesungguhnya yaitu biaya umum proyek dan biaya overhead pabrik).

E. Teknik Analisis Data

Untuk menyelesaikan masalah yang dikemukakan akan digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung selisih biaya proyek yang terjadi pada perusahaan.
2. Penggunaan konsep *management by exception* dengan menggunakan *control chart*.

Hal yang harus diperhatikan dalam membuat control chart: (Gaspersz, 1998:134-137)

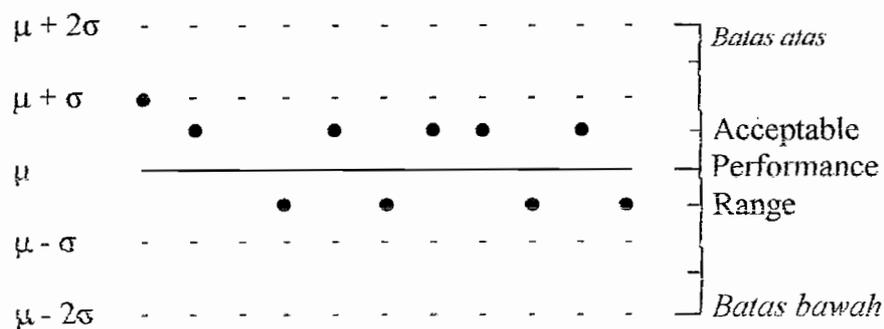
- a. Mengumpulkan data individual ($n = 1$).
- b. Menghitung nilai-nilai range bergerak, MR (moving range).
- c. Menentukan berapa besarnya μ (mean).
- d. Hitung batas-batas kontrol 2 sigma untuk peta kontrol sebagai berikut:

$$CL = \mu = X\text{-bar}$$

$$UCL = \mu + 2\sigma = X\text{-bar} + 2(MR\text{-bar}/d2), d2 \text{ dapat dilihat pada tabel (Shirland,1993:378).}$$

$$LCL = \mu - 2\sigma = X\text{-bar} - 2(MR\text{-bar}/d2), d2 \text{ dapat dilihat pada tabel (Shirland,1993:378).}$$

- e. Buat peta kontrol berdasarkan batas-batas kontrol 2 sigma, dengan menggunakan skala yang tepat dalam peta-peta kontrol itu. Setelah itu tebarkan data individual ke dalam peta kontrol

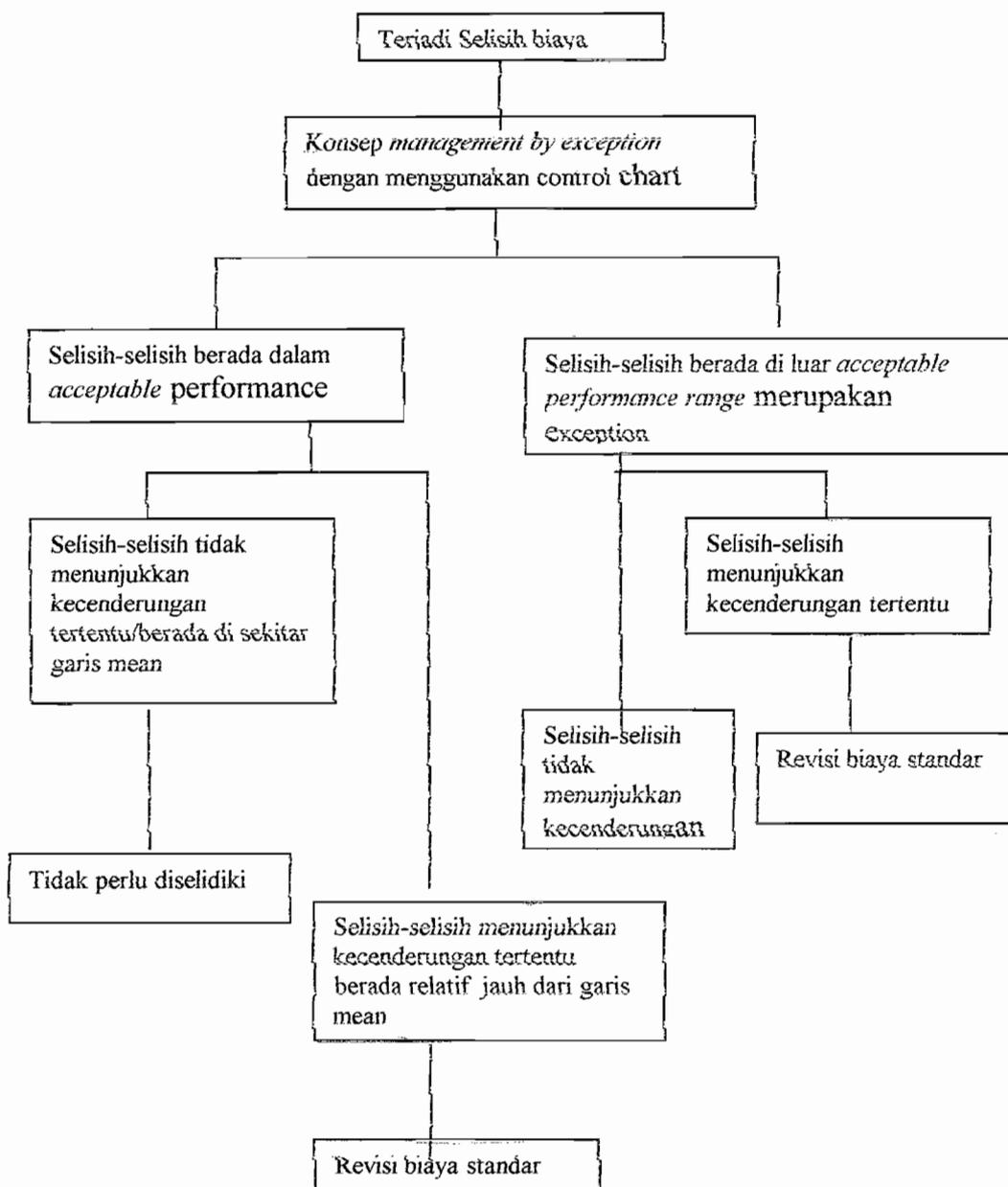


3. Menganalisis dan pengambilan keputusan selisih biaya untuk diselidiki atau tidak:

Hal yang perlu diperhatikan dalam mengambil keputusan diselidiki atau tidak:

- a. Apabila selisih biaya dalam *acceptable performance range* mempunyai kecenderungan tertentu yang relatif jauh dari garis *mean*, manajemen harus memberi perhatian dan diperlukan revisi biaya standar. Apabila selisih-selisih biaya dalam *acceptable performance range* mempunyai kecenderungan horisontal tapi relatif dekat garis *mean*, manajemen tidak perlu melakukan revisi biaya standar. Jika selisih-selisih biaya dalam *acceptable performance range* tidak menunjukkan kecenderungan tertentu, selisih tidak perlu diselidiki dan tidak perlu diselidiki.

- b. Apabila selisih berada di luar batas *acceptable performance range* dianggap sebagai *exception variance* sehingga manajemen harus memberi perhatian.
- c. Apabila *exception variance* menunjukkan kecenderungan tertentu, manajemen harus segera melakukan revisi biaya standar.
- d. Apabila *exception variance* tidak menunjukkan kecenderungan tertentu, manajemen harus meneliti apakah *exception variance* merupakan selisih yang bersifat menguntungkan atau tidak. Apabila bersifat menguntungkan, manajemen mungkin menentukan biaya standar yang terlalu longgar sehingga perlu dilakukan revisi biaya standar. Apabila *exception variance* bersifat tidak menguntungkan, manajemen harus melakukan analisis lebih lanjut untuk menentukan apakah perlu dilakukan penyelidikan.



Gambar III.1 Skema prosedur pengambilan keputusan diselidiki atau tidak diselidiki selisih biaya (Lo, 1996:85-98)

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Singkat Perusahaan

PT Panca Duta Karya Abadi Sorong merupakan kantor cabang dari perusahaan yang berkantor pusat di Rembang, Surabaya. PT Panca Duta Karya Abadi berdiri dengan akta notaris IMAM SUTARYO, SH. Pati No. 66, tanggal 21 Mei 1983.

PT Panca Duta Karya Abadi yang bercabang di kota Sorong, mulai beroperasi sejak tahun 1994. Susunan pengurus yang ditunjuk dalam akta tersebut adalah Ir. Haryanto sebagai pimpinan cabang kota Sorong dan Ir. Isriyanto sebagai wakil pimpinan cabang kota, Sorong.

Perusahaan kontraktor PT Panca Duta Karya Abadi merupakan badan usaha yang bergerak di bidang pekerjaan yang meliputi pembangunan dan pemeliharaan jalan, jembatan, gedung, pembangunan jaringan irigasi.

B. Lokasi Perusahaan

Lokasi perusahaan ialah tempat dimana perusahaan melakukan aktivitasnya sehari-hari. Letak perusahaan yang strategis akan memberikan keuntungan bagi perusahaan baik untuk saat mulai didirikan hingga saat perkembangannya, di masa yang akan datang.

Ada tiga, faktor pentingnya yang harus diperhatikan dalam merencanakan dan mendirikan perusahaan, ketiga faktor tersebut adalah:

1. Letak perusahaan yang terkait pada alam, letak perusahaan yang sangat ditentukan oleh sumber-sumber alam dan tidak ditentukan oleh manusia, misalnya usaha pertanian, pertambangan, dan lain sebagainya.
2. Letak perusahaan yang dipengaruhi oleh faktor ekonomi. Biasanya perusahaan yang berjenis ini bersifat industri. Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan letak perusahaan yaitu tidak jauh dari bahan baku, pasar, tenaga kerja, dan biaya transportasi yang rendah.
3. Letak perusahaan yang ditetapkan oleh pemerintah. Dalam hal ini pemerintah yang menentukan dimana, perusahaan harus menjalankan aktivitasnya, agar masyarakat disekitar lokasi perusahaan tersebut tidak terganggu.

Berdasarkan ketiga faktor tersebut diatas, PT Panca Duta Karya Abadi Sorong memilih jalan Klademak No. 3 Sorong, dengan wilayah kerja meliputi Manokwari, Jayapura, Timika, Wamena, Merauke.

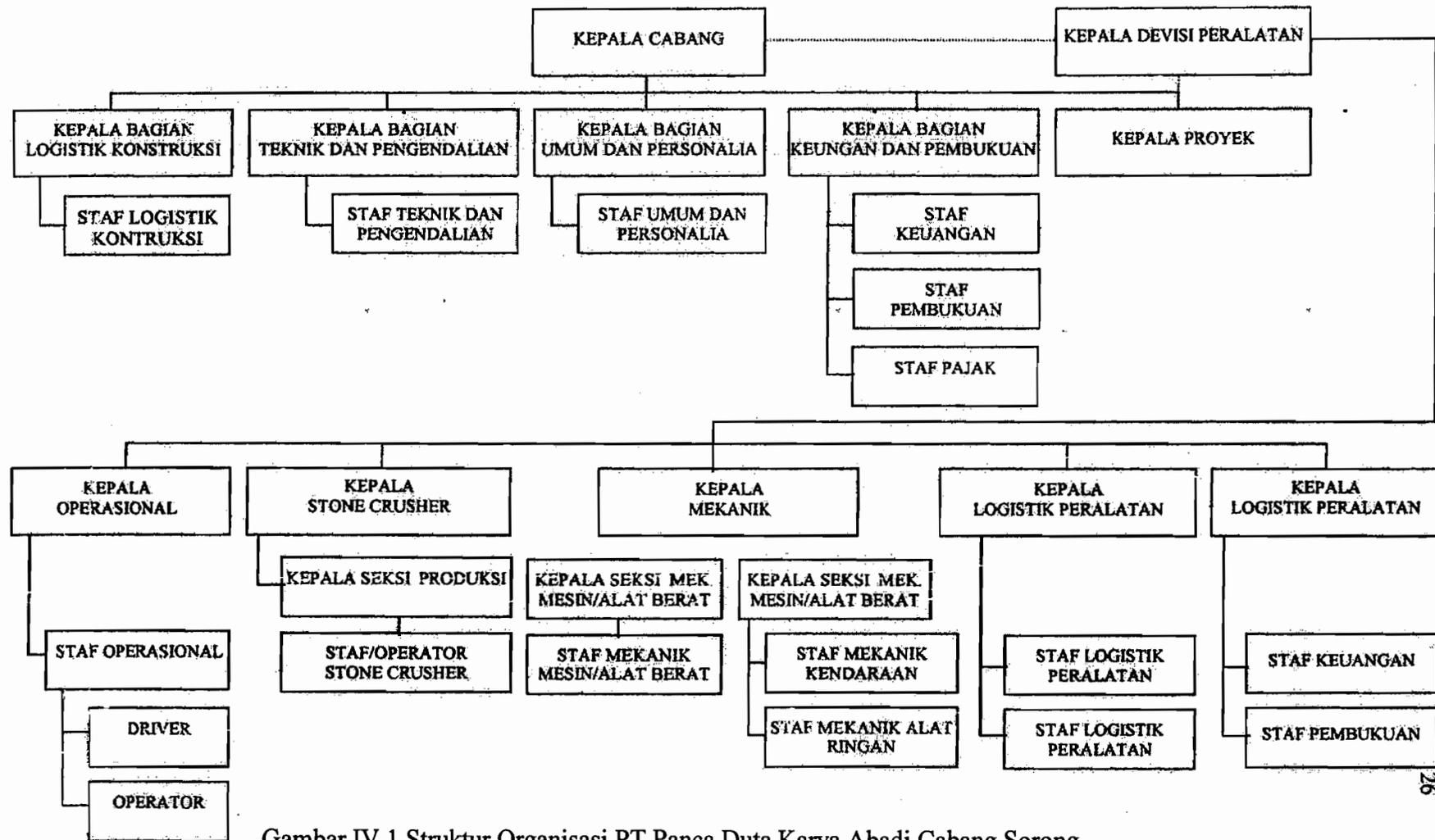
C. Struktur Organisasi

Organisasi adalah sebuah badan yang terdiri dari satu orang atau lebih yang bekerja sama untuk mencapai tujuan. Adapun unsur organisasi adalah:

- a. Adanya orang lebih dari satu.
- b. Adanya saling kerjasama yang baik
- c. Adanya tujuan saling kerjasama yang akan dicapai

Untuk tujuan tersebut perlu disusun struktur organisasi yang jelas dan tegas, karena struktur organisasi merupakan sarana yang sangat penting dalam membantu perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan. Dengan adanya struktur organisasi ini maka diharapkan semua aktivitas perusahaan dapat berjalan dengan lancar. Untuk memberikan gambaran secara rinci mengenai struktur organisasi PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong, penyusun menyajikan sebagai berikut:





Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

D. Uraian Bagian Struktur Organisasi

Secara garis besar, tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian dalam susunan organisasi sebagaimana yang telah digambarkan pada halaman sebelumnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kepala Cabang

Kepala cabang merupakan wakil dan direktur utama, dan bertanggung jawab atas urusan perusahaan baik urusan ketuar maupun dalam perusahaan.

a. Tugas keluar perusahaan meliputi:

- (1). Merintis sumber pekerjaan kepada pemerintah maupun swasta
- (2). Menandatangani kontrak-kontrak yang diterima perusahaan serta bertanggungjawab atas mutunya.
- (3). Menjalin hubungan baik serta dengan bank untuk mendapatkan bantuan modal atau kredit bank sesuai dengan kebutuhan proyek.

b. Tugas kedalam perusahaan

Persiapan tenaga kerja dan peralatan sesuai dengan kebutuhan proyek, pembinaan karyawan, kesejahteraan karyawan dan lain-lain. Adapun tugasnya meliputi:

- (1). Menentukan *policy*, baik operasional maupun administrasinya bersama-sama dengan kepala bagian.
- (2). Merencanakan jalannya operasi perusahaan secara keseluruhan.
- (3). Mengorganisasikan semua unsur-unsur yang ada dalam perusahaan, sehingga dapat dicapai efisiensi dan efektivitas usaha.

(4).Mendelegasikan semua wewenang yang ada kepada kepala bagian.

(5).Menggerakkan usaha perusahaan menuju rencana yang digariskan.

2. Kepala Bagian Logistik Konstruksi

Bagian ini dibantu oleh staf logistik konstruksi yang bersama-sama bertanggung jawab dan bertugas sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan proyek
- b. Membuat anggaran proyek yang akan dilaksanakan dan merencanakan penerimaan nilai kontrak
- c. Merencanakan biaya yang akan dikeluarkan untuk melaksanakan proyek yang akan berjalan,
- d. Membuat laporan anggaran.

3. Kepala Bagian Teknik dan Pengendalian

Bagian ini dibantu oleh staf teknik dan pengendalian yang bersama-sama bertanggungjawab dan bertugas sebagai berikut:

- a. Menganalisa perencanaan dan pelaksanaan proyek.
- b. Mengawasi dan menilai secara langsung atas keberadaan operasional proyek.
- c. Memberikan laporan berkala mengenai kemajuan operasional fisik proyek pada direktur.
- d. Menganalisis operasional perusahaan baik secara administrasi maupun teknik.
- e. Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan budget proyek maupun operasional secara keseluruhan.

f. Bertanggungjawab pada kepala cabang dan direksi.

4. Kepala Bagian dan Personalia

Bagian ini dibantu oleh staf umum dan personalia yang bersama-sama bertanggung jawab dan bertugas, sebagai berikut:

- a. Memproyeksikan kebutuhan personalia.
- b. Mengambil kebijaksanaan upah bagi karyawan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diemban oleh karyawan.
- c. Mengurusi kesejahteraan karyawan.
- d. Bertanggung jawab atas semua karyawan yang termasuk jaminan sosial.
- e. Mengevaluasi tugas dan kecakapan personalia dan mengambil kebijaksanaan penempatan pekerjaan yang lebih tepat.
- f. Memberi penyerahan, pembinaan, pendidikan dan latihan karyawan perusahaan.

5. Kepala Bagian Keuangan dan Pembukuan

Tugasnya adalah:

- a. Menyelenggarakan pengelolaan keuangan secara keseluruhan sesuai dengan pelaksanaan yang telah ditetapkan oleh proyek.
- b. Memebuat perencanaan penghasilan dan pembelanjaan perusahaan.
- c. Membuat *cash flow* agar kebutuhan dan sumber dana dapat diketahui sebelumnya.

- d. Melaksanakan pengawasan jalannya administrasi keuangan terhadap bawahannya langsung agar kebijaksanaan yang telah diambil dapat berjalan sesuai dengan ketentuan yang ada.

Kepala bidang keuangan dan pembukuan ini dibantu oleh tiga bagian lain yaitu:

1. Staf Keuangan

Bagian ini mempunyai tugas sebagai berikut:

- (a). Mengawasi semua permasalahan yang ada hubungannya dengan keuangan.
- (b). Bertanggung jawab kepada atasannya langsung.

2. Staf Pembukuan

Tugas bagian ini adalah:

- (a). Memproses pemasukan dan pengeluaran uang sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.
- (b). Mencatat laporan pertanggungjawaban pengeluaran kantor dan administrasi.

3. Staf Pajak

Bagian ini mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- (a). Menghitung rencana, pajak yang akan dibayarkan.
- (b). Mengurus pembayaran fiskal.
- (c). Mengikuti semua permasalahan yang ada hubungannya dengan perpajakan.
- (d). Bertanggung jawab kepada atasannya langsung.

6. Kepala Proyek

Bagian ini bertanggung jawab kepada kepala cabang dan direksi, serta tugasnya sebagai berikut:

- a. Melihat luas lapangan proyek yang akan dijalankan bersama-sama dengan kepala cabang dan para kontraktor-kontraktor lain.
- b. Mengirim tenaga untuk mengikuti undangan lelang bersama kepala cabang.
- c. Bertanggung jawab atas aktivitas pelaksanaan proyek.

7. Kepala Divisi Peralatan

Tugas dan tanggung jawabnya meliputi:

- a. Mengkoordinir dan mengawasi bagian-bagian yang ada di bawahnya.
- b. Bertanggungjawab kepada direksi.

8. Kepala Operasional

Bagian ini dibantu oleh staf operasional yang bersama-sama bertanggung jawab dan bertugas sebagai berikut:

- a. Bertanggungjawab atas aktivitas operasional pelaksanaan proyek.
- b. Menugaskan staf untuk keperluan bagian perencanaan dalam hubungannya tugas keluar.
- c. Bertanggung jawab kepada kepala cabang dan direksi.

9. Kepala, Stone Crusher

Bagian ini dibantu oleh kepala seksi produksi dan staf stone crusher yang bersama-sama bertanggung jawab dan bertugas sebagai berikut:

- a. Mengawasi dan mengendalikan alat berat dalam mengerjakan proyek.
 - b. Bertanggung jawab kepada direksi dan kepala cabang.
10. Kepala Mekanik Bagian dibantu oleh kepala seksi mekanik mesin, staf mekanik, staf mekanik kendaraan, staf mekanik alat ringan yang bersama-sama bertanggungjawab dan bertugas sebagai berikut:
- a. Memperbaiki alat berat yang rusak.
 - b. Memperbaiki kendaraan operasional yang rusak.
11. Kepala Logistik Peralatan Proyek Bagian ini dibantu oleh staf logistik peralatan yang bertugas dan bertanggung jawabnya meliputi:
- a. Melakukan dan merencanakan tugas-tugas pengadaan bahan-bahan keperluan proyek.
 - b. Menginventarisir keberadaan bahan-bahan milik perusahaan.
 - c. Bertanggung jawab atas keberadaan atas mutasi dan operasional peralatan atau kendaraan.
 - d. Memantau pemakaian peralatan atau kendaraan secara sistematis.
 - e. Menginventarisir dan menggandakan secara kronologis dokumen perusahaan.
12. Kepala Logistik Peralatan Kantor Bagian ini dibantu oleh staf Keuangan dan pembukuan yang bersamasama bertanggungjawab dan bertugas sebagai berikut:
- a. Melakukan dan merencanakan tugas-tugas pengadaan peralatan kantor.

- b. Menginventarisir keberadaan barang-barang milik perusahaan.
- c. Memantau pemakaian peralatan atau kendaraan secara sistematis.

E. Prosedur Perolehan Proyek (Kontrak)

Sebelum proyek didapat mula-mula perusahaan mendapat undangan, kemudian bersarna-sama kontraktor lainnya melihat lokasi proyek yang akan ditawarkan. Setelah mengetahui proyek yang sesungguhnya, perusahaan diperintahkan untuk membeli gambarnya dan kemudian berdasarkan hasil yang dilakukan waktu peninjauan diperinci mengenai biaya-biayanya, setelah perhitungan biaya selesai maka diadakan pelelangan (*tender*) oleh pemberi proyek dan masing-masing kontraktor diberi kesempatan untuk melakukan penawaran. Adapun jenis-jenis dari pelelangan metiputi:

1. Pelelangan umum

Yaitu pelelangan yang biasa dukuti oleh semua kontraktor bangunan, jalan dan sebagainya. Biasanya diumumkan melalui surat kabar, radio, majalah atau media lainnya. Pada pelelangan ini dinyatakan menang adalah penawaran yang menguntungkan pemberi tugas.

2. Pelelangan terbatas

Yaitu pelelangan yang hanya dikuti oleh perusahaan kontraktor tertentu saja dimana biasanya dipilih pada kontraktor yang bonafid dan berpengalaman. Adapun penunjukkannya biasanya melalui undangan. Pada pelelangan ini pemenang adalah kontraktor yang berani menawar harga paling rendah.

3. Pelelangan di bawah tangan

Pada pelelangan ini biasanya digunakan untuk proyek yang relatif kecil nilai kontraknya dan dalam keadaan mendesak, biasanya pemberi tugas langsung menghubungkan kontraktor yang dipilih dan biasanya dari kontraktor swasta.

Dari ketiga, jenis lelang tersebut di atas, perusahaan kontraktor PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong biasanya memperoleh kontrak dari jenis lelang yang kedua yaitu pelelangan terbatas.

F. Kebijakan Standard Cost PT. Panca Duta. Karya Abadi Cabang Sorong

Seperti telah kita ketahui bersama bahwa dalam perusahaan. kontraktor untuk menyelesaikan pekerjaan pembangunan jalan meliputi beberapa jenis pekerjaan mulal dari pekerjaan pendahuluan, pekerjaan tanah, pekerjaan perkerasan/aspalan sampai pekerjaan lain-lain dan hampir seluruh pekerjaan harus dibuat perencanaan, baik perencanaan pekerjaan maupun perencanaan biaya melalui anggaran. Dalam membuat anggaran setiap jenis pekerjaan diperlukan adanya biaya standar.

Di bawah ini diuraikan masing-masing penentuan *standar cost* bahan baku material, tenaga kerja, langsung dan biaya tidak langsung

1. Penentuan *Standar Cost* Bahan Material

Seperti kita ketahui bahwa dalam menyusun *standar cost* bahan baku material diperlukan dua elemen pokok yaitu:

a. Standar Bahan Material Yang Digunakan

Dalam mengerjakan suatu proyek pada perusahaan kontraktor sangat diperlukan berbagai jenis bahan material. Besarnya bahan material yang digunakan sangat tergantung dari syarat per jenis pekerjaan. PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong menggunakan analisa penentuan besarnya bahan material dan upah yang didasarkan pada pengalaman dan penyelidikan teknis pada waktu pelaksanaan pekerjaan.

b. Standar Harga Bahan Material

Setelah menentukan standar bahan material yang digunakan maka perlu disusun mengenai standar dari harga bahan material yang digunakan dalam suatu proyek. Penetapan harga standar bahan material ditalukan oleh bagian logistik dan akuntansi. Harga yang digunakan oleh perusahaan pada waktu penawaran suatu proyek adalah harga yang diperkirakan akan berlaku selama proses pelaksanaan proyek dengan tingkat harga rata-rata. *Standar cost* untuk bahan material dapat diperoleh dan standar bahan material yang digunakan dikalikan dengan harga bahan material tersebut.

2. Penentuan *Standar Cost* Tenaga Kerja Langsung

Untuk menentukan besarnya *standar cost* tenaga kerja langsung, diperlukan dua standar yaitu:

a. Standar Waktu Kerja

Dalam perusahaan kontraktor, standar waktu disusun berdasarkan per jenis pekerjaan. Standar waktu kerja merupakan standar waktu yang diperlukan untuk mengerjakan per jenis satuan tertentu. Meskipun waktu yang diperlukan tergantung dari keahlian, sikap mental pekerja tersebut, namun perusahaan berusaha menetapkan standar yang baik. Pada suatu proyek yang dijalankan, bagian kalkulasi mencatat standar bahan baku yang digunakan dengan standar waktu kerja secara bersamaan. Pencatatan ini dimulai dari jenis pekerjaan persiapan hingga masing-masing jenis pekerjaan dapat ditentukan standarnya.

b. Standar Upah

Pada perusahaan kontraktor PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong, penentuan standar upah ditentukan pada keahlian para pekerjanya.

3. Penetapan Standar Biaya Tidak Langsung

Pada perusahaan kontraktor PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong, penentuan standar biaya tidak langsung disusun berdasarkan per jenis pekerjaan, pengalaman dan penyelidikan teknis pada waktu pelaksanaan pekerjaan.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data yang dibutuhkan dari PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong dalam pengolahan data meliputi: biaya standar bahan/material, biaya sesungguhnya bahan/material, biaya standar tenaga kerja langsung, biaya sesungguhnya tenaga kerja langsung, biaya standar biaya overhead pabrik, biaya sesungguhnya biaya overhead pabrik. Penulis akan menganalisis dua kasus yaitu pada proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong dan proyek Pembangunan Jalan Akam-Klamono Sorong.

PT Panca Duta Karya Abadi sebelum melaksanakan proyek, harus menetapkan biaya standar/anggaran. Perusahaan ini menetapkan biaya standar biaya bahan baku untuk pengerjaan proyek gedung diklat kabupaten Sorong sebesar Rp666.490.754. Adapun data biaya standar biaya bahan baku untuk proyek gedung diklat kabupaten sorong dapat dilihat pada tabel V.1 di bawah ini:

Tabel V.1
Biaya Bahan Material Standar Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No | Jenis Bahan Baku | Kuantitas | Harga Standar per satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|-----|-------------------------|-----------|-------------------------------|-------------|
| 1. | Ampelas | 75 lbr | 2.000 | 150.000 |
| 2. | Batu Kali | 35 m3 | 8.000 | 2.800.000 |
| 3. | Batu pecah 2/3 | 240 m3 | 145.000 | 34.800.000 |
| 4. | Batu tela | 3500 buah | 580 | 2.030.000 |
| 5. | Baut, mur, sekrup, ring | 569 buah | 3095 | 1.761.055 |
| 6. | Besi beton | 60.935 kg | 3.640 | 221.803.400 |
| 7. | Box sekering | 1 buah | 127.000 | 127.000 |
| 8. | Bubungan | 200 buah | 25.000 | 5.000.000 |
| 9. | Cat meni kayu | 190 kg | 21.579 | 4.100.010 |
| 10. | Cat minyak | 90 kg | 12.000 | 1.080.000 |
| 11. | Cat tembok | 600 kg | 3.500 | 2.100.000 |
| 12. | Dempul | 814 kg | 4.290 | 3.492.060 |
| 13. | Engsel | 261 kg | 3.431 | 895.491 |
| 14. | Kaca polos / rayban | 152 m2 | 55.000 | 8.360.000 |
| 15. | Keran air | 4 buah | 7.500 | 30.000 |
| 16. | Kunci set | 23 buah | 38.739 | 891.000 |
| 17. | Lampu | 69 buah | 41.196 | 2.842.500 |
| 18. | Material lainnya | 38 buah | 4.526 | 172.000 |
| 19. | Paku biasa | 1.345 kg | 6.164 | 8.290.580 |
| 20. | Pasir beton | 150 m3 | 37.500 | 5.625.000 |
| 21. | Pasir pasang | 400 m3 | 37.500 | 15.000.000 |
| 22. | Pasir urug | 55 m3 | 15.000 | 825.000 |
| 23. | Saklar | 43 buah | 6.233 | 268.000 |
| 24. | Semen | 7.828 sak | 19.361 | 151.557.908 |
| 25. | Seng gelombang | 755 lbr | 30.000 | 22.650.000 |
| 26. | Seng plat | 43 lbr | 29.000 | 1.247.000 |
| 27. | Sirtu | 115 m3 | 35.000 | 4.025.000 |
| 28. | Triplek | 350 lbr | 32.000 | 11.200.000 |
| 29. | Rinoir | 2 buah | 400.000 | 800.000 |
| 30. | Wastefel | 2 buah | 175.000 | 350.000 |
| 31. | Kayu Lombo | 60 m3 | 750.000 | 45.000.000 |
| 32. | Kayu mangi-mangi | 330 m3 | 15.250 | 5.032.500 |
| 33. | Kayu klas 1 | 35 m3 | 1.239.300 | 43.375.500 |
| 34. | Kayu kelas 2 | 15 m3 | 750.000 | 11.250.000 |
| 35. | Batu bata | 550 buah | 14.250 | 7.837.500 |
| 36. | Water closet | 4 buah | 136.000 | 544.000 |
| 37. | Floor darin | 4 buah | 25.500 | 102.000 |
| 38. | Grendel | 106 buah | 7.500 | 795.000 |
| 39. | Keramik | 686 m2 | 42.750 | 29.326.500 |
| 40. | Pipa GIP ½ inci | 55 m | 4.250 | 233.750 |
| 41. | Pipa GIP ¾ inci | 40 m | 5.000 | 200.000 |
| 42. | Pipa GIP 4 inci | 12 batang | 20.000 | 240.000 |
| 43. | Pipa Pvc 1,5 inci | 4 batang | 10.000 | 40.000 |
| 44. | Pipa GIP 3 " | 19 batang | 10.000 | 190.000 |

Biaya Bahan Material Standar Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong
(lanjutan)

| | | | | |
|-----|-----------------------|----------|--------|--------------------|
| 45. | Angkur D12-30 mm | 140 buah | 10.000 | 1.400.000 |
| 46. | Politur kayu | 75 ltr | 12.500 | 937.500 |
| 47. | Hak angin kuningan | 186 buah | 10.000 | 1.860.000 |
| 48. | List plafond | 765 lbr | 4.700 | 3.595.500 |
| 49. | Alumunium 1-2 mm | 6 lbr | 40.000 | 240.000 |
| 50. | DOP tembaga kuras air | 4 buah | 4.500 | 18.000 |
| | Total | | | 666.490.754 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.1 menunjukkan bahwa total biaya standar biaya bahan material sebesar Rp666.490.754. Jumlah bahan material dalam proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong dibutuhkan sekitar 50 bahan material, misalkan dalam proyek pembangunan gedung distandarkan bahan baku pasir urug 55 m³ dengan biaya 1 m³ sebesar Rp15.000, maka dibutuhkan biaya Rp825.000 (55 m³ x Rp15.000).

PT Duta Karya Abadi menetapkan biaya standar biaya bahan material sebesar Rp666.490.754, ternyata realisasi biaya bahan material untuk proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong sebesar Rp667.057.191. Perbedaannya sebesar Rp.566.437. Biaya sesungguhnya untuk biaya bahan material proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong dapat dilihat pada tabel V.2 di bawah ini:

Tabel V.2
Biaya Bahan Material Sesungguhnya Proyek Gedung Diklat
Kabupaten Sorong

| No | Jenis Bahan Baku | Kuantitas | Harga Standar per satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|----|-------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------|
| 1. | Ampelas | 75 lbr | 2.000 | 150.000 |
| 2. | Batu Kali | 35 m ³ | 8.000 | 2.800.000 |
| 3. | Batu pecah 2/3 | 240 m ³ | 145.000 | 34.800.000 |
| 4. | Batu tela | 3500 buah | 600 | 2.100.000 |
| 5. | Baut, mur, sekrup, ring | 580 buah | 3.150 | 1.827.000 |

Biaya Bahan Material Sesungguhnya Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong (lanjutan)

| | | | | |
|--------------|-----------------------|-----------|-----------|--------------------|
| 6. | Besi beton | 60.935 kg | 3.630 | 221.194.050 |
| 7. | Box sekering | 1 buah | 125.000 | 125.000 |
| 8. | Bubungan | 200 buah | 25.000 | 5.000.000 |
| 9. | Cat meni kayu | 193 kg | 21.650 | 4.178.450 |
| 10. | Cat minyak | 93 kg | 12.000 | 1.116.000 |
| 11. | Cat tembok | 603 kg | 3.500 | 2.110.500 |
| 12. | Dempul | 814 kg | 4.350 | 3.540.900 |
| 13. | Engsel | 261 kg | 3.431 | 895.491 |
| 14. | Kaca polos / rayban | 152 m2 | 55.000 | 8.360.000 |
| 15. | Keran air | 4 buah | 7.650 | 30.600 |
| 16. | Kunci set | 23 buah | 38.800 | 892.400 |
| 17. | Lampu | 69 buah | 41.196 | 2.842.500 |
| 18. | Material lainnya | 38 buah | 4.526 | 172.000 |
| 19. | Paku biasa | 1.345 kg | 6.100 | 8.204.500 |
| 20. | Pasir beton | 150 m3 | 37.500 | 5.625.000 |
| 21. | Pasir pasang | 405 m3 | 37.500 | 15.187.500 |
| 22. | Pasir urug | 60 m3 | 15.000 | 900.000 |
| 23. | Saklar | 43 buah | 6.200 | 266.600 |
| 24. | Semen | 7.833 sak | 19.400 | 151.960.200 |
| 25. | Seng gelombang | 755 lbr | 30.000 | 22.650.000 |
| 26. | Seng plat | 43 lbr | 29.000 | 1.247.000 |
| 27. | Sirtu | 115 m3 | 35.000 | 4.025.000 |
| 28. | Triplek | 350 lbr | 32.000 | 11.200.000 |
| 29. | Rinoir | 2 buah | 400.000 | 800.000 |
| 30. | Wastefel | 2 buah | 175.000 | 350.000 |
| 31. | Kayu Lombo | 60 m3 | 750.000 | 45.000.000 |
| 32. | Kayu mangi-mangi | 330 m3 | 15.000 | 4.950.000 |
| 33. | Kayu klas 1 | 35 m3 | 1.239.282 | 42.780.000 |
| 34. | Kayu kelas 2 | 15 m3 | 750.000 | 11.250.000 |
| 35. | Batu bata | 600 buah | 14.250 | 8.550.000 |
| 36. | Water closet | 4 buah | 135.000 | 540.000 |
| 37. | Floor darin | 4 buah | 25.000 | 100.000 |
| 38. | Grendel | 106 buah | 7.415 | 786.000 |
| 39. | Keramik | 700 m2 | 42.500 | 29.750.000 |
| 40. | Pipa GIP ½ inci | 55 m | 4.000 | 220.000 |
| 41. | Pipa GIP ¾ inci | 40 m | 5.000 | 200.000 |
| 42. | Pipa GIP 4 inci | 12 batang | 20.000 | 240.000 |
| 43. | Pipa Pvc 1,5 inci | 4 batang | 10.000 | 40.000 |
| 44. | Pipa GIP 3 " | 19 batang | 10.000 | 190.000 |
| 45. | Angkur D12-30 mm | 140 buah | 10.000 | 1.400.000 |
| 46. | Politur kayu | 75 ltr | 12.500 | 950.000 |
| 47. | Hak angin kuningan | 186 buah | 10.000 | 1.860.000 |
| 48. | List plafond | 765 lbr | 4.700 | 3.442.500 |
| 49. | Alumunium 1-2 mm | 6 lbr | 40.000 | 240.000 |
| 50. | DOP tembaga kurus air | 4 buah | 4.500 | 18.000 |
| Total | | | | 667.057.191 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.2 menunjukkan bahwa total biaya sesungguhnya biaya bahan material sebesar Rp667.057.191, misalkan dalam proyek pembangunan gedung distandarkan bahan baku pasir urug 55 m³ dengan biaya 1 m³ sebesar Rp15.000, maka dibutuhkan biaya Rp825.000 (55 m³ x Rp15.000), ternyata dalam realisasinya dibutuhkan pasir urug 60 m³ dengan biaya 1 m³ sebesar Rp15.000, maka biaya sesungguhnya menjadi Rp900.000 (55 m³ x Rp15.000).

Tabel V. 3
Biaya Tenaga Kerja Langsung Standar per Jenis Pekerjaan Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No | Jenis pekerjaan | Standar jam | Hari kerja | Jam kerja | Tarif upah perjam | Jumlah | Jumlah tenaga kerja | Total |
|----|-----------------------|-------------|------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|--------------------|
| 1. | Pekerjaan Pendahuluan | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 10 | 70 | 4.100 | 287.000 | 1 | 287.000 |
| | - Buruh tak terlatih | 7 | 10 | 70 | 2.350 | 164.500 | 15 | 2.467.500 |
| 2. | Pekerjaan Struktur | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 130 | 910 | 4.100 | 3.731.000 | 1 | 3.731.000 |
| | -Buruh tak terlatih | 7 | 130 | 910 | 2.350 | 3.367.000 | 20 | 67.340.000 |
| 3. | Pekerjaan perkerasan | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 20 | 140 | 4.100 | 574.000 | 1 | 574.000 |
| | - Buruh terlatih | 7 | 20 | 140 | 2.350 | 518.000 | 20 | 10.360.000 |
| | -Buruh semi terlatih | 7 | 20 | 140 | 3.000 | 420.000 | 24 | 10.080.000 |
| 4. | Pekerjaan lain-lain | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 20 | 140 | 4.100 | 574.00 | 1 | 574.000 |
| | - Buruh tak terlatih | 7 | 20 | 140 | 2.350 | 329.000 | 15 | 4.935.000 |
| | Total | 7 | 180 | | 31.800 | | | 110.428.500 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.3 menunjukkan bahwa PT Panca Duta Karya Abadi mengelompokkan tenaga kerja langsung berdasarkan pada jenis pekerjaannya. Jenis pekerjaannya terdiri dari atas empat jenis pekerjaan, yaitu pekerjaan pendahuluan, struktur, perkerasan, dan lain-lain. Untuk melaksanakan proyek tersebut, dibutuhkan jam kerja. Jam kerja pada pengerjaan proyek ini setiap harinya 7 jam.

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa total biaya standar biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp110.428.500. Jumlah tenaga kerja langsung dalam proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong dibutuhkan sekitar 180 hari kerja, misalkan dalam proyek pembangunan gedung pekerjaan pendahuluan untuk mandor distandarkan 70 jam kerja dengan tarif upah perjam Rp4.100 maka dibutuhkan biaya Rp287.000 (70 jam kerja x Rp4.100).

PT Duta Karya Abadi menetapkan biaya standar biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp110.428.500, ternyata realisasi biaya tenaga kerja langsung untuk proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong sebesar Rp111.475.000. Perbedaannya sebesar Rp1.046.500. Biaya sesungguhnya untuk biaya tenaga kerja langsung proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong dapat dilihat pada tabel V.4 di bawah ini:

Tabel V.4
Biaya Tenaga Kerja Langsung Sesungguhnya per Jenis Pekerjaan
Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No | Jenis pekerjaan | Standar jam | Hari kerja | Jem kerja | Tarif upah perjam | Jumlah | Jumlah tenaga kerja | Total |
|----|-----------------------|-------------|------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|--------------------|
| 1. | Pekerjaan Pendahuluan | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 9 | 63 | 4.100 | 258.300 | 1 | 258.300 |
| | - Buruh tak langsung | 7 | 9 | 63 | 2.350 | 148.050 | 20 | 2.220.750 |
| 2. | Pekerjaan Struktur | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 131 | 917 | 4.100 | 3.759.700 | 1 | 3.759.700 |
| | -Buruh tak langsung | 7 | 131 | 917 | 2.350 | 3.392.900 | 15 | 67.858.000 |
| 3. | Pekerjaan perkerasan | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 21 | 147 | 4.100 | 602.700 | 1 | 602.700 |
| | - Buruh terlatih | 7 | 21 | 147 | 2.350 | 543.900 | 20 | 10.878.000 |
| | - Buruh semi terlatih | 7 | 21 | 147 | 3.000 | 441.000 | 24 | 10.584.000 |
| 4. | Pekerjaan lain-lain | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 19 | 133 | 4.100 | 545.300 | 1 | 545.300 |
| | - Buruh tak terlatih | 7 | 19 | 133 | 2.350 | 312.550 | 15 | 4.688.250 |
| | Total | 7 | 180 | | 31.800 | | | 111.475.000 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa total biaya sesungguhnya biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp111.475.000. Jumlah tenaga kerja langsung dalam proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong dibutuhkan sekitar 180 hari kerja, misalkan dalam proyek pembangunan

gedung pekerjaan pendahuluan untuk mandor distandarkan 70 jam kerja dengan tarif upah perjam Rp4.100 maka dibutuhkan biaya Rp287.000 (70 jam kerja x Rp4.100), ternyata dalam realisasinya hanya dibutuhkan 63 jam kerja dengan tarif upah perjam Rp4.100 maka dibutuhkan biaya Rp258.300 (63 jam kerja x Rp4.100).

Tabel V.5
Biaya Tidak Langsung Standar Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No. | Keterangan | Standar Cost (Rp) |
|--------------|----------------------------------|--------------------|
| 1. | Biaya persiapan dok tender | 2.900.000 |
| 2. | Biaya sewa alat | 74.771.000 |
| 3. | Biaya BBM kendaraan kecil proyek | 150.000 |
| 4. | Biaya perjalanan dinas | 12.000.000 |
| 5. | Biaya jamuan tamu proyek | 0 |
| 6. | Biaya asuransi proyek | 3.374.500 |
| 7. | Biaya pengurusan FHO dan PHO | 5.000.000 |
| 8. | Gaji pengawas dan sumbangan | 13.000.000 |
| 9. | Biaya telp, fax, listrik, air | 10.245.500 |
| 10. | Biaya dokumentasi | 900.000 |
| 11. | Biaya BBM alat | 14.672.000 |
| Total | | 137.013.000 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.5 menunjukkan bahwa total biaya standar tidak langsung sebesar Rp137.013.000. Jumlah biaya yang masuk dalam biaya tidak

langsung dalam proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong dibutuhkan sekitar 11 biaya, misalkan dalam proyek pembangunan gedung distandarkan untuk dokumentasi sebesar Rp900.000

PT Duta karya abadi menetapkan biaya standar biaya tidak langsung sebesar Rp137.013.000, ternyata realisasi biaya tidak langsung untuk proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong sebesar Rp137.318.500 Perbedaannya sebesar Rp305.500. Biaya sesungguhnya untuk biaya overhead pabrik proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong dapat dilihat pada tabel V.6 di bawah ini:

Tabel V.6
Biaya Tidak Langsung Sesungguhnya Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No. | Keterangan | Biaya Realisasi (Rp) |
|-----|----------------------------------|----------------------|
| 1. | Biaya persiapan dok tender | 2.900.000 |
| 2. | Biaya sewa alat | 74.771.000 |
| 3. | Biaya BBM kendaraan kecil proyek | 125.000 |
| 4. | Biaya perjalanan dinas | 12.250.000 |
| 5. | Biaya jamuan tamu proyek | 328.000 |
| 6. | Biaya asuransi proyek | 3.374.500 |
| 7. | Biaya pengurusan FHO dan PHO | 5.000.000 |

Biaya Tidak Langsung Sesungguhnya Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong (lanjutan)

| | | |
|--------------|-------------------------------|--------------------|
| 8. | Gaji pengawas dan sumbangan | 13.000.000 |
| 9. | Biaya telp, fax, listrik, air | 10.700.000 |
| 10. | Biaya dokumentasi | 870.000 |
| 11. | Biaya BBM alat | 14.000.000 |
| Total | | 137.318.500 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa total biaya sesungguhnya biaya tidak langsung sebesar Rp137.318.500. Jumlah biaya tidak langsung dalam proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong dibutuhkan sekitar 11 biaya, misalkan dalam proyek pembangunan gedung biaya dokumentasi distandarkan sebesar Rp900.000, ternyata dalam realisasinya hanya dibutuhkan Rp870.000.

Tabel V.7

Biaya Bahan Material Standar Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No | Jenis Bahan Baku | Kuantitas Standar | Harga (Rp) Standar | Jumlah (Rp) |
|-----|-------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| 1. | Batu Belah | 772 m3 | 50.000 | 38.600.000 |
| 2. | Batu pecah 1-2 cm | 1.610 m3 | 71.500 | 115.115.000 |
| 3. | Batu pecah 2-3 cm | 1.270 m3 | 71.500 | 90.805.000 |
| 4. | Batu pecah 3-5 cm | 1.100 m3 | 71.500 | 78.650.000 |
| 5. | Pasir | 277 m3 | 46.875 | 12.984.375 |
| 6. | Kayu bakar | 645 kg | 25.000 | 16.125.000 |
| 7. | Solar | 342.665 lt | 1.700 | 582.530.500 |
| 8. | Grease | 611 lt | 26.562,50 | 16.229.687,5 |
| 9. | Olie | 3.867 lt | 10.500 | 40.603.500 |
| 10. | Minyak tanah | 8.150 lt | 1.000 | 8.150.000 |
| 11. | Minyak aspal | 2.100 lt | 3.096,77 | 6.503.217 |
| 12. | Kawat bronjong | 71,43 roll | 650.000 | 46.429.500 |
| 13. | Kawat bendrat | 508,24 kg | 8.500 | 4.320.040 |
| 14. | Paku | 198,52 kg | 6.000 | 1.191.120 |
| 15. | Semen | 2.322 sak | 33.500 | 77.787.000 |

Biaya Bahan Material Standar Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong
(lanjutan)

| | | | | |
|-----|-----------------|-------------------------|---------|-------------------------|
| 16. | Seng lembar 1 m | 302,4 m | 28.500 | 8.618.400 |
| 17. | Urpil | 27.352,5 m ³ | 1.500 | 41.028.750 |
| 18. | Tanah timbun | 3.000 m ³ | 1.500 | 4.500.000 |
| 19. | Sirtu | 785 m ³ | 35.000 | 27.475.000 |
| 20. | Kayu Lombo | 9,7 m ³ | 550.000 | 5.335.000 |
| 21. | Kayu besi | 23,25 m ³ | 750.000 | 17.437.500 |
| 22. | Besi Beton | 7.776 kg | 3.643 | 28.327.968 |
| | Total | | | 1.268.746.558,50 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.7 menunjukkan bahwa total biaya standar biaya bahan baku sebesar Rp1.268.746.558,50. Jumlah bahan baku dalam proyek Jalan Akam-Klamono Sorong dibutuhkan sekitar 22 bahan baku, misalkan dalam proyek pembangunan gedung distandarkan bahan baku sirtu 785 m³ dengan biaya 1 m³ sebesar Rp35.000, maka dibutuhkan biaya Rp27.475.000 (785 m³ x Rp35.000).

PT Duta Karya Abadi menetapkan biaya standar biaya bahan material sebesar Rp1.268.746.558,50 ternyata realisasi biaya bahan material untuk proyek Jalan Akam-Klamono Sorong sebesar Rp1.268.864.509. Perbedaannya sebesar Rp.5.780.160,5. Biaya sesungguhnya untuk biaya bahan material proyek Jalan Akam -Klamono Sorong dapat dilihat pada tabel V.8 di bawah ini:

Tabel V.8
Biaya Sesungguhnya Biaya Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No | Jenis Bahan Baku | Kuantitas Actual | Harga (Rp) Actual | Jumlah (Rp) |
|----|-------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| 1. | Batu Belah | 775 m ³ | 50.500 | 39.137.500 |
| 2. | Batu pecah 1-2 cm | 1.610 m ³ | 71.550 | 115.195.500 |
| 3. | Batu pecah 2-3 cm | 1.270 m ³ | 71.500 | 90.805.000 |
| 4. | Batu pecah 3-5 cm | 1.100 m ³ | 71.450 | 78.595.000 |

Biaya Sesungguhnya Biaya Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong (lanjutan)

| | | | | |
|-----|-----------------|-------------------------|---------|----------------------|
| 5. | Pasir | 280 m ³ | 47.000 | 13.160.000 |
| 6. | Kayu bakar | 640 kg | 26.000 | 16.640.000 |
| 7. | Solar | 342.670 lt | 1.700 | 582.539.000 |
| 8. | Grease | 620 lt | 26.800 | 16.616.000 |
| 9. | Olie | 3.875 lt | 10.500 | 40.687.500 |
| 10. | Minyak tanah | 8.200 lt | 1.000 | 8.200.000 |
| 11. | Minyak aspal | 2.150 lt | 3.050 | 6.557.500 |
| 12. | Kawat bronjong | 71,50 roll | 650.000 | 46.475.000 |
| 13. | Kawat bendrat | 509 kg | 8.500 | 4.326.500 |
| 14. | Paku | 200 kg | 6.000 | 1.200.000 |
| 15. | Semen | 2.330 sak | 34.500 | 80.385.000 |
| 16. | Seng lembar 1 m | 302,5 m | 29.000 | 8.772.500 |
| 17. | Urpil | 27.352,5 m ³ | 1.500 | 41.028.750 |
| 18. | Tanah timbun | 3.010 m ³ | 1.550 | 4.665.500 |
| 19. | Sirtu | 790 m ³ | 35.000 | 28.440.000 |
| 20. | Kayu Lombo | 9,7 m ³ | 550.000 | 5.335.000 |
| 21. | Kayu besi | 23,25 m ³ | 750.000 | 17.437.500 |
| 22. | Besi Beton | 7.776 kg | 3.643 | 28.327.968 |
| | Total | | | 1.268.864.509 |

Sumber : PT. Panca Duta karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.8 menunjukkan bahwa total biaya sesungguhnya biaya bahan material sebesar Rp1.268.864.509. Jumlah bahan material dalam proyek pembangunan Jalan Akam-Klamono Sorong dibutuhkan sekitar 22 bahan material, misalkan dalam proyek pembangunan gedung distandarkan bahan material sirtu 785 m³ dengan biaya 1 m³ sebesar Rp35.000, maka dibutuhkan biaya Rp27.475.000 (785 m³ x Rp35.000), ternyata dalam realisasinya dibutuhkan sirtu 790 m³ dengan biaya 1 m³ sebesar Rp35.000, maka biaya sesungguhnya menjadi Rp27.650.000 (785 m³ x Rp35.000).

Tabel V. 9
Biaya Tenaga Kerja Langsung Standar per jenis pekerjaan
Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No | Jenis pekerjaan | Standar jam | Hari kerja | Jam kerja | Tarif upah perjam | Jumlah | Jumlah tenaga kerja | Total |
|----|-----------------------|-------------|------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|--------------------|
| 1. | Pekerjaan Pendahuluan | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 36 | 252 | 4.100 | 1.033.200 | 1 | 1.033.200 |
| | - Buruh tak langsung | 7 | 36 | 252 | 2.350 | 592.200 | 15 | 8.883.000 |
| 2. | Pekerjaan Tanah | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 40 | 280 | 4.100 | 1.148.000 | 1 | 1.148.000 |
| | -Buruh tak langsung | 7 | 40 | 280 | 2.350 | 658.000 | 25 | 16.450.000 |
| 3. | Pekerjaan perkerasan | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 114 | 798 | 4.100 | 3.271.800 | 1 | 3.271.800 |
| | - Tukang masak aspal | 7 | 114 | 798 | 2.350 | 1.875.300 | 2 | 3.750.600 |
| | - Pekerja aspal | 7 | 114 | 798 | 3.000 | 2.394.000 | 4 | 9.576.000 |
| | - Buruh semi terlatih | 7 | 114 | 798 | 3.000 | 2.394.000 | 38 | 90.972.000 |
| 4. | Pekerjaan lain-lain | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 20 | 140 | 4.100 | 574.000 | 1 | 574.000 |
| | - Buruh tak terlatih | 7 | 20 | 140 | 2.350 | 329.000 | 10 | 3.290.000 |
| | | 7 | 210 | | 31.800 | - | - | 138.948.600 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.9 menunjukkan bahwa PT Panca Duta Karya Abadi mengelompokkan tenaga kerja langsung berdasarkan pada jenis pekerjaannya. Jenis pekerjaannya terdiri dari atas empat jenis pekerjaan, yaitu pekerjaan pendahuluan, tanah, perkerasan, dan lain-lain. Untuk melaksanakan proyek tersebut, dibutuhkan jam kerja. Jam kerja pada pengerjaan proyek ini setiap harinya 7 jam.



Pada tabel diatas menunjukkan bahwa total biaya standar biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp138.948.600. Jumlah tenaga kerja langsung dalam proyek Pembangunan Jalan Akam-Klamono Sorong dibutuhkan sekitar 210 hari kerja, misalkan dalam proyek jalan pekerjaan pendahuluan untuk mandor distandarkan 252 jam kerja dengan tarif upah perjam Rp4.100 maka dibutuhkan biaya Rp1.033.200 (252 jam kerja x Rp4.100).

PT Duta Karya Abadi menetapkan biaya standar biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp138.948.600, ternyata realisasi biaya tenaga kerja langsung untuk proyek Jalan Akam-Klamono Sorong sebesar Rp139.198.150. Perbedaannya sebesar Rp249.550. Biaya sesungguhnya untuk biaya tenaga kerja langsung proyek Jalan Akam-Klamono Sorong dapat dilihat pada tabel V.10 di bawah ini:

Tabel V.10
Biaya Tenaga Kerja Langsung Sesungguhnya per Jenis Pekerjaan
Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No | Jenis pekerjaan | Standar jam | Hari kerja | Jam kerja | Tarif upah perjam | Jumlah | Jumlah tenaga kerja | Total |
|----|-----------------------|-------------|------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|------------|
| 1. | Pekerjaan Pendahuluan | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 35 | 245 | 3.950 | 1.004.500 | 1 | 967.750 |
| | - Buruh tak langsung | 7 | 35 | 245 | 2.350 | 575.750 | 15 | 8.636.250 |
| 2. | Pekerjaan Tanah | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 40 | 287 | 4.200 | 1.176.700 | 1 | 1.176.700 |
| | -Buruh tak langsung | 7 | 40 | 287 | 2.350 | 674.450 | 25 | 16.450.000 |
| 3. | Pekerjaan perkerasan | | | | | | | |
| | -Mandor | 7 | 115 | 805 | 4.300 | 3.461.500 | 1 | 3.461.500 |

Biaya Tenaga Kerja Langsung Sesungguhnya per Jenis Pekerjaan Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong (lanjutan)

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|---|-----|-----|--------|-----------|----|--------------------|
| | - Tukang masak aspal | 7 | 115 | 805 | 2.350 | 1.891.750 | 2 | 3.783.500 |
| | - Pekerja aspal | 7 | 115 | 805 | 3.000 | 2.415.000 | 4 | 9.660.000 |
| | - Buruh semi terlatih | 7 | 115 | 805 | 2.975 | 2.394.875 | 38 | 91.005.250 |
| 4. | Pekerjaan lain-lain | | | | | | | |
| | - Mandor | 7 | 21 | 147 | 4.100 | 602.700 | 1 | 602.700 |
| | - Buruh tak terlatih | 7 | 21 | 147 | 2.350 | 345.3450 | 10 | 3.454.500 |
| | | 7 | 211 | 147 | 31.800 | - | - | 139.198.150 |

Sumber : PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa total biaya sesungguhnya biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp139.198.150. Jumlah tenaga kerja langsung dalam proyek Jalan Akam-Klamono Sorong ternyata dibutuhkan sekitar 211 hari kerja, misalkan dalam proyek jalan, pekerjaan pendahuluan untuk mandor distandarkan 252 jam kerja dengan tarif upah perjam Rp4.100 maka dibutuhkan biaya Rp1.033.200 (252 jam kerja x Rp4.100), ternyata dalam realisasinya hanya dibutuhkan 245 jam kerja dengan tarif upah perjam Rp4.100 maka dibutuhkan biaya Rp967.750 (245 jam kerja x Rp4.100).

Tabel V.11
Biaya Tidak Langsung Standar Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No. | Keterangan | Standar cost |
|-----|-------------------------------|---------------|
| 1. | Biaya pekerjaan pendahuluan | 68.500.000 |
| 2. | Biaya telp, fax, listrik, air | 12.000.000 |
| 3. | Sewa alat berat | 2.097.295.000 |
| 4. | Sewa kendaraan | 7.500.000 |

Biaya Tidak Langsung Standar Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong
(lanjutan)

| | | |
|-----|--------------------------------|----------------------|
| 5. | Biaya transportasi | 6.300.000 |
| 6. | Asuransi | 28.000.000 |
| 7. | Sumbangan | 12.250.000 |
| 8. | Honor pengawas PU | 14.000.000 |
| 9. | Biaya Jamuan, kunjungan tamu | 10.000.000 |
| 10. | Biaya pengurusan PHO, FHO | 10.000.000 |
| 11. | Biaya tes material, lab | 7.500.000 |
| 12. | Biaya BBM alat berat | 10.000.000 |
| 13. | Biaya upacara adat | 20.000.000 |
| 14. | Honorarium polisi, kepala adat | 27.000.000 |
| 15. | Dokumentasi | 500.000 |
| | Total | 2.320.845.000 |

Sumber : PT. Panca Duta karya Abadi Cabang Sorong

Tabel V.11 menunjukkan bahwa total biaya standar biaya tidak langsung sebesar Rp2.320.845.000. Jumlah biaya yang masuk dalam biaya tidak langsung dalam proyek Jalan Akam-Klamono Sorong dibutuhkan sekitar 15 biaya, misalkan dalam proyek pembangunan gedung distandarkan untuk dokumentasi sebesar Rp500.000

PT Duta Karya Abadi menetapkan biaya standar biaya tidak langsung sebesar Rp2.320.845.000, ternyata realisasi biaya tidak langsung untuk proyek Jalan Akam-Klamono Sorong sebesar Rp2.331.710.000. Perbedaannya sebesar Rp.865.000. Biaya sesungguhnya untuk biaya tidak langsung proyek Jalan Akam-Klamono sorong dapat dilihat pada tabel V.12 di bawah ini:

Tabel V.12
Biaya Tidak Langsung Sesungguhnya Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No. | Keterangan | Standar cost |
|-----|--------------------------------|----------------------|
| 1. | Biaya pekerjaan pendahuluan | 68.500.000 |
| 2. | Biaya telp, fax, listrik, air | 12.210.000 |
| 3. | Sewa alat berat | 2.097.295.000 |
| 4. | Sewa kendaraan | 7.500.000 |
| 5. | Biaya transportasi | 6.000.000 |
| 6. | Asuransi | 28.000.000 |
| 7. | Sumbangan | 12.250.000 |
| 8. | Honor pengawas PU | 14.000.000 |
| 9. | Biaya Jamuan, kunjungan tamu | 9.800.000 |
| 10. | Biaya pengurusan PHO, FHO | 10.000.000 |
| 11. | Biaya tes material, lab | 7.500.000 |
| 12. | Biaya BBM alat berat | 11.000.000 |
| 13. | Biaya upacara adat | 20.000.000 |
| 14. | Honorarium polisi, kepala adat | 29.000.000 |
| 15. | Dokumentasi | 485.000 |
| | Total | 2.331.710.000 |

Sumber : PT. Panca Duta karya Abadi Cabang Sorong

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa total biaya sesungguhnya biaya tidak langsung sebesar Rp2.331.710.000. Jumlah biaya tidak langsung dalam proyek Jalan Akam-Klamono Sorong dibutuhkan sekitar 15 biaya, misalkan dalam proyek Jalan Akam-Klamono biaya dokumentasi distandarkan sebesar Rp500.000, ternyata dalam realisasinya hanya dibutuhkan Rp485.000.

B. Analisis Data Dan Pembahasan

1. Analisis Selisih Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten

Sorong

a. Analisis Selisih

1. Analisis Selisih Harga Bahan Baku dan Pemakaian Bahan Baku

a). Selisih Harga Bahan Material

Tabel V.13

Laporan Selisih Harga Bahan Material Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No | Jenis bahan baku | Bahan baku yg dibeli actual | Harga actual per satuan | Harga Standar per satuan | Selisih harga bahan baku |
|-----|------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Ampelas | 75 lbr | 2.000 | 2.000 | - |
| 2. | Batu kali | 35 m ³ | 80.000 | 80.000 | - |
| 3. | Batu pecah 2/3 | 240 m ³ | 145.000 | 145.000 | - |
| 4. | Batu tela | 3500 buah | 600 | 580 | (70.000) |
| 5. | Baut, mur sekrup, ring | 580 buah | 3.150 | 3.095 | (65.945) |
| 6. | Besi beton | 60.935 kg | 3.630 | 3.640 | 609.350 |
| 7. | Box sekering | 1 buah | 125.000 | 127.000 | 2.000 |
| 8. | Bubungan | 200 buah | 25.000 | 25.000 | - |
| 9. | Cat meni kayu | 193 kg | 21.650 | 21.579 | (13.703) |
| 10. | Cat minyak | 93 kg | 12.000 | 12.000 | - |
| 11. | Cat tembok | 603 kg | 3.500 | 3.500 | - |
| 12. | Dempul | 814 kg | 4.350 | 4.290 | (48.840) |
| 13. | Engsel | 261 kg | 3.431 | 3.431 | - |
| 14. | Kaca polos/rayban | 152 m ² | 55.000 | 55.000 | - |
| 15. | Keran air | 4 buah | 7.650 | 7.500 | (600) |
| 16. | Kunci set | 23 buah | 38.800 | 38.739 | (1.400) |
| 17. | Lampu | 69 buah | 41.196 | 41.196 | - |
| 18. | Material lainnya | 38 buah | 4.526 | 4.526 | - |
| 19. | Paku biasa | 1.345 kg | 6.100 | 6.164 | 86.080 |
| 20. | Pasir beton | 150 m ³ | 37.500 | 37.500 | - |
| 21. | Pasir pasang | 405 m ³ | 37.500 | 37.500 | - |
| 22. | Pasir urug | 60 m ³ | 15.000 | 15.000 | - |
| 23. | Saklar/stop contact | 43 buah | 6.200 | 6.233 | 1.400 |
| 24. | Semen | 7.833 sak | 19.400 | 19.361 | (402.292) |
| 25. | Seng gelombang | 755 lbr | 30.000 | 30.000 | - |
| 26. | Seng plat | 43 lbr | 29.000 | 29.000 | - |
| 27. | Sirtu | 115 m ³ | 35.000 | 35.000 | - |
| 28. | Triplek | 350 lbr | 32.000 | 32.000 | - |
| 29. | Rinoir | 2 buah | 400.000 | 400.000 | - |
| 30. | Wastafel | 2 buah | 175.000 | 175.000 | - |
| 31. | Kayu lombo | 60 m ³ | 750.000 | 750.000 | - |
| 32. | Kayu mangi-mangi | 330 m ³ | 15.000 | 15.250 | 82.500 |

Laporan Selisih Harga Bahan Material Proyek Pembangunan Gedung Diklat
Kabupaten Sorong (Lanjutan)

| | | | | | |
|-----|---------------------------|----------|-----------|-----------|----------------|
| 33. | Kayu kelas 1 (kayu besi) | 35 m3 | 1.239.282 | 1.239.300 | 595.500 |
| 34. | Kayu kelas 2 (Kayu matoa) | 15 m3 | 750.000 | 750.000 | - |
| 35. | Batu Bata | 600 buah | 14.250 | 14.250 | |
| 36. | Water closet | 4 buah | 135.000 | 136.000 | 4.000 |
| 37. | Floor drain | 4 buah | 25.000 | 25.500 | 2.000 |
| 38. | Grendel pintu/jendela | 106 buah | 7.415 | 7.500 | 9.000 |
| 39. | Keramik | 686 m2 | 42.500 | 42.750 | (423.500) |
| 40. | Pipa GIP ½ inci | 55 m | 4.000 | 4.250 | 13.750 |
| 41. | Pipa GIP ¾ inci | 40 m | 5.000 | 5.000 | - |
| 42. | Pipa GIP 4 inci | 12 btg | 20.000 | 20.000 | - |
| 43. | Pipa PVC 1.5 inci | 4 btg | 10.000 | 10.000 | - |
| 44. | Pipa GIP 3" | 19 btg | 10.000 | 10.000 | - |
| 45. | Angkur D 12-30 MM | 140 buah | 10.000 | 10.000 | - |
| 46. | Politur kayu/teak oil | 75 ltr | 12.500 | 12.500 | - |
| 47. | Hak angin kuningan | 186 buah | 10.000 | 10.000 | - |
| 48. | List plafond | 765 m | 4.500 | 4.700 | 153.000 |
| 49. | Alumunium 1-2 MM | 6 lbr | 40.000 | 40.000 | - |
| 50. | DOP tembaga kuras air | 4 buah | 4.500 | 4.500 | - |
| | TOTAL | | | | 523.300 |

Tabel V.13 tersebut dapat disimpulkan bahwa perusahaan mengalami keuntungan dikarenakan adanya selisih harga bahan material sebesar Rp532.300 . Hal ini disebabkan harga satuan bahan material terlalu berpegang pada data masa lalu (historis) atau harga standar per satuan ditetapkan sama dengan tahun sebelumnya. Disamping itu hendaknya bagian pembelian sering mengetahui keadaan harga pasar bahan material setempat dimana proyek dilaksanakan, agar apabila proyek tersebut benar-benar dilaksanakan perusahaan, dalam melakukan pembelian bahan material dapat secepatnya menyesuaikan standar yang telah ditentukan.

b). Selisih pemakaian bahan material

Tabel V.14
Laporan Selisih Pemakaian Bahan Material Proyek Pembangunan
Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No | Jenis bahan baku | Bahan baku yg dibeli actual | Bahan Baku Standar | Harga Standar per satuan | Selisih pemakaian bahan baku |
|-----|---------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. | Ampelas | 75 lbr | 75 lbr | 2.000 | - |
| 2. | Batu kali | 35 m3 | 35 m3 | 80.000 | - |
| 3. | Batu pecah 2/3 | 240 m3 | 240 m3 | 145.000 | - |
| 4. | Batu bata | 3500 buah | 3500 buah | 580 | - |
| 5. | Baut, mur sekrup, ring | 580 buah | 580 buah | 3.095 | - |
| 6. | Besi beton | 60.935 kg | 60.935 kg | 3.640 | - |
| 7. | Box sekering | 1 buah | 1 buah | 125.000 | - |
| 8. | Bubungan | 200 buah | 200 buah | 25.000 | - |
| 9. | Cat meni kayu | 193 kg | 190 kg | 21.579 | (64.737) |
| 10. | Cat minyak | 93 kg | 90 kg | 12.000 | (36.000) |
| 11. | Cat tembok | 603 kg | 600 kg | 3.500 | (10.500) |
| 12. | Dempul | 814 kg | 814 kg | 4.290 | - |
| 13. | Engsel | 261 kg | 261 kg | 3.431 | - |
| 14. | Kaca polos/rayban | 152 m2 | 152 m2 | 55.000 | - |
| 15. | Keran air | 4 buah | 4 buah | 7.500 | - |
| 16. | Kunci set | 23 buah | 23 set | 38.739 | - |
| 17. | Lampu | 69 buah | 69 buah | 41.196 | - |
| 18. | Material lainnya | 38 buah | 38 buah | 4.526 | - |
| 19. | Paku biasa | 1.345 kg | 1.345 kg | 6.164 | - |
| 20. | Pasir beton | 150 m3 | 150 m3 | 37.500 | - |
| 21. | Pasir pasang | 405 m3 | 400 m3 | 37.500 | (187.500) |
| 22. | Pasir urug | 60 m3 | 55 m3 | 15.000 | (75.000) |
| 23. | Saklar/stop contact | 43 buah | 43 buah | 6.233 | - |
| 24. | Semen | 7.833 sak sak | 7.833 sak | 19.361 | - |
| 25. | Seng gelombang | 755 lbr | 755 lbr | 30.000 | - |
| 26. | Seng plat | 43 lbr | 43 lbr | 29.000 | - |
| 27. | Sirtu | 115 m3 | 115 m3 | 35.000 | - |
| 28. | Triplek | 350 lbr | 350 lbr | 32.000 | - |
| 29. | Rinoir | 2 buah | 2 buah | 400.000 | - |
| 30. | Wastafel | 2 buah | 2 buah | 175.000 | - |
| 31. | Kayu lombo | 60 m3 | 60 m3 | 750.000 | - |
| 32. | Kayu mangi-mangi | 330 m3 | 350 m | 15.000 | - |
| 33. | Kayu kelas 1 (kayu besi) | 35 m3 | 35 m3 | 1.239.282 | - |
| 34. | Kayu kelas 2 (Kayu matoa) | 15 m3 | 15 m3 | 750.000 | - |
| 35. | Batu tela | 600 buah | 550 buah | 14.250 | (712.500) |
| 36. | Water closet | 4 buah | 4 buah | 135.000 | - |
| 37. | Floor drain | 4 buah | 4 buah | 25.000 | - |
| 38. | Grendel pintu/jendela | 106 buah | 106 buah | 7.415 | - |

Laporan Selisih Pemakaian Bahan Material Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong (Lanjutan)

| | | | | | |
|-----|-----------------------|----------|----------|--------|--------------------|
| 39. | Keramik | 686 m2 | 686 m2 | 42.500 | - |
| 40. | Pipa GIP ½ inci | 55 m | 55 m | 4.000 | - |
| 41. | Pipa GIP ¾ inci | 40 m | 40 m | 5.000 | - |
| 42. | Pipa GIP 4 inci | 12 btg | 12 btg | 20.000 | - |
| 43. | Pipa PVC 1.5 inci | 4 btg | 4 btg | 10.000 | - |
| 44. | Pipa GIP 3" | 19 btg | 19 btg | 10.000 | - |
| 45. | Angkur D 12-30 MM | 140 buah | 140 buah | 10.000 | - |
| 46. | Politur kayu/teak oil | 75 ltr | 76 ltr | 12.500 | (12.500) |
| 47. | Hak angin kuningan | 186 buah | 186 buah | 10.000 | - |
| 48. | List plafond | 765 m | 765 m | 4.500 | - |
| 49. | Alumunium 1-2 MM | 6 lbr | 6 lbr | 40.000 | - |
| 50. | DOP tembaga kuras air | 4 buah | 4 buah | 4.500 | - |
| | TOTAL | | | | (1.098.737) |

Berdasarkan data pada tabel V.14 . Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa selisih pemakaian bahan material dalam proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong sebesar Rp1.098.737, misalnya dalam pemakaian bahan baku batu tela. Jumlah batu tela yang distandarkan sebanyak 550 buah, ternyata dalam realisasinya dibutuhkan 600 batu tela dengan harga persatuan Rp14.250, maka selisihnya: $(550-600) \times Rp14.250 = -Rp712.500$.

Tabel V.15
Laporan Selisih Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| NO | Jenis Pekerjaan | Biaya Standar | Biaya Sesungguhnya | Selisih |
|----|-----------------------|---------------|--------------------|----------|
| 1. | Pekerjaan Pendahuluan | | | |
| | - Mandor | 287.000 | 258.300 | 28.700 |
| | - Buruh tak langsung | 2.467.500 | 2.220.750 | 246.750 |
| 2. | Pekerjaan struktur | | | |
| | - Mandor | 3.731.000 | 3.759.700 | -28.700 |
| | - Buruh tak langsung | 67.340.000 | 67.858.000 | -518.000 |

| | | | | |
|----|-----------------------|-------------|-------------|------------|
| 3. | Pekerjaan Perkerasan | | | |
| | - Mandor | 574.000 | 602.700 | -28.700 |
| | - Buruh terlatih | 10.360.000 | 10.878.000 | -518.000 |
| | - Buruh semi terlatih | 10.080.000 | 10.584.000 | -504.000 |
| 4. | Pekerjaan lain-lain | | | |
| | - Mandor | 574.000 | 545.300 | 28.700 |
| | - Buruh tak terlatih | 4.935.000 | 4.688.250 | 246.750 |
| | Total | 100.348.500 | 101.395.000 | -1.046.500 |

Selisih biaya tenaga kerja langsung yang terjadi pada proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong sebesar Rp1.046.500, atau sebesar 0.95%.

Tabel V.16
Laporan Selisih Biaya Tidak Langsung Proyek Pembangunan
Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No. | Keterangan | Biaya Standar | Biaya Sesungguhnya | Selisih |
|-----|----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| 1. | Biaya persiapan dok tender | 2.900.000 | 2.900.000 | 0 |
| 2. | Biaya sewa alat | 74.771.000 | 74.771.000 | 0 |
| 3. | Biaya BBM kendaraan kecil proyek | 150.000 | 125.000 | 25.000 |
| 4. | Biaya perjalanan dinas | 12.000.000 | 12.250.000 | -250.000 |
| 5. | Biaya jamuan tamu proyek | 0 | 328.000 | -328.000 |
| 6. | Biaya asuransi proyek | 3.374.500 | 3.374.500 | 0 |
| 7. | Biaya pengurusan FHO dan PHO | 5.000.000 | 5.000.000 | 0 |
| 8. | Gaji pengawas dan sumbangan | 13.000.000 | 13.000.000 | 0 |
| 9. | Biaya telp, fax, listrik, air | 10.245.500 | 10.700.000 | -454.500 |
| 10. | Biaya dokumentasi | 900.000 | 870.000 | 30.000 |
| 11. | Biaya BBM alat | 14.672.000 | 14.000.000 | 672.000 |
| | Total | 137.013.000 | 137.318.500 | -305.500 |

Sumber: Olahan primer

Selisih biaya tidak langsung yang terdapat pada proyek pembangunan Gedung Diklat Kabupaten Sorong sebesar Rp. 305.500, atau sebesar 0.22%. Ini disebabkan biaya tidak langsung yang dianggarkan lebih kecil daripada biaya tidak langsung yang sesungguhnya terjadi.

Tabel V. 17
Selisih Biaya Pada Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| Keterangan | Biaya Standar | Biaya Sesungguhnya | Selisih |
|--------------------------------|---------------|--------------------|----------------|
| Biaya Langsung: | | | |
| 1. Biaya Bahan Baku | 666.490.574 | 667.059.191 | 566.437 (TM) |
| 2. Biaya Tenaga Kerja Langsung | 110.428.500 | 111.475.000 | 1.046.500 (TM) |
| Biaya Tidak Langsung | 137.013.000 | 137.318.500 | 305.500 (TM) |

b. Analisis Statistik

Selisih-selisih biaya yang terjadi dapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik dengan metode *control chart*.

1). Biaya Bahan Baku Material Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

$$CL = \frac{\text{jumlah selisih biaya}}{\text{jumlah item biaya}}$$

$$CL = -566.437 : 50$$

$$= \text{Rp}-11.328,74$$

$$UCL = \bar{X} + 2(\bar{MR}/d_2), \text{ karena besarnya } d_2 \text{ pada}$$

tabel estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -11.328,74 + 2 (138.634,78/1,128379264)$$

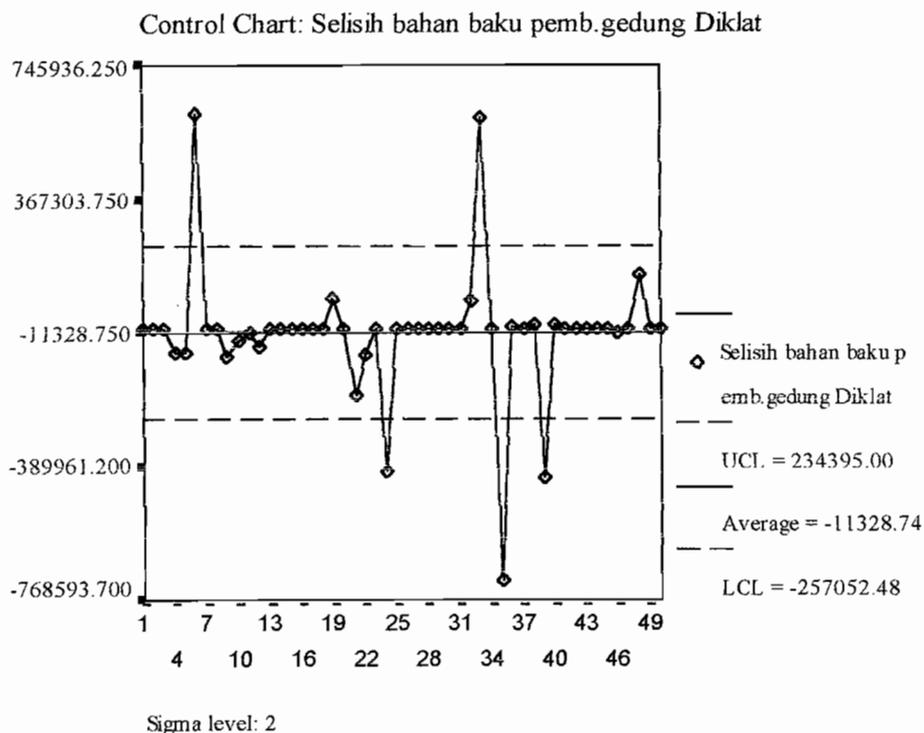
$$= \text{Rp}234.394,981$$

$$LCL = \bar{X} - 2(\bar{MR}/d_2), \text{ karena besarnya } d_2 \text{ pada}$$

tabel estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -11.328,74 - 2 (138.634,78/1,128379264)$$

= Rp-257.052,461



Gambar V.1 Grafik Control Chart Biaya Bahan Baku Material Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

Gambar V.1 diatas menunjukkan bahwa mean biaya bahan baku sebesar – 11.328,74. UCL atau batas bawah menunjukkan sebesar 234.395, dan LCL sebesar –257.052,48. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 1.

Gambar diatas menunjukkan bahwa *control chart* berada dalam batas atas Rp234.394,981 dan batas bawah Rp-257.052,461 dengan rata-rata Rp-11.328,74 Selisih biaya bahan baku material yang terjadi dalam proyek gedung diklat terletak dalam rentang batas atas dan batas bawah dalam *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya tersebut.

2). Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Pembangunan Gedung

Diklat Kabupaten Sorong

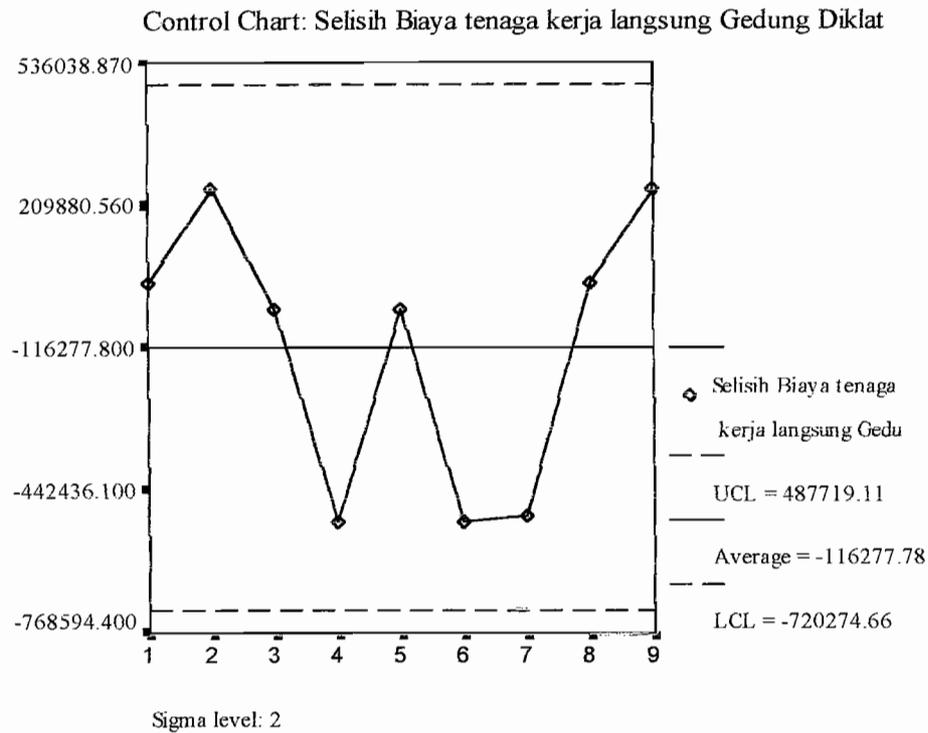
Gambar V.2 diatas menunjukkan bahwa mean biaya tenaga kerja langsung sebesar -116.277,78. UCL atau batas atas menunjukkan sebesar 487.719,11, dan LCL sebesar -720.274,66. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2.

$$CL = \frac{\text{jumlah selisih biaya}}{\text{jumlah item biaya}}$$

$$\begin{aligned} CL &= \text{Rp-1.046.500} / 9 \\ &= \text{Rp-116.278} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} UCL &= \mathbf{X\text{-bar}} + 2(\mathbf{MR\text{-bar}/d2}), \text{ karena besarnya } d2 \text{ pada tabel} \\ &\text{ estimasi } \sigma \text{ sebesar } 1,128, \text{ maka:} \\ &= -116.278 + 2 (340.768,8/1,128379264) \\ &= \text{Rp487.718,92} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} LCL &= \mathbf{X\text{-bar}} - 2(\mathbf{MR\text{-bar}/d2}), \text{ karena besarnya } d2 \text{ pada tabel} \\ &\text{ estimasi } \sigma \text{ sebesar } 1,128, \text{ maka:} \\ &= -116.278 - 2 (340.768,8/1,128379264) \\ &= \text{Rp-720.274,92} \end{aligned}$$



Gambar V.2 Grafik Control Chart Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

Gambar V.2 diatas menunjukkan bahwa mean biaya tenaga kerja langsung sebesar $-116.277,78$. UCL atau batas atas menunjukkan sebesar $487.719,11$, dan LCL sebesar $-720.274,66$. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2.

Gambar diatas menunjukkan bahwa *control chart* berada dalam batas atas Rp $487.718,92$ dan batas bawah Rp $-720.274,92$ dengan rata-rata Rp -116.278 Selisih biaya tenaga kerja langsung yang terjadi dalam proyek gedung diklat terletak dalam rentang batas atas dan batas bawah dalam *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya tersebut.

3). Biaya Tidak Langsung Pembangunan Gedung Diklat
Kabupaten Sorong

$$CL = \frac{\text{jumlah selisih biaya}}{\text{jumlah item biaya}}$$

$$CL = -305.500 / 11$$

$$= \text{Rp}-27.772,73$$

UCL = $\bar{X} + 2(MR\text{-bar}/d2)$, karena besarnya $d2$ pada tabel estimasi σ sebesar 1,128, maka:

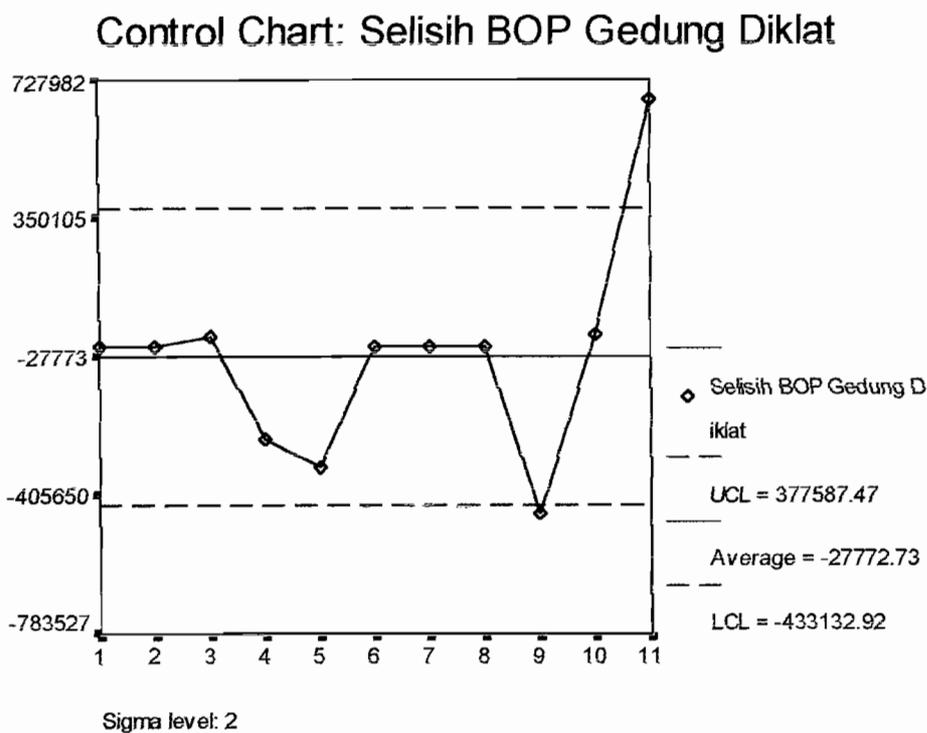
$$= -27.772,73 + 2 (223.700/1,128379264)$$

$$= \text{Rp}377.587,47$$

LCL = $\bar{X} - 2(MR\text{-bar}/d2)$, karena besarnya $d2$ pada tabel estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -27.772,73 - 2 (138.634,78/1,128379264)$$

$$= \text{Rp}-433.132,92$$



Gambar V.3 Grafik Control Chart Biaya Tidak Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

Gambar V.3 diatas menunjukkan bahwa mean biaya tidak langsung sebesar $-27.772,73$. UCL atau batas atas menunjukkan sebesar $377.587,47$, dan LCL sebesar $-433.132,92$. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Gambar diatas menunjukkan bahwa *control chart* berada dalam batas atas Rp $377.587,47$ dan batas bawah Rp $-433.132,92$ dengan rata-rata Rp $-27.772,73$. Selisih biaya tidak langsung yang terjadi dalam proyek gedung diklat terletak dalam rentang batas atas dan batas bawah dalam *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya tersebut. karena selisih yang terdapat pada batas atas merupakan selisih yang terjadi karena penyebab yang tidak dapat dikendalikan.

2. Analisis Selisih Proyek Pembangunan Jalan Akam – Klamono Sorong

a. Analisis Selisih

1. Analisis Selisih Harga Bahan Baku dan Pemakaian Bahan Baku

a). Selisih Harga Bahan Material

Tabel V. 18

Laporan Selisih Harga Bahan Material

Proyek Pembangunan Jalan Akam – Klamono Sorong

| No | Jenis bahan baku | Bahan baku yg dibeli actual | Harga actual per satuan | Harga Standar per satuan | Selisih harga bahan baku |
|-----|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Batu belah | 775 m ³ | 50.500 | 50.000 | (387.500) |
| 2. | Batu pecah 1-2 cm | 1.610 m ³ | 71.550 | 71.500 | (80.500) |
| 3. | Batu pecah 2-3 cm | 1.270 m ³ | 71.500 | 71.500 | - |
| 4. | Batu pecah 3-5 cm | 1.100 m ³ | 71.450 | 71.500 | 55.000 |
| 5. | Pasir | 280 m ³ | 47.000 | 46.875 | (35.000) |
| 6. | Kayu bakar | 640 kg | 26.000 | 25.000 | (640.000) |
| 7. | Solar | 342.670 ltr | 1.700 | 1.700 | - |
| 8. | Grease | 620 ltr | 26.800 | 26.562,50 | (147.250) |
| 9. | Olie | 3.875 ltr | 10.500 | 10.500 | - |
| 10. | Minyak tanah | 8.200 ltr | 1.000 | 1.000 | - |
| 11. | Minyak aspal | 2.150 ltr | 3.050 | 3.096,77 | 100.555,5 |
| 12. | Kawat bronjong | 71,50 roll | 650.000 | 650.000 | - |
| 13. | Kawat bendrat | 509 kg | 8.500 | 8.500 | - |
| 14. | Paku | 200 kg | 6.000 | 6.000 | - |
| 15. | Semen | 2.330 sak | 34.500 | 33.500 | (2.330.000) |
| 16. | Seng lembar 1m | 302,5 m | 29.000 | 28.500 | (151.250) |
| 17. | Urpil | 27.352,5 m ³ | 1.500 | 1.500 | - |
| 18. | Tanah timbun | 3.010 m ³ | 1.550 | 1.500 | (150.500) |
| 19. | Sirtu | 790 m ³ | 36.000 | 35.000 | (790.000) |
| 20. | Kayuy lombo | 9,7 m ³ | 550.000 | 550.000 | - |
| 21. | Kayu besi | 23,25 m ³ | 750.000 | 750.000 | - |
| 22. | Besi beton | 7.776 kg | 3.643 | 3.643 | - |
| | Total | | | | (4.556.444,5) |

Dari tabel V.19 tersebut dapat disimpulkan bahwa perusahaan mengalami kerugian dikarenakan adanya selisih harga bahan material sebesar Rp4.556.444,5 Hal ini disebabkan harga satuan bahan material terlalu berpegang pada data masa lalu (historis) atau harga standar per satuan ditetapkan sama dengan tahun sebelumnya, dan terjadi kenaikan harga bahan material karena kenaikan

permintaan pasar, misalnya bahan baku batu telah. Harga bahan baku batu belah yang distandarkan adalah Rp50.000/m³, ternyata dalam realisasinya harga batu belah Rp50.500/m³, maka selisihnya: 772 m³ x (Rp50.500 – Rp50.000) = - Rp387.500. Disamping itu hendaknya bagian pembelian sering mengetahui keadaan harga pasar bahan material setempat dimana proyek dilaksanakan, agar apabila proyek tersebut benar-benar melakukan pembelian bahan baku dapat secepatnya menyesuaikan standar yang telah ditentukan.

b). Selisih pemakaian bahan material

Tabel V. 19
Laporan Selisih Pemakaian Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No | Jenis bahan baku | Bahan baku yg dibeli actual | Bahan Baku Standar | Harga Standar per satuan | Selisih harga bahan baku |
|-----|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Batu belah | 775 m ³ | 772 m ³ | 50.000 | (150.000) |
| 2. | Batu pecah 1-2 cm | 1.610 m ³ | 1.610 m ³ | 71.500 | - |
| 3. | Batu pecah 2-3 cm | 1.270 m ³ | 1.270 m ³ | 71.500 | - |
| 4. | Batu pecah 3-5 cm | 1.100 m ³ | 1.100 m ³ | 71.500 | - |
| 5. | Pasir | 277 m ³ | 277 m ³ | 46.875 | (140.625) |
| 6. | Kayu bakar | 640 kg | 645 kg | 25.000 | 125.000 |
| 7. | Solar | 342.670 ltr | 342.655 ltr | 1.700 | (8.500) |
| 8. | Grease | 611 ltr | 611 ltr | 26.562,50 | (239.062,5) |
| 9. | Olie | 3.867 ltr | 3.867 ltr | 10.500 | (84.000) |
| 10. | Minyak tanah | 8.150 ltr | 8.150 ltr | 1.000 | (50.000) |
| 11. | Minyak aspal | 2.100 ltr | 2.100 ltr | 3.096,77 | (154.838,5) |
| 12. | Kawat bronjong | 71,50 roll | 71,43 roll | 650.000 | (45.500) |
| 13. | Kawat bendrat | 508,24 kg | 508,24 kg | 8.500 | (6.460) |
| 14. | Paku | 200 kg | 198,52 kg | 6.000 | (8.880) |
| 15. | Semen | 2.322 sak | 2.322 sak | 33.500 | (268.000) |
| 16. | Seng lembar 1m | 302,5 m | 302,4 m | 28.500 | (2.850) |
| 17. | Urpil | 27.352,5 m ³ | 27.352,5 m ³ | 1.500 | - |
| 18. | Tanah timbun | 3.000 m ³ | 3.000 m ³ | 1.500 | (15.000) |
| 19. | Sirtu | 790 m ³ | 785 m ³ | 35.000 | (175.000) |
| 20. | Kayu lombo | 9,7 m ³ | 9,7 m ³ | 550.000 | - |
| 21. | Kayu besi | 23,25 m ³ | 23,25 m ³ | 750.000 | - |
| 22. | Besi beton | 7.776 kg | 7.776 kg | 3.643 | - |
| | Total | | | | (1.223.716) |

Untuk mengetahui selisih pemakaian bahan material, yang dapat dilihat berdasarkan data pada tabel V.19. Dari tabel tersebut dapat diketahui selisih pemakaian bahan baku, dalam proyek Jalan Akam-Klamono Sorong sebesar Rp1.223.716, misalnya dalam pemakaian bahan baku kayu bakar. Jumlah kayu bakar yang distandarkan sebanyak 645 buah, ternyata dalam realisasinya dibutuhkan 640 batu tela dengan harga perkilogram Rp25.000, maka selisihnya: $(640-645) \times \text{Rp}25.000 = \text{Rp}125.000$

Tabel V. 20
Laporan Selisih Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No. | Jenis Pekerjaan | Biaya Standar | Biaya Sesungguhnya | Selisih |
|-----|-----------------------|---------------|--------------------|----------|
| 1. | Pekerjaan pendahuluan | | | |
| | - Mandor | 1.033.200 | 967.750 | 65.450 |
| | - Buruh tak langsung | 8.883.000 | 8.636.250 | 246.750 |
| 2. | Pekerjaan Tanah | | | |
| | - Mandor | 1.148.000 | 1.176.700 | -28.700 |
| | - Buruh tak langsung | 16.450.000 | 16.450.000 | 0 |
| 3. | Pekerjaan Perkerasan | | | |
| | - Mandor | 3.271.800 | 3.461.500 | -189.700 |
| | - Tukang masak aspal | 3.750.600 | 3.783.500 | -32.900 |
| | - Pekerja aspal | 9.576.000 | 9.660.000 | -84.000 |
| | - Buruh semi terlatih | 90.972.000 | 91.005.250 | -33.250 |
| 4. | Pekerjaan lain-lain | | | |
| | - Mandor | 574.000 | 602.700 | -28.700 |
| | - Buruh tak terlatih | 3.290.000 | 3.454.500 | -164.500 |
| | Total | 138.948.600 | 139.198.150 | -249.550 |

Selisih biaya tenaga kerja langsung dalam proyek Jalan Akam-Klamono Sorong mengalami kerugian sebesar Rp249.550, atau sebesar 0,18% dari biaya tenaga kerja langsung standar.

Tabel V. 21
**Laporan Selisih Biaya Tidak Langsung Proyek Jalan Akam-
 Klamono Sorong**

| No. | Keterangan | Biaya Standar | Biaya sesungguhnya | Selisih |
|-----|--------------------------------|---------------|-----------------------|------------|
| 1. | Biaya pekerjaan pendahuluan | 68.500.000 | 68.500.000 | 0 |
| 2. | Biaya telp, fax, listrik, air | 12.000.000 | 12.210.000 | -210.000 |
| 3. | Sewa alat berat | 2.097.295.000 | 2.097.295.000 | 0 |
| 4. | Sewa kendaraan | 7.500.000 | 7.500.000 | 0 |
| 5. | Biaya transportasi | 6.300.000 | 6.000.000 | 300.000 |
| 6. | Asuransi | 28.000.000 | 28.000.000 | 0 |
| 7. | Sumbangan | 12.250.000 | 12.250.000 | 0 |
| 8. | Honor pengawas PU | 14.000.000 | 14.000.000 | 0 |
| 9. | Biaya jamuan kunjungan tamu | 10.000.000 | 9.800.000 | 200.000 |
| 10. | Biaya pengurusan PHO, FHO | 10.000.000 | 10.000.000 | 80.000 |
| 11. | Biaya tes material, lab | 7.500.000 | 7.500.000 | -250.000 |
| 12. | Biaya BBM alat berat | 10.000.000 | 11.000.000 | -1.000.000 |
| 13. | Biaya upacara adat | 20.000.000 | 20.000.000 | 2.000.000 |
| 14. | Honorarium polisi, kepala adat | 27.000.000 | 29.000.000 | -2.000.000 |
| 15. | Dokumentasi | 500.000 | 485.000 | 15.000 |
| | Total | 2.320.845.000 | 2.331.710 | -865.000 |

Selisih biaya tidak langsung yang terdapat pada proyek Jalan Akam-Klamono Sorong sebesar Rp. 865.000, atau sebesar 0,037%. Ini disebabkan karena biaya tidak langsung yang dianggarkan lebih kecil daripada biaya tidak langsung yang sesungguhnya terjadi.

Tabel V. 22
**Selisih Biaya yang Terjadi pada Proyek Jalan Akam-Klamono
 Sorong**

| Keterangan | Biaya Standar | Biaya Sesungguhnya | Selisih |
|--------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| Biaya Langsung: | | | |
| 1. Biaya Bahan Baku | 1.268.746.557,50 | 1.274.526.718 | 5.780.160.5 (TM) |
| 2. Biaya Tenaga Kerja Langsung | 138.948.600 | 139.198.150 | 249.550 (TM) |
| Biaya Tidak Langsung | 2.330.845.000 | 2.331.710.000 | 865.000 (TM) |

b. Analisis Statistik

1). Biaya Bahan Baku Material Proyek Pembangunan Jalan Akam-

Klamono Sorong

$$CL = \frac{\text{jumlah selisih biaya}}{\text{jumlah item biaya}}$$

$$CL = -5780161 / 22$$

$$= \text{Rp-262.734,59}$$

$$UCL = \bar{X} + 2(\bar{MR}/d_2), \text{ karena besarnya } d_2 \text{ pada tabel}$$

estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -262.734,59 + 2 (454.989,14/1,128379264)$$

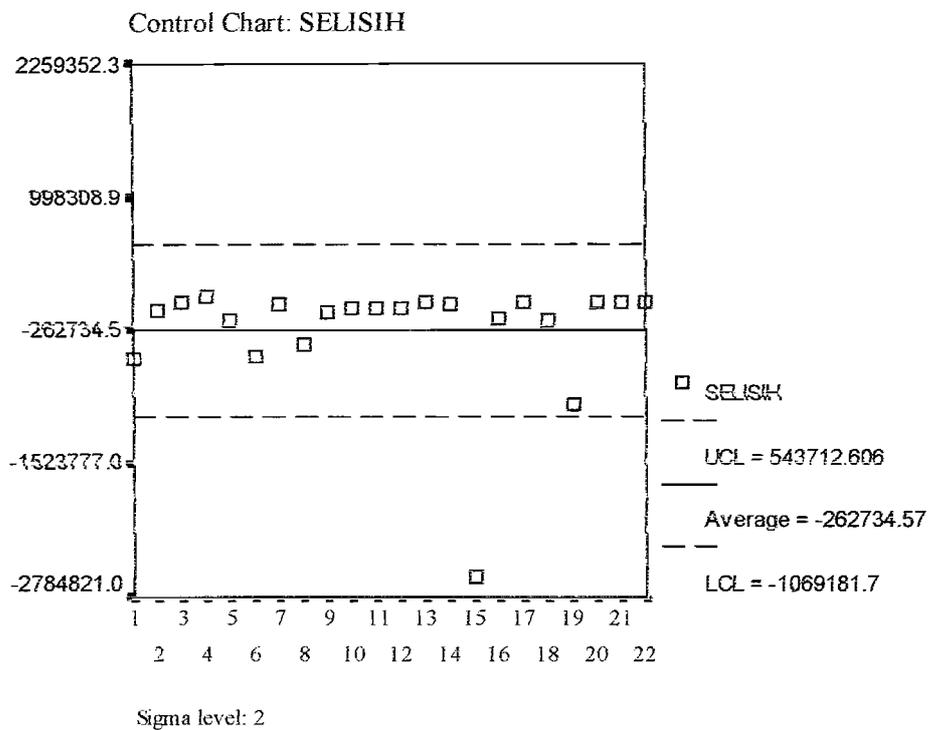
$$= \text{Rp}543.712,598$$

$$LCL = \bar{X} - 2(\bar{MR}/d_2), \text{ karena besarnya } d_2 \text{ pada tabel}$$

estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -262.734,59 - 2 (454.989,14/1,128379264)$$

$$= \text{Rp-1.069.181,78}$$



Gambar V.4 Grafik Control Chart Biaya Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

Gambar V.4 diatas menunjukkan bahwa mean biaya bahan baku sebesar $-262.734,57$. UCL atau batas atas menunjukkan sebesar $543.712,606$, dan LCL sebesar $-1.069.181,7$. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 4

Gambar diatas menunjukkan bahwa *control chart* berada dalam batas atas Rp $543.712,598$ dan batas bawah Rp $-1.069.181,78$ dengan rata-rata Rp $-262.734,59$ Selisih biaya bahan material yang terjadi dalam proyek Jalan Akam-Klamono terletak dalam rentang batas atas dan batas bawah dalam *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya tersebut.

2). Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Pembangunan Jalan Akam-
Klamono Sorong

$$CL = \frac{\text{jumlah selisih biaya}}{\text{jumlah item biaya}}$$

$$CL = -249.550 / 10$$

$$= \text{Rp}-24.955$$

$$UCL = \bar{X} + 2(\bar{MR}/d_2), \text{ karena besarnya } d_2 \text{ pada tabel}$$

estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -24.955 + 2 (119.350/1,128379264)$$

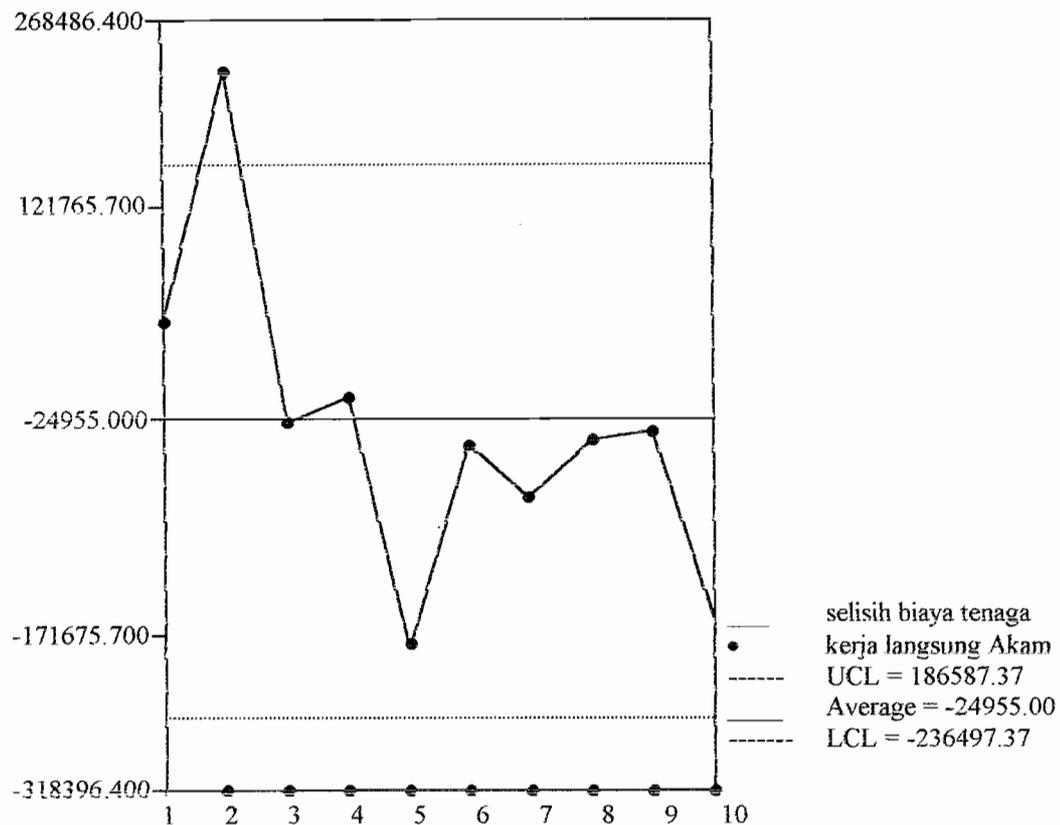
$$= \text{Rp}186.587,35$$

$$LCL = \bar{X} - 2(\bar{MR}/d_2), \text{ karena besarnya } d_2 \text{ pada tabel}$$

estimasi σ sebesar 1,128, maka:

$$= -24.955 - 2 (119.350/1,128379264)$$

$$= -236.497,35$$



Gambar V.5 Grafik Control Chart Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

Gambar V.5 diatas menunjukkan bahwa mean biaya tenaga kerja langsung sebesar -24.955 . UCL atau batas atas menunjukkan sebesar $186.587,37$, dan LCL sebesar $-236.497,37$. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5.

Gambar diatas menunjukkan bahwa *control chart* berada dalam batas atas Rp $186.587,35$ dan batas bawah Rp $-236.497,35$ dengan rata-rata Rp -24.955 Selisih biaya tenaga kerja langsung yang terjadi dalam proyek Jalan Akam-Klamono terletak dalam rentang batas atas dan batas bawah dalam *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya tersebut.

3). Biaya Tidak Langsung Pembangunan Jalan Akam-Klamono Sorong

$$CL = \frac{\text{jumlah selisih biaya}}{\text{jumlah item biaya}}$$

$$CL = -865.000 / 15$$

$$= \text{Rp-57.666,7}$$

$$UCL = \bar{X} + 2(MR\text{-bar}/d2), \text{ karena besarnya } d2 \text{ pada tabel estimasi } \sigma \text{ sebesar } 1,128, \text{ maka:}$$

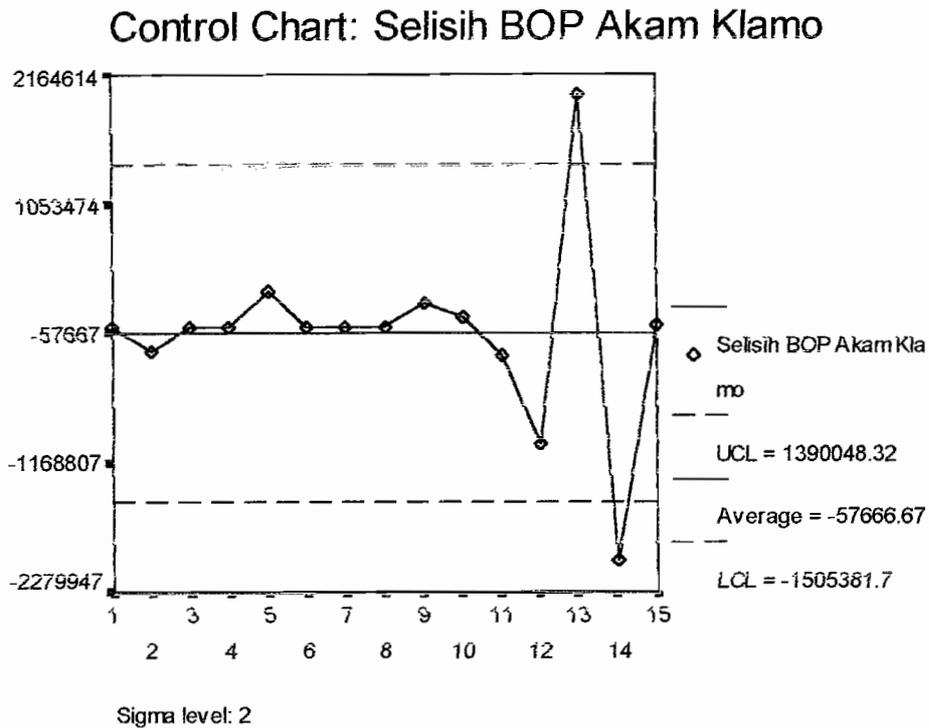
$$= -57.666,7 + 2 (790.357,1/1,128379264)$$

$$= \text{Rp1.390.048,32}$$

$$LCL = \bar{X} - 2(MR\text{-bar}/d2), \text{ karena besarnya } d2 \text{ pada tabel estimasi } \sigma \text{ sebesar } 1,128, \text{ maka:}$$

$$= -57.666,67 - 2 (790.357,1/1,128379264)$$

$$= \text{Rp-1.505.381,7}$$



Gambar V.6 Grafik Control Chart Biaya Tidak Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

Dari gambar V.6 diatas menunjukkan bahwa mean sebesar $-57.666,67$. UCL atau batas atas menunjukkan sebesar $1.3900.048,32$ dan LCL sebesar $-1.505.381,7$. Untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6.

Gambar diatas menunjukkan bahwa *control chart* berada dalam batas atas Rp $1.390.048,32$ dan batas bawah Rp $-1.505.381,7$ dengan rata-rata Rp $-57.666,7$ Selisih biaya tidak langsung yang terjadi dalam proyek jalan Akam-Klamono terletak dalam rentang batas atas dan batas bawah dalam *control chart*, sehingga pihak manajemen tidak perlu melakukan penyelidikan terhadap selisih biaya tersebut.



Seperti telah dijelaskan dalam uraian sebelumnya maka permasalahan yang dihadapi perusahaan kontraktor PT. Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong merupakan bahwa biaya proyek sesungguhnya lebih besar daripada biaya proyek yang telah distandarkan, sebagai akibat kurangnya pengendalian biaya proyek. Dengan analisis statistik menggunakan metode *control chart* kita dapat melihat selisih-selisih biaya proyek yang terjadi masih dalam batas atas dan batas bawah kendali, hanya sebagian kecil saja yang melebihi batas kendali *control chart*. Perusahaan tidak perlu melakukan pnyelidikan terhadap selisih-selisih biaya proyek yang terjadi. Namun demikian perusahaan tetap perlu mengadakan pengawasan terhadap biaya proyek.

Sebagai tindak lanjut tentunya perlu dipertimbangkan berbagai alternatif pemecahan yang dapat memberikan suatu jalan keluar terhadap kegiatan operasi perusahaan khususnya yang berhubungan dengan biaya proyek.

Alternatif pemecahan masalah adalah beberapa kemungkinan tentang cara-cara bertindak yang akan digunakan untuk mengatasi atau memecahkan setiap masalah yang dihadapi oleh perusahaan. Adapun alternatif pemecahan masalah yang penyusun kemukakan disini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis terhadap penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dan faktor-faktor penyebabnya.

Analisa penyimpangan atau analisis selisih adalah suatu analisa yang digunakan untuk membandingkan antara biaya sesungguhnya terjadi

dengan biaya yang distandarkan yang disebabkan oleh beberapa faktor.

Faktor-faktor penyebab penyimpangan selisih antara lain:

- a. Penyebab yang tidak dapat dikendalikan oleh pihak perusahaan, misalnya naiknya harga bahan baku, faktor cuaca.
- b. Penyebab yang dapat dikendalikan oleh pihak perusahaan, misalnya perusahaan salah dalam mengukur luas tanah.

2. Meningkatkan Pengawasan Atas Pelaksanaan Proyek.

Pengawasan merupakan suatu fungsi utama dari manajemen yang sangat perlu untuk dilaksanakan perusahaan, dimana fungsi pengawasan ini erat berhubungan dengan fungsi manajemen lainnya misalnya perencanaan dan memberikan perintah.

Fungsi pengawasan yang berkaitan dengan fungsi perencanaan dengan kata lain perencanaan itu sendiri merupakan alat pengawasan untuk pelaksanaan proyek yang sedang dikerjakan, sedangkan fungsi pemberian perintah hubungannya dengan pengawasan adalah merupakan *follow up* dari perintah yang mudah dikeluarkan.

Perusahaan telah melakukan dari fungsi pengawasan misalnya: dalam pelaksanaan tiap tahap proyek, perusahaan memberi tugas seorang mandor untuk mengawasi..

Yang dapat dilakukan perusahaan untuk meningkatkan pengawasan:

- a. Menambah jumlah mandor dalam pelaksanaan proyek
- b. Melakukan pencatatan secara periodik mengenai bahan baku.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat dibuat suatu kesimpulan sebagai berikut:

Dalam aktivitasnya sebagai perusahaan kontraktor PT Panca Duta Karya Abadi Cabang Sorong, selisih biaya proyek yang meliputi biaya langsung dan biaya tidak langsung tidak perlu diselidiki. Hal ini dapat dilihat dari dengan metode *control chart*. karena selisih- selisih biaya langsung dan tidak langsung masih di dalam batas *control chart*, dan jika dilihat dari jumlah selisih, selisih-selisih tersebut tidak material bagi perusahaan. Jumlah biaya langsung standar pada proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong yang terdiri dari biaya bahan material standar sebesar Rp.666.490.574 dengan biaya bahan material sesungguhnya sebesar Rp.667.059.191, sehingga terdapat selisih Rp.566.437. Jumlah biaya tenaga kerja langsung standar sebesar Rp.110.428.500 dengan biaya tenaga kerja langsung sesungguhnya Rp.111.475.000, sehingga terjadi selisih sebesar Rp.1.046.500. Jumlah biaya tidak langsung standar sebesar Rp.137.013.000 dengan Rp.137.318.500, sehingga terjadi selisih sebesar Rp.305.500. Jumlah biaya langsung pada proyek pembangunan Jalan Akam-Klamono Sorong yang terdiri dari biaya bahan material standar sebesar Rp.1.268.746.557.50 dengan biaya bahan material sesungguhnya sebesar Rp.1.274.526.718, sehingga terdapat selisih Rp.5.780.160,5. Biaya tenaga kerja langsung

standar sebesar Rp.138.948.600 dengan biaya tenaga kerja langsung sesungguhnya sebesar Rp.139.198.150, sehingga terjadi selisih Rp.249.550. Jumlah biaya tidak langsung standar sebesar Rp.2.330.845.000 dengan biaya tidak langsung sesungguhnya sebesar Rp.2.331.710.000, sehingga terjadi selisih Rp.865.000

B. Keterbatasan Penelitian

1. Penggunaan *control chart* yang kurang tepat dapat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.
2. Data yang diperoleh hanya 2 proyek, sehingga selisih-selisih biaya langsung dan tidak langsung masih dalam kendali *control chart* dan tidak mempengaruhi dalam pengambilan keputusan
3. Data yang kurang lengkap, tidak ada laporan periodik yang dibuat oleh perusahaan, sehingga penulis hanya berdasarkan laporan akhir proyek.

C. Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Lebih meningkatkan koordinasi terhadap bagian-bagian yang terkait dalam perusahaan agar pengendalian terhadap biaya proyek dapat dilaksanakan dengan baik.
2. Agar perusahaan dapat meningkatkan fungsi dari tenaga ahli yang ada dalam perusahaan, khususnya staf ahli pengendalian dan

pengawasan untuk menjalankan tugas menganalisa terhadap penyimpangan biaya-biaya yang terjadi dari biaya standar yang telah ditetapkan.

3. Hendaknya perusahaan secara berkala mengadakan penyesuaian kembali terhadap biaya standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat diperoleh biaya standar yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyuwono, Nugroho (1996) *Pengantar Statistika Ekonomi dan Perusahaan*, Jilid 2 Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Garrison, Ray H.(1985) *Managerial Accounting: Concept for Planning, Control, Decision Making* 4th Ed.Plano, Texas: Business Publications Inc
- Gaspers, Vincent. (1998), Alih bahasa: Institut Vincent, *Statistical Process Control*, Jakarta:Gramedia
- Gray, Clive, Payman Simanjuntak, Lien K. Sabur,dkk. (2002) *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Gramedia
- Kaplan, Robert S. (1982) *Advanced Management Accounting*. Englewood Cliffs, New Jersey; Prentice Hall Inc
- Lo, Eko Widodo. (1996) Reaksi Terhadap Selisih Biaya, hal 85-98 *Arena Almamater*, Edisi XI, Kopertis Wilayah V, Yogyakarta
- Matz, Adolph, Milton F. Usry, Hammer, H. Lawrence. (1993), Alih bahasa: Herman Wibowo, *Cost Accounting Planning and Control*, 9th Ed, Jakarta:Erlangga
- Mulyadi. (1993) *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Bagian Penerbitan STIE YKPN
- Niswonger, C. Rollin, Carl. S. Warren, James. M. Reeve, Phillip. E. Fess. (1999), Alih bahasa: Alfonsus Sirait, *Accounting Principles*, 19th Ed, Jakarta:Erlangga
- Polimeni, Ralp. S.; Fabozzi, Frank J.; and Aslberg, Arthur J.(1986) *Cost Accounting; Concepts and Applications for Managerial Decision Making*. 2nd. Ed. New york: McGraw Hill Book Company
- Shirland, L. E., (1993) *Statistical Quality Control with Microcomputer Applications*. New york: John Wiley and Sons Inc
- Supriyono, R. A.. (1990) *Akuntansi Biaya II: Perencanaan dan Pengendalian Biaya serta Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta:BPFE UGM
- _____.(1994) *Akuntansi Biaya I: Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok*. Yogyakarta:BPFE UGM

**Lampiran 1 Perhitungan *Control Chart* Biaya Bahan Material Proyek Gedung
Diklat Kabupaten Sorong**

| No | X | MR |
|-----------|----------|-----------|
| 1 | 0 | |
| 2 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 |
| 4 | -70000 | 70000 |
| 5 | -65945 | 4055 |
| 6 | 609350 | 675295 |
| 7 | 2000 | 607350 |
| 8 | 0 | 2000 |
| 9 | -78440 | 78440 |
| 10 | -36000 | 42440 |
| 11 | -10500 | 25500 |
| 12 | -48840 | 38340 |
| 13 | 0 | 48840 |
| 14 | 0 | 0 |
| 15 | -600 | 600 |
| 16 | -1400 | 800 |
| 17 | 0 | 1400 |
| 18 | 0 | 0 |
| 19 | 86080 | 86080 |
| 20 | 0 | 86080 |
| 21 | -187500 | 187500 |
| 22 | -75000 | 112500 |
| 23 | 1400 | 76400 |
| 24 | -402292 | 403692 |
| 25 | 0 | 402292 |
| 26 | 0 | 0 |
| 27 | 0 | 0 |
| 28 | 0 | 0 |
| 29 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 |
| 31 | 0 | 0 |
| 32 | 82500 | 82500 |
| 33 | 595500 | 513000 |
| 34 | 0 | 595500 |
| 35 | -712500 | 712500 |
| 36 | 4000 | 716500 |
| 37 | 2000 | 2000 |
| 38 | 9000 | 7000 |

| | | |
|-------|-------------|-----------|
| 39 | -423500 | 432500 |
| 40 | 13750 | 437250 |
| 41 | 0 | 13750 |
| 42 | 0 | 0 |
| 43 | 0 | 0 |
| 44 | 0 | 0 |
| 45 | 0 | 0 |
| 46 | -12500 | 12500 |
| 47 | 0 | 12500 |
| 48 | 153000 | 153000 |
| 49 | 0 | 153000 |
| 50 | 0 | 0 |
| μ | -566437 | 6793104 |
| Mean | -11328.74 | 138634.78 |
| CL | -11328.74 | |
| UCL | 234394.981 | |
| LCL | -257052.461 | |

CL = Mean

MR = Moving Range

$d2^* = 1,128379264$

* tabel

UCL = CL + 2(MR/d2)

-11.328,74+ 2(138.634,78/1,128379264)

234.394,981

LCL = CL - 2(MR/d2)

-11.328,74- 2(138.634,78/1,128379264)

-257.052,461

Lampiran 2 Perhitungan *Control Chart* Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Gedung Diklat Kabupaten Sorong

| No. | X | MR |
|-------|-------------|-----------|
| 1. | 28.700 | |
| 2 | 246.750 | 218.050 |
| 3. | -28.700 | 275.450 |
| 4. | -518.000 | 489.300 |
| 5. | -28.700 | 489.300 |
| 6. | -518.000 | 489.300 |
| 7. | -504.000 | 14.000 |
| 8. | 28.700 | 532700 |
| 9. | 246.750 | 218050 |
| | -1.046500 | 2.726.150 |
| μ | -116.278 | 340.768,8 |
| CL | -116.278 | |
| UCL | 487.718,92 | |
| LCL | -720.274,92 | |

CL = Mean

MR = Moving Range

$d2^* = 1,128379264$

* tabel

$UCL = CL + 2(MR/d2)$

$-116.278 + 2(340.768,8/1,128379264)$

487.718,92

$LCL = CL - 2(MR/d2)$

$-116.278 - 2(340.768,8/1,128379264)$

-720.274,92

**Lampiran 3 Perhitungan Control Chart Biaya Tidak Langsung Proyek Gedung
Diklat Kabupaten Sorong**

| No. | X | MR |
|-------|-------------|-----------|
| 1. | 0 | |
| 2. | 0 | 0 |
| 3. | 25.000 | 25.000 |
| 4. | -250.000 | 225.000 |
| 5. | -328.000 | 78.000 |
| 6. | 0 | 328.000 |
| 7. | 0 | 0 |
| 8. | 0 | 0 |
| 9. | -454.500 | 454.500 |
| 10. | 30.000 | 484.500 |
| 11. | 672.000 | 702.000 |
| | -305.500 | 2.287.000 |
| μ | -27.772,73 | 228.700 |
| CL | -27.772,73 | |
| UCL | 377.587,47 | |
| LCL | -433.132,92 | |

CL = Mean

MR = Moving Range

$d_2^* = 1,128379264$

* tabel

UCL = CL + 2(MR/d₂)

$-27.772,73 + 2(228.700/1,128379264)$

377.587,47

LCL = CL - 2(MR/d₂)

$-27.772,73 - 2(228.700/1,128379264)$

-433.132,92

Lampiran 4 Perhitungan *Control Chart* Biaya Bahan Material Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No | X | MR |
|------|--------------|-----------|
| 1 | -537500 | |
| 2 | -80500 | 457000 |
| 3 | 0 | 80500 |
| 4 | 55000 | 55000 |
| 5 | -175625 | 230625 |
| 6 | -515000 | 339375 |
| 7 | -8500 | 506500 |
| 8 | -386313 | 377813 |
| 9 | -84000 | 302313 |
| 10 | -50000 | 34000 |
| 11 | -54283 | 4283 |
| 12 | -45500 | 8783 |
| 13 | -6460 | 39040 |
| 14 | -8880 | 2420 |
| 15 | -2598000 | 2589120 |
| 16 | -154100 | 2443900 |
| 17 | 0 | 154100 |
| 18 | -165500 | 165500 |
| 19 | -965000 | 799500 |
| 20 | 0 | 965000 |
| 21 | 0 | 0 |
| 22 | 0 | 0 |
| □ | -5780161 | 9554772 |
| Mean | -262734.59 | 454989.14 |
| CL | -262734.59 | |
| UCL | 543712.598 | |
| LCL | -1069181.780 | |

CL = Mean

MR = Moving Range

$d_2^* = 1,128379264$

* tabel

$UCL = CL + 2(MR/d_2)$

$-262.734,59 + 2(454.989,14/1,128379264)$

543.712,598

$LCL = CL - 2(MR/d_2)$

$-262.734,59 - 2(454.989,14/1,128379264)$

-1069181.780

Lampiran 5 Perhitungan *Control Chart* Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No. | X | MR |
|-------|-------------|-----------|
| 1. | 65.450 | |
| 2. | 246.750 | 181.300 |
| 3. | -28.700 | 275.450 |
| 4. | 0 | 28.700 |
| 5. | -189.700 | 189.700 |
| 6. | -32.900 | 156.800 |
| 7. | -84.000 | 51.100 |
| 8. | -33.250 | 50.750 |
| 9. | -28.700 | 4.550 |
| 10. | -164.500 | 135.800 |
| | -249.550 | 1.074.150 |
| μ | -24.955 | 119.350 |
| CL | -24.955 | |
| UCL | 186.587,35 | |
| LCL | -236.497,35 | |

CL = Mean

MR = Moving Range

$d2^* = 1,128379264$

* tabel

UCL = $CL + 2(MR/d2)$

$-24.955 + 2(119.350/1,128379264)$

186.587,35

LCL = $CL - 2(MR/d2)$

$-24.955 - 2(119.350/1,128379264)$

-236.497,35

Lampiran 6 Perhitungan *Control Chart* Biaya Tenaga Kerja Langsung Proyek Jalan Akam-Klamono Sorong

| No. | X | MR |
|-------|--------------|------------|
| 1. | 0 | |
| 2. | -210.000 | 0 |
| 3. | 0 | 210.000 |
| 4. | 0 | 0 |
| 5. | 300.000 | 300.000 |
| 6. | 0 | 300.000 |
| 7. | 0 | 0 |
| 8. | 0 | 0 |
| 9. | 200.000 | 200.000 |
| 10. | 80.000 | 280.000 |
| 11. | -250.000 | 330.000 |
| 12. | -1.000.000 | 750.000 |
| 13. | 2.000.000 | 3.000.000 |
| 14. | -2.000.000 | 4.000.000 |
| 15. | 15.000 | 2.015.000 |
| | -865.000 | 11.435.000 |
| μ | -57.666,67 | 816.785,74 |
| CL | -57.666,67 | |
| UCL | 1.390.048,32 | |
| LCL | -1.505.381,7 | |

CL = Mean

MR = Moving Range

$d_2^* = 1,128379264$

* tabel

$UCL = CL + 2(MR/d_2)$

$-57.666,67 + 2(816.785,74/1,128379264)$

1.390.048,32

$LCL = CL - 2(MR/d_2)$

$-57.666,67 - 2(816.785,74/1,128379264)$

-1.505.381,7

APPENDIX B

FACTORS FOR ESTIMATING σ FROM \bar{R} and \bar{s}

| Subgroup Size n | d_2 | d_3 | c_4 |
|----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | $d_2 = \bar{R}/\sigma$ | $d_3 = \sigma_R/\sigma$ | $c_4 = \bar{s}/\sigma$ |
| 2 | 1.128 | 0.8525 | 0.7979 |
| 3 | 1.693 | 0.8884 | 0.8862 |
| 4 | 2.059 | 0.8798 | 0.9213 |
| 5 | 2.326 | 0.8641 | 0.9400 |
| 6 | 2.534 | 0.8480 | 0.9515 |
| 7 | 2.704 | 0.8332 | 0.9594 |
| 8 | 2.847 | 0.8198 | 0.9650 |
| 9 | 2.970 | 0.8078 | 0.9693 |
| 10 | 3.078 | 0.7971 | 0.9727 |
| 11 | 3.173 | 0.7873 | 0.9754 |
| 12 | 3.258 | 0.7785 | 0.9776 |
| 13 | 3.336 | 0.7704 | 0.9794 |
| 14 | 3.407 | 0.7630 | 0.9810 |
| 15 | 3.472 | 0.7562 | 0.9823 |
| 16 | 3.532 | 0.7499 | 0.9835 |
| 17 | 3.588 | 0.7441 | 0.9845 |
| 18 | 3.640 | 0.7386 | 0.9854 |
| 19 | 3.689 | 0.7335 | 0.9862 |
| 20 | 3.735 | 0.7287 | 0.9869 |
| 21 | 3.778 | 0.7242 | 0.9876 |
| 22 | 3.819 | 0.7199 | 0.9882 |
| 23 | 3.858 | 0.7159 | 0.9887 |
| 24 | 3.895 | 0.7121 | 0.9892 |
| 25 | 3.931 | 0.7084 | 0.9896 |
| 30 | 4.086 | 0.6926 | 0.9914 |
| 35 | 4.213 | 0.6799 | 0.9927 |
| 40 | 4.322 | 0.6692 | 0.9936 |
| 45 | 4.415 | 0.6601 | 0.9943 |
| 50 | 4.498 | 0.6521 | 0.9949 |



P.T. PANCA DUTA KARYA ABADI

ENGINEERING BUREAU & GENERAL CONTRACTOR

KANTOR PUSAT :
 Rembang, Jl. Gambiran No. 9 Telp. (0295) 891050 Fax. (0295) 891755
 KANTOR CABANG :
 Surabaya, Jl. Merak No. 4 Telp. (031) 3552121, Hunting Fax. (031) 8552528
 Jayapura, Jl. SMU 45 Kelapa 2 Entrop Telp. (0907) 537776 Fax. (0907) 537775
 Timika, Jl. Maleo No. 18 Telp. / Fax. (0901) 321819
 Sorong, Jl. A. Yani Klademak III C, Telp. (0951) 825904 Fax. (0951) 823778
 Manokwari, Jl. Sorma Suwandi No. 7 & 8 Fasharkan TNI AJ. Telp. (0988) 216307 - 216308 Fax. 214258

SURAT KETERANGAN

No. 03 / Bag.Tek-Person/PDKA/IX/05

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Y Vika Indri Hapsari
 Mahasiswa : Universitas Sanata Dharma
 NIM : 002114252
 Jurusan : Akuntansi



Telah menyelesaikan pembuatan Skripsi di PT. PANCA DUTA KARYA ABADI dari bulan Juni 2004 – Agustus 2004 dengan Judul :

“ ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN DISELIDIKI ATAU TIDAK DISELIDIKI SELISIH BIAYA PROYEK DENGAN CONTROL CHART “

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 02 September 2004

PT. PANCA DUTA KARYA ABADI

PT. Panca Duta Karya Abadi
 S O R O N G

Ir. SUPRAPTONO
 Direktur Utama