

**ANALISIS PEMISAHAN BIAYA SEMI VARIABEL PADA PT.
PERKEBUNAN NUSANTARA IX (PERSERO) PG. GONDANG BARU
KLATEN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Fakultas Ekonomi
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Profesi Ahli Madya**



**Oleh :
Zensecom Andi Hermawan
10409313034**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI DIPLOMA III
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

**ANALISIS PEMISAHAN BIAYA SEMI VARIABEL PADA PT.
PERKEBUNAN NUSANTARA IX (PERSERO) PG. GONDANG BARU
KLATEN**

TUGAS AKHIR

Telah disetujui dan disahkan

Pada tanggal...26 Juni.....2013

Untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir

Program studi Akuntansi DIII Fakultas Ekonomi

Universitas Negeri Yogyakarta

Disetujui

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing

Ani Widayati, M.Pd

Ani Widayati, M.Pd

NIP. 19730908 200112 2 001

NIP. 19730908 200112 2 001

Disahkan oleh

Ketua Pengelola

Universitas Negeri Yogyakarta

Kampus Wates

Dapan, M.Kes

NIP. 195710121985021001

TUGAS AKHIR

ANALISIS PEMISAHAN BIAYA SEMI VARIABEL PADA PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IX (PERSERO) PG. GONDANG BARU KLATEN

Disusun oleh

Zensecom Andi Hermawan
10409131034

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi
Akuntansi DIII

Fakultas Ekonomi - Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 8 Juli 2013 dan dinyatakan telah memenuhi
syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya

Susunan Tim Penguji

Nama Lengkap

Tanda Tangan

Ketua merangkap anggota

Isroah, M.Si.

.....

Sekretaris merangkap anggota

Ani Widayati, M.Pd.

.....

Yogyakarta, 22 Juli 2013

Fakultas Ekonomi
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Wates
Ketua Pengelola



Dr. Sugiharsono, M.Si

NIP. 19550328 198303 1 002



Dapan, M.Kes

NIP. 195710121985021001

MOTTO

Hidup adalah untuk melakukan satu hal yang baik sekali sehari

"One good deed per day"

(Zhenandy)

Setiap masalah memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, maka berusaha

bersabar dan berdo'alah dalam menyelesaikannya

(C. Adhi)

Jangan biarkan rasa takut gagal mengalahkanmu untuk mencoba

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah SwT, Tuhan semesta alam. Karya

yang kecil ini kupersembahkan kepada:

© Ibu dan Bapak yang senantiasa mengiringi langkahku dengan segala daya

upaya dan do'a. Semoga tidak mengecewakan Ibu dan Bapak.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,saya :

Nama : Zensecom Andi Hermawan
NIM : 10409131034
Program studi : Akuntansi D3
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemisahan Biaya Semi Variabel Pada PT.
Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang
Baru Klaten

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil kerja sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau dipergunakan sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi oleh orang lain kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Apa bila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 22 Juli 2013

Yang menyatakan



(Zensecom Andi Hermawan)

ABSTRAK
ANALISIS PEMISAHAN BIAYA SEMI VARIABEL PADA PT.
PERKEBUNAN NUSANTARA IX (PERSERO) PG. GONDANG BARU
KLATEN

Oleh :
Zensecom Andi Hermawan
10409131034

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Pemisahan biaya semi variabel menjadi biaya variabel dan biaya tetap. (2) Menganalisis lebih lanjut biaya semi variabel pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten untuk dipisahkan berdasarkan teori yang telah diperoleh penulis selama kuliah.

Analisis yang digunakan adalah *Kuadrat Terkecil*, Biaya Terjaga, Titik Tertinggi dan Terendah. Dalam pengumpulan data digunakan dokumentasi, data yang didapat: data biaya umum, biaya produksi, dan volume gula tahun 2009-2012.

Hasil Perhitungan pemisahan biaya semi variabel terhadap biaya umum dengan *Kuadrat Terkecil* diketahui bahwa biaya umum terdiri dari biaya tetap sebesar Rp 881.069.326,73 per tahun dan biaya variabel Rp 10.369,32384 per kuintal produksi gula. Pada biaya pengolahan terdiri dari Rp 1.219.653.369,41122 biaya tetap dan biaya variabel sebesar Rp 53.680,36403 per kuintal produksi gula. Sedangkan perhitungan terhadap biaya pengolahan dengan metode titik tertinggi dan terendah menunjukan bahwa biaya pengolahan terdiri dari biaya variabel sebesar Rp 41.986,84198 per kuintal produksi gula dan biaya tetap sebesar Rp 1.955.681.250,06 per tahun. Dengan metode *scattergraph* untuk biaya pengolahan diperoleh Rp 1.250.000.000 biaya per tahun dan tarif variabel sebesar Rp 53.311,148576 per kuintal produksi gula. Dengan metode *least-squares* diketahui bahwa biaya pengolahan terdiri dari Rp 1.219.653.369,41122 biaya tetap dan biaya variabel sebesar Rp 53.680,36403 per kuintal produksi gula.

Kata kunci : Pengendalian biaya, Pemisahan biaya semi variabel

4. Ayah dan Ibu yang sangat saya hormati dan cintai, yang telah membesarkan, mendidik dan membimbing penulis dengan kasih sayang, serta do'a-do'anya yang selalu saya nantikan.
5. Teman-teman Akuntansi DIII Kelas A 2010 Universitas Negeri Yogyakarta atas Kebersamaannya di kelas selama ini, serta rekan-rekan mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan pada penyelesaian tugas akhir ini yang disebabkan oleh adanya keterbatasan data dan kemampuan yang dimiliki penulis. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan penyelesaian penulisan pada tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi siapapun yang memerlukannya.

Yogyakarta, 22 Juli 2013

Penyusun



(Zensecom Andi Hermawan)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN TUGAS AKHIR	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
A. Pengertian Biaya	4
B. Penggolongan Biaya	5
C. Manfaat Pemisahan Biaya Semi Variabel	13
D. Kerangka Berfikir	14
BAB III METODE PENELITIAN	16

A. Desain Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian	16
C. Metode Pengumpulan Data	16
D. Subyek dan Objek Penelitian	17
E. Teknik Analisis Data	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19

A. Hasil Penelitian.....	19
1. Data Umum.....	19
a. Sejarah Perusahaan	19
b. Lokasi Perusahaan	20
c. Struktur Organisasi Perusahaan, Tugas dan Wewenang	21
d. Ketenagakerjaan	26
e. Bidang Produksi	31
f. Bidang Pemasaran	34
2. Data Khusus.....	35
a. Data Biaya umum, Biaya Pengolahan dan Volume Produksi	
Gula.....	35
B. Pembahasan.....	36
1. Biaya Umum	36
2. Biaya Pengolahan	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	53
B. Saran	54

DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Proses Produksi	32
2 <i>Scattergraph</i> Biaya Umum.....	38
3 <i>Scattergraph</i> Biaya Pengolahan.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Struktur organisasi PG. Gondang Baru Klaten.....	56
2 Rincian Biaya Produksi PG. Gondang baru Klaten.....	57
3 Data Biaya Umum, Biaya Pengolahan dan Volume Produksi Gula PG.Gondang Baru Klaten 2008 – 1012.....	58
4 Perhitungan Least-squares untuk biaya umum tahun 2008-2012..	59
5 Perhitungan Koefisien Korelasi (r) untuk biaya umum dengan penjualan gula tahun 2008-2012.....	60
6 Nilai <i>distribusi t-student</i>	61
7 <i>Perhitungan Standard Error of Estimasi</i> Biaya umum tahun 2008-2012.....	62
8 Perhitungan <i>Least-squares</i> untuk biaya pengolahan tahun 2008-2012.....	63
9 Perhitungan <i>Standard Error of Estimasi</i> Biaya pengolahan tahun 2008-2012.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biaya semi variabel adalah biaya yang memiliki unsur biaya tetap dan variabel di dalamnya. Untuk keperluan penggolongan biaya dalam hubungannya dengan volume kegiatan, oleh karena itu setiap biaya yang dianggap semi variabel harus dipisahkan lagi menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Hal ini berguna dalam penentuan harga pokok dan penyajian *kontribusi margin*. (Mulyadi, 2004 : 512)

Setiap perusahaan ingin mempunyai laba yang optimal dalam setiap usahanya, biaya yang tidak terkendali akan membuat perusahaan mengalami kerugian, bahkan sampai terjadinya penutupan usaha. Oleh karena itu harus memperhatikan tiap-tiap biaya yang telah ditentukan oleh perusahaan dalam setiap kali usahanya. Dalam usaha kegiatan perusahaan terdapat hubungan biaya dalam volume aktivitas yang dikenal dengan istilah perilaku biaya, dalam pelaksanaan fungsi perencanaan dan pengawasan manajemen. Pola perilaku biaya tersebut bertujuan untuk pembuatan keputusan, klasifikasi biaya berdasarkan perilaku biaya. Namun masih ada biaya semi variabel dalam setiap usaha yang dikenal sebagai pola perilaku biaya yang memiliki ciri-ciri biaya tetap pada tingkat aktivitas atau kegiatan usaha sehingga menampakkan ciri-ciri biaya variabel dan biaya tetap. Selanjutnya pihak perusahaan harus menentukan pemisahan biaya semi variabel menjadi biaya variabel dan biaya tetap. Apabila perilaku biaya tidak

ditentukan pihak manajer akan kesulitan dalam membuat laporan harga pokok variabel. Diperlukannya harga pokok variabel oleh perusahaan adalah untuk menentukan dengan jelas besarnya biaya-biaya yang telah dikeluarkan dalam suatu kegiatan usaha, sebab dalam harga pokok variabel, biaya variabel adalah biaya produksi, sedangkan biaya tetap adalah biaya periode, oleh karena itu dalam penentuan biaya semi variabel pihak manajer tidak bisa hanya dengan mengira-ngira atau sembarangan, tetapi harus dengan menggunakan metode pemisahan biaya semi variabel. Maka pihak perusahaan harus membandingkan hasil yang telah didapat dengan beberapa metode tadi, dengan fakta-fakta yang ada atau dengan nilai nominal yang telah dikeluarkan oleh pihak perusahaan. Dalam melakukan pemisahan biaya, perusahaan mengalami kesulitan-kesulitan sehingga membuat penulis tertarik, hal ini yang mendorong penulis untuk memilih judul ANALISIS PEMISAHAN BIAYA SEMI VARIABEL PADA PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IX (PERSERO) PG. GONDANG BARU KLATEN.

B. Rumusan Masalah

Sesuai dengan hal yang dikemukakan di atas, maka yang diangkat sebagai permasalahan pada penelitian ini adalah: "Bagaimanakah pemisahan biaya semi variabel di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten Tahun 2008 - 2012 ?".

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pemisahan biaya produksi pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten, serta menganalisis lebih lanjut biaya semivariabel pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten untuk dipisahkan berdasarkan teori yang telah diperoleh penulis selama kuliah.

D. Manfaat Penelitian

1) Bagi Manajemen

Bagi manajemen PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten hasil penelitian yang digunakan sebagai bahan masukan mengenai biaya-biaya yang dikeluarkan PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan didalam penyusunan rencana dan strategi pimpinan PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten.

2) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan antara teori-teori yang telah diperoleh dibangku kuliah dengan kenyataan yang sebenarnya di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Biaya

Biaya dalam suatu perusahaan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam menunjang pelaksanaan kegiatan dalam usaha mencapai tujuan. Tujuan itu dapat tercapai apabila biaya yang dikeluarkan sebagai bentuk suatu pengorbanan oleh perusahaan yang bersangkutan telah diperhitungkan secara tepat.

Menurut Supriyono (1999 : 16) biaya adalah “harga perolehan yang dikorbankan atau yang digunakan dalam rangka memperoleh penghasilan (*revenue*) dan akan di pakai sebagai pengurang penghasilan. Dalam Arti sempit diartikan apabila biaya yang dikeluarkan sebagai bentuk suatu pengorbanan oleh perusahaan yang bersangkutan telah diperhitungkan secara tepat”.

Menurut Mulyadi (1999 : 8) dalam arti luas biaya adalah : “pengorbanan sumber ekonomis, yang di ukur dalam satuan uang, yang terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam arti sempit diartikan sebagai pengorbanan sumber ekonomi untuk memperoleh *aktiva* yang di sebut dengan istilah harga pokok, atau dalam pengertian lain biaya merupakan bagian dari harga pokok yang dikorbankan di dalam suatu usaha untuk memperoleh penghasilan”.

Dari pengertian di atas, walaupun nampak ada perbedaan namun pada dasarnya memiliki persamaan yaitu biaya adalah pengorbanan ekonomis, yang diukur dengan nilai uang untuk memperoleh barang atau jasa. Pengklasifikasian biaya atau penggolongan biaya dilakukan sesuai dengan tujuan biaya itu sendiri. Untuk tujuan yang berbeda, diperlukan cara penggolongan biaya yang berbeda pula.

B. Penggolongan Biaya

Menurut Supriyono (1999 : 18), “Penggolongan biaya untuk menentukan harga pokok” sebagai berikut :

1. Penggolongan biaya sesuai dengan fungsi pokok dari kegiatan/aktivitas perusahaan. Atas dasar fungsi pokok dari kegiatan atau aktivitas perusahaan, biaya dapat dikelompokkan menjadi :
 - a. Fungsi produksi, yaitu semua biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk selesai yang siap untuk dijual.
 - b. Fungsi pemasaran, yaitu fungsi yang berhubungan dengan kejadian penjualan produk selesai yang siap untuk di jual dengan cara memuaskan pembeli dan dapat memperoleh laba sesuai yang diinginkan perusahaan sampai dengan pengumpulan kas dan hasil penjualan.
 - c. Administrasi dan umum adalah fungsi yang berhubungan dengan kegiatan penentuan kebijakan, pengarahan dan pengawasan kegiatan perusahaan secara keseluruhan agar dapat berhasil guna (efektif) dan berdaya guna (efisien).
 - d. Fungsi keuangan, yaitu fungsi yang berhubungan dengan kegiatan keuangan atau penyediaan dana yang diperlukan perusahaan.
2. Penggolongan biaya sesuai dengan periode akuntansi di mana biaya akan dibebankan untuk dapat menggolongkan pengeluaran (*expenditures*) akan

berhubungan dengan kapan pengeluaran tersebut akan menjadi biaya.

Penggolongan pengeluaran tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Pengeluaran Modal (*Capital Expenditures*) yaitu pengeluaran yang akan dapat memberikan manfaat (*benefit*) pada beberapa periode akuntansi atau pengeluaran yang akan datang. Pada saat terjadinya pengeluaran ini dikapitalisasi ke dalam harga perolehan *aktual*, dan diperlakukan sebagai biaya pada periode akuntansi yang menikmati manfaatnya.
 - b. Pengeluaran Penghasilan (*Revenue Expenditures*) yaitu pengeluaran yang akan memberikan manfaat hanya pada periode akuntansi di mana pengeluaran terjadi. Umumnya pada saat terjadinya pengeluaran langsung diperlakukan ke dalam biaya, atau tidak dikapitalisasi sebagai *aktiva*.
3. Penggolongan biaya sesuai dengan *tendensi* perubahannya terhadap aktivitas atau kegiatan volume. Pengolongan biaya sesuai dengan tendensi perubahannya terhadap aktivitas terutama untuk tujuan perencanaan dan pengendalian biaya serta pengambilan keputusan. *Tendensi* perubahannya terhadap aktivitas dapat dikelompokkan menjadi :
- a. Biaya tetap memiliki karakteristik sebagai berikut :
 - 1) Biaya yang jumlah totalnya tetap konstan tidak dipengaruhi oleh perubahan *volume* kegiatan atau aktivitas sampai dengan tingkatan tertentu.

- 2) Pada biaya tetap, biaya satuan (*unit cost*) akan berubah berbanding terbalik dengan perubahan *volume* penjualan, semakin tinggi *volume* kegiatan semakin rendah biaya satuan, semakin rendah *volume* kegiatan semakin tinggi biaya satuan.
- b. Biaya *variabel* memiliki karakteristik sebagai berikut:
- 1) Biaya yang jumlah totalnya akan berubah secara sebanding (*proporsional*) dengan perubahan *volume* kegiatan, semakin besar *volume* kegiatan semakin tinggi jumlah total biaya *variabel*, semakin rendah *volume* kegiatan semakin rendah jumlah biaya *variabel*.
 - 2) Pada biaya *variabel*, biaya satuan tidak dipengaruhi oleh *volume* kegiatan, jadi biaya semakin *konstan*.
- c. Biaya *semi variabel* memiliki karakteristik sebagai berikut :
- 1) Biaya yang jumlah totalnya akan berubah sesuai dengan perubahan *volume* kegiatan, akan tetapi sifat perubahannya tidak sebanding. Semakin tinggi *volume* kegiatan semakin besar jumlah biaya total, semakin rendah *volume* kegiatan semakin rendah biaya, tetapi perubahannya tidak sebanding.
 - 2) Pada biaya *semi variabel*, biaya satuan akan berubah terbalik dihubungkan dengan perubahan *volume* kegiatan tetapi sifatnya tidak sebanding. Sampai dengan tingkatan kegiatan tertentu semakin tinggi *volume* kegiatan semakin rendah biaya satuan, semakin rendah *volume* kegiatan semakin tinggi biaya satuan.

4. Penggolongan biaya sesuai dengan objek atau pusat biaya yang dibiayai.

Di dalam perusahaan obyek atau pusat biaya dapat dihubungkan dengan produk yang dihasilkan, departemen-departemen yang ada dalam pabrik, daerah pemasaran, bagian-bagian dalam organisasi yang lain, bahkan individu. Penggolongan biaya atas dasar obyek atau pusat biaya, biaya dapat dibagi menjadi :

- a. Biaya langsung (*Direct cost*) adalah biaya yang terjadinya atau manfaatnya dapat *didefinisikan* kepada obyek atau pusat biaya tertentu.
- b. Biaya tidak langsung (*Indirect cost*) adalah biaya yang terjadinya atau manfaatnya tidak dapat didefinisikan pada obyek atau pusat biaya tertentu, atau biaya yang manfaatnya dinikmati oleh beberapa obyek atau pusat biaya.

5. Penggolongan biaya untuk pengendalian biaya Untuk pengendalian informasi biaya yang ditunjukkan kepada manajemen dikelompokkan ke dalam :

- a. Biaya terkendali (*Controllable cost*) adalah biaya yang secara langsung dapat dipengaruhi oleh seorang pimpinan/jabatan pemimpin tertentu dalam jangka waktu tertentu.
- b. Biaya tak terkendali (*Uncontrollable cost*) adalah biaya yang tidak dapat dipengaruhi oleh seorang pemimpin/jabatan tertentu berdasarkan wewenang yang dia miliki atau tidak dapat dipengaruhi oleh seorang pejabat dalam waktu tertentu.

6. Penggolongan biaya sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan. Untuk tujuan pengambilan keputusan oleh manajemen maka biaya dapat dikelompokkan menjadi :

- a. Biaya relevan (*Relevant cost*) adalah biaya yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan, oleh karena itu biaya tersebut harus diperhitungkan di dalam pengambilan keputusan.
- b. Biaya tidak relevan (*Irrelevant cost*) adalah biaya yang tidak mempengaruhi pengambilan keputusan, oleh karena itu biaya ini tidak perlu diperhitungkan atau dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan.

7. Penggolongan biaya atas dasar *tendensi* perubahan terhadap aktivitas tertentu sangat penting dalam proses perencanaan laba. Biaya ini dikelompokkan menjadi biaya tetap, biaya *variabel* dan biaya *semi variabel*. Untuk kepentingan analisis pemisahan biaya *semi variabel* akan di analisis lebih lanjut ke dalam biaya tetap dan biaya *variabel*.

- a. Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisar perubahan volume kegiatan tertentu. Menurut Mulyadi (1999 : 507) biaya tetap dalam hubungannya untuk perencanaan dan pengawasan biaya, biaya tetap dibedakan menjadi 2 :

- 1) *Committed fixed cost* adalah biaya yang tetap dikeluarkan, yang tidak dapat dikurangi guna mempertahankan kemampuan perusahaan di dalam memenuhi tujuan-tujuan jangka panjang. Contoh : *committed fixed cost* adalah biaya

depresiasi, pajak bumi dan bangunan, sewa, asuransi, dan gaji karyawan utama. Kebijakan menjadi *committed fixed cost* terutama dipengaruhi oleh rencana kegiatan jangka panjang.

2) *Discretionary fixed cost* adalah biaya yang timbul dari keputusan penyediaan anggaran secara berkala (biasanya tahunan) yang secara langsung mencerminkan kebijakan manajemen puncak mengenai jumlah maksimum biaya yang diizinkan untuk dikeluarkan, dan yang tidak dapat menggambarkan hubungan yang *optimum* antara masukan dengan keluaran (yang diukur dengan volume penjualan, jasa atau produk). Contoh : *discretionary fixed cost* adalah biaya riset dan pengembangan, biaya iklan, biaya promosi penjualan, biaya program latihan karyawan, biaya konsultan.

b. Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Contohnya adalah biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung. Tujuan perencanaan dan pengawasan, biaya variabel dibedakan menjadi 2 :

1) *Engineered variabel cost* adalah biaya yang memiliki hubungan fisik tertentu dengan ukuran kegiatan tertentu atau biaya yang antara masukan dan keluarannya mempunyai hubungan yang erat dan nyata. Contohnya : biaya bahan baku.

2) *Discretionary variabel cost* adalah biaya-biaya yang jumlah totalnya sebanding dengan perubahan volume kegiatan sebagai akibat kebijakan/keputusan manajemen. Contohnya : biaya iklan yang ditetapkan oleh manajemen.

c. Biaya semi variabel adalah biaya yang memiliki unsur tetap dan variabel di dalamnya. Unsur biaya tetap merupakan jumlah biaya minimum untuk menyediakan jasa sedangkan unsur variabel merupakan bagian dari biaya semi variabel yang dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan. Biaya semi variabel memiliki unsur biaya tetap dan biaya variabel. Contohnya : biaya listrik, telepon dan air, pemeliharaan dan perbaikan mesin, asuransi kesehatan.

Memisahkan biaya semi variabel ke dalam elemen biaya tetap dan biaya variabel, ada dua pendekatan yang digunakan yaitu :

- 1) Pendekatan analisis (*Analytical approach*) Dalam pendekatan ini diadakan kerjasama antara bagian teknik dengan bagian penyusunan anggaran untuk mengadakan penyelidikan terhadap tiap-tiap kegiatan atau pekerjaan, untuk menentukan perlu tidaknya suatu biaya, jumlah biaya pada berbagai kegiatan untuk pekerjaan tertentu, metode pelaksanaan pekerjaan yang paling efisien, dan jumlah biaya yang bersangkutan dengan pelaksanaan pekerjaan tersebut pada berbagai tingkat kegiatan.
- 2) Pendekatan historis (*Historical approach*) Pendekatan ini mencoba menentukan fungsi biaya dengan cara menganalisis tingkah laku biaya yang terjadi di masa lalu dalam hubungannya dengan volume kegiatan.

Dalam pendekatan historis, data biaya selama beberapa *periode* dikumpulkan dan dihitung biaya tetap dan biaya variabelnya dengan menggunakan metode tertentu. Ada tiga metode yang dapat digunakan yaitu :

- a) Metode Biaya Terjaga (*Stand by Cost Method*) Metode ini mencoba menghitung beberapa biaya yang harus tetap dikeluarkan andaikata perusahaan di tutup untuk sementara, jadi produknya sama dengan nol. Biaya ini di sebut biaya terjaga, dan biaya terjaga ini merupakan bagian yang tetap.
- b) Metode Titik Tertinggi dan Terendah (*Hight and Low Point Method*) Metode ini merupakan teknik pemisahan biaya variabel dengan cara membandingkan biaya pada tingkat kegiatan yang paling tinggi dibandingkan dengan biaya tersebut pada tingkat kegiatan terendah di masa lalu. Selisih biaya yang di hitung merupakan unsur biaya variabel dalam biaya tersebut. Sedangkan biaya tetap mengurangi biaya semi variabel dengan biaya variabelnya.
- c) Metode *Kuadrat* Terkecil (*Least Square Method*) Metode ini menganggap bahwa hubungan antara biaya dan volume kegiatan berbentuk garis lurus dengan persamaan.

$$Y = a + b X$$

Di mana :

Y = Total biaya semi variabel

a = Biaya tetap

b = Biaya variabel satuan

n = Jumlah data

X = Volume kegiatan

Anggaran variabel sebagai alat bantu penyusunan biaya produksi suatu perusahaan. Macam macam biaya dalam aktivitas perusahaan :

1. *Fix cost*/ biaya tetap/ FC.
2. *Variable cost*/ biaya variabel/ VC
3. *Semi Variable Cost*/ biaya semi variabel/ SVC

C. Manfaat Pemisahan Biaya Semi Variabel

1. Mengetahui besar biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan oleh pihak perusahaan dalam menghasilkan produk untuk pengambilan keputusan jangka pendek.
2. Dapat menyediakan informasi yang lebih baik untuk pengendalian biaya khususnya biaya semi variabel dimana dalam penentuan harga pokok produksi hanya memasukan biaya yang bersifat variabel saja sehingga dapat menambah laba kontribusi bagi perusahaan.
3. Dapat mengetahui berapa besar biaya variabel per unit dan berapa besar biaya tetap perbulan.

D. Kerangka Berpikir

Berhasil tidaknya suatu perusahaan pada umumnya ditandai dengan kemampuan manajemen dalam melihat kemungkinan dengan kesempatan dimasa yang akan datang. Oleh sebab itu, manajemen bertugas untuk merencanakan masa depan perusahaannya. Kegiatan pokok manajemen dalam perencanaan perusahaan adalah pengambilan keputusan dalam pemilihan berbagai macam alternatif dan perumusan kebijaksanaan.

Laba yang diperoleh dalam suatu perusahaan menjadi ukuran sukses atau tidaknya manajemen dalam mengelola perusahaannya. Laba dipengaruhi tiga faktor yaitu harga produk jual, biaya dan volume penjualan. Biaya menentukan harga jual untuk mencapai tingkat laba yang dikehendaki, harga jual mempengaruhi volume penjualan. Sedangkan penjualan langsung mempengaruhi volume produksi dan volume produksi mempengaruhi biaya.

Tiga faktor tersebut saling berkaitan sehingga di dalam perencanaan hubungan antara biaya, volume, laba memegang peranan sangat penting. Untuk memilih alternatif tindakan dan perumusan kebijakan masa yang akan datang manajemen memerlukan data untuk menilai berbagai macam kemungkinan yang berakibat pada laba.

Analisis pemisahan biaya semi variabel merupakan salah satu bagian dari konsep analisis biaya, volume, laba. Analisis pemisahan biaya semi variabel menitik beratkan pada tingkat penjualan minimum sesuai dengan laba yang direncanakan dan penjualan yang harus dipertahankan agar perusahaan tidak menderita kerugian, sedangkan dalam analisis biaya volume laba titik berat

analisisnya diletakkan pada sampai seberapa jauh perubahan biaya volume dan harga jual yang mengakibatkan laba perusahaan berubah.

Perencanaan perusahaan dapat efektif bila manajemen dapat memperkirakan bagaimana pengaruh faktor-faktor dalam analisis hubungan biaya volume laba terhadap laba perusahaan. Pembuatan anggaran penghasilan dan biaya pada setiap tahun dapat digunakan sebagai acuan bagi manajer dalam menjalankan usahanya secara nyata selama periode berjalan. Maka perencanaan laba melalui Analisis pemisahan biaya semi variabel sangat diperlukan oleh manajemen perusahaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi kasus pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten. Metode pada penelitian ini menggunakan pendekatan *expost facto* karena variabel yang diteliti tidak dikenai suatu tindakan, perlakuan atau manipulasi, melainkan hanya meneliti dan mengungkapkan faktor-faktor yang diteliti berdasarkan keadaan yang sudah ada.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG Gondang Baru Klaten di Desa Gondang Winangun, Kelurahan Plawikan, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013.

C. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data menggunakan dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan mengadakan pencatatan, pengumpulan bahan-bahan tertulis, yang mempunyai keterkaitan dengan permasalahan yang tengah peneliti amati. Data yang diperoleh dari perusahaan adalah ;

1. Data Rincian biaya produksi.

2. Data biaya umum, biaya produksi, volume produksi gula tahun 2008-2012.

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini bagian Akuntansi PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG Gondang Baru Klaten, sedangkan objek penelitian ini perencanaan anggaran PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG Gondang Baru Klaten.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis deskriptif yaitu menganalisis dan menyajikan fakta-fakta secara sistematis, sehingga dapat mudah dipahami dan disimpulkan berdasarkan kajian pustaka yang telah disusun. Adapun metode yang dipakai dalam analisis pemisahan biaya semi variabel yaitu dengan ;

1. Metode Biaya Terjaga (*Stand by Cost Method*).

Metode ini mencoba menghitung beberapa biaya yang harus tetap dikeluarkan andaikata perusahaan di tutup untuk sementara, jadi produknya sama dengan nol. Biaya ini di sebut biaya terjaga, dan biaya terjaga ini merupakan bagian yang tetap.

2. Metode Titik Tertinggi dan Terendah (*Hight and Low Point Method*)

Metode ini merupakan teknik pemisahan biaya variabel dengan cara membandingkan biaya pada tingkat kegiatan yang paling tinggi dibandingkan dengan biaya tersebut pada tingkat kegiatan terendah di masa lalu. Selisih biaya yang di hitung merupakan unsur biaya variabel

dalam biaya tersebut. Sedangkan biaya tetap mengurangi biaya semi variabel dengan biaya variabelnya.

3. Metode *Kuadrat* Terkecil, untuk memisahkan Biaya Tetap dan Biaya Variabel pada Biaya Semi Variabel menggunakan Metode *Kuadrat* Terkecil.

$$Y = a + bX$$

$$b = \frac{n\sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{n}$$

Keterangan :

Y : Total Biaya Semi Variabel

X : Volume Kegiatan

a : Biaya Tetap

b : Biaya Variabel

n : Jumlah Data

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Data umum

a. Sejarah Perusahaan

Pabrik Gula Gondang Baru semula bernama Pabrik Gula Gondang Winangun, yang didirikan pada tahun 1860 oleh *NV. Klatenske Cultuur Maatschapij* yang berkedudukan di Amsterdam (Nederland), sedangkan pengelolaannya dilakukan oleh *NV. Mirandolle Voute & Co* yang berkedudukan di Semarang.

Pada tahun 1930 – 1935 karena adanya krisis ekonomi dunia maka pabrik gula tidak memproduksi atau tidak menggiling tebu. Kemudian pada tahun 1935 - 1942 pabrik memproduksi lagi dan pimpinan perusahaan dipegang oleh orang Belanda bernama *Boerman* dan *M.F.H. Bremmers*.

Pada tahun 1942 – 1954 waktu Jepang menduduki Indonesia, Pabrik Gula Gondang Winangun dikuasai oleh Jepang dan pimpinan perusahaan dipegang oleh orang Jepang bernama *Niskio* dan *Inogaki*, tetapi masih dibantu oleh orang Belanda yaitu *M.F.H. Bremmers*.

Pada tahun 1945 waktu revolusi kemerdekaan Indonesia, pabrik dikuasai oleh bangsa Indonesia yang kemudian dikelola oleh Badan Penyelenggara Perusahaan Gula Negara (B.P.P.G.N). Pimpinan perusahaan dipegang oleh orang Indonesia Bapak *Doekoet* (1945 - 1948).

Pada Desember 1957, sesuai dengan Keputusan Pemerintah RI semua Perusahaan Gula milik Belanda diambil alih oleh Pemerintah RI. Sedangkan pengawasan diserahkan kepada P.P.N. baru unit Semarang A yang dipimpin oleh Bapak Soepeno (1957-1960) dan nama Pabrik Gula Gondang Winangun diubah menjadi Pabrik Gula Gondang Baru PT.

Selanjutnya dengan Peraturan Pemerintah RI No. 164 tanggal 1 Juli 1964 pabrik Gula Gondang Baru PT dimasukkan dalam P.P.N. (Perusahaan Perkebunan Negara) Jawa Tengah V di Solo dan berganti Pabrik Gula Gondang Baru. Dengan Peraturan Pemerintah No.14 tahun 1968 tanggal 13 April 1968 P.P.N Jawa Tengah V dibubarkan dan dibentuk P.N.P (Perusahaan Negara Perkebunan) XVI yang berkedudukan di Solo dan Pabrik Gula Gondang Baru masuk dalam lingkungan P.N.P XVI. Akhirnya dengan Peraturan Pemerintah No 11 tahun 1981 tanggal 1 April 1981 P.N.P XVI dibubarkan dan digabung kedalam P.T.P XV (Persero) menjadi PT. Perkebunan XV-XVI (Persero) berkedudukan di Solo. Dalam hal ini Pabrik Gula Gondang Baru masuk di dalamnya sampai saat ini.

b. Lokasi Perusahaan

Yang dimaksud dengan lokasi atau letak perusahaan adalah tempat di mana perusahaan melakukan kegiatan. Pabrik Gula Gondang Baru terletak di Desa Gondang winangun, Plawikan, Jogonalan, Klaten. Alasan yang menjadi pertimbangan pemilihan lokasi tersebut adalah :

1) Mendekati bahan mentah

Bahan baku yang dibutuhkan adalah tebu. Pabrik Gula Gondang Baru memperoleh tebu dari daerah sekitarnya, yang meliputi daerah Kabupaten Klaten dan Kabupaten Boyolali.

2) Mendekati sumber tenaga

Kebutuhan akan tenaga kerja dapat mudah dipenuhi, karena sebagian besar tenaga kerja berasal dari daerah di sekitar pabrik, hanya karyawan staf yang kebanyakan dari luar daerah karena pengadaannya ditentukan oleh Direksi.

3) *Transportasi*

Pabrik Gula Gondang Baru memiliki fasilitas transportasi yang memadai, seperti mobil dinas maupun lori-lori. Selain itu, pabrik terletak di pinggir jalan raya sangat menunjang kelancaran perusahaan dalam mengangkut bahan baku maupun produk jadi.

c. Struktur Organisasi Perusahaan, Tugas dan Wewenang

1. Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan ini tiap tahun mengalami penyesuaian kondisi dan kebutuhan perusahaan dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Struktur organisasi perusahaan pada tahun 2013 adalah sebagai berikut :

2. Tugas dan Wewenang

a. *Administratur*

Administratur memegang tanggung jawab terhadap jalannya perusahaan yang dipimpinnya. Tugas dan wewenang *administratur* meliputi :

- 1) Memimpin dan bertanggung jawab penuh kepada perusahaan.
- 2) Bertanggung jawab atas maju dan mundurnya perusahaan.
- 3) Memimpin semua kegiatan usaha yang berada dibawahnya.

b. Kepala Bagian *Instalasi*

Kepala bagian *instalasi* mempunyai tugas dan wewenang sebagai berikut :

- 1) Bertanggung jawab atas kelancaran mesin-mesin pabrik baik pada waktu giling maupun tidak giling.
- 2) Mengadakan perbaikan dan perawatan gedung kantor dan rumah dinas staf.
- 3) Merupakan stasiun yang bertugas memperbaiki dan memelihara dan memelihara *lokomotif* dan kendaraan di atas rel.
- 4) Bertanggung jawab atas kelancaran atau perbaikan dan perawatan kendaraan jalan raya.

c. Kepala Bagian Pabrikasi Kepala bagian pabrikasi mempunyai tugas dan wewenang sebagai berikut :

- 1) Bertanggung jawab atas kelancaran proses produksi.
- 2) Mengatur dan mengkoordinir jalannya proses produksi.
- 3) Mengawasi kelancaran proses produksi berdasarkan mutu gula yang telah ditentukan.
- 4) Mengawasi tugas bagian pengawasan mutu.

d. Kepala Bagian Tata Usaha dan Keuangan

Bagian ini bertanggung jawab atas segala urusan tata usaha kantor dan dalam tugasnya dibantu oleh 4 bagian, yaitu :

1) Bagian Pembukuan

Bagian pembukuan mempunyai tugas dan wewenang mengurus administrasi kekayaan perusahaan.

2) Bagian Keuangan

Bagian keuangan mempunyai tugas dan wewenang bertanggung jawab atas masalah yang sifatnya berhubungan dengan keuangan, baik pemasukan maupun pengeluaran.

3) Bagian umum, membawai 3 bagian meliputi :

a) Personalia, tugas dan wewenang meliputi :

(1) Mengurus santunan *social*

(2) Hak-hak karyawan

(3) Pensiun *Astek*

b) Sekretariat, tugas dan wewenang meliputi :

- (1) Menyelenggarakan surat-surat baik ke dalam maupun keluar perusahaan.
- (2) Menyimpan arsip-arsip.

c) *Poliklinik*, tugas dan wewenang meliputi :

Memelihara kesehatan para karyawan dan keluarganya.

4) Bagian Gudang

Bagian gudang mempunyai tugas dan wewenang menginventarisasi barang-barang yang ada dalam gudang dan menjaga keamanannya.

5) Kepala Bagian Tanaman

Kepala bagian tanaman mempunyai tugas dan wewenang meliputi:

- a) Bertanggung jawab atas pengadaan bahan baku.
- b) Memberikan bimbingan teknik kepada petani tebu.
- c) Memberikan penyuluhan terhadap petani tebu.
- d) Menentukan kebijaksanaan tanaman.
- e) Menangani pengangkutan tebu.

d. Ketenagakerjaan

1) Fasilitas Kerja

Dalam rangka memberi motivasi kepada para karyawan, PG. Gondang Baru memberikan jaminan sosial disamping gaji. Jaminan sosial adalah pemberian dari perusahaan yang diberikan kepada karyawan menurut keadaan, waktu dan kebutuhan masing-masing karyawan, antara lain :

a) Hak Pokok

- 1) Gaji
- 2) Tunjangan sewa rumah, listrik dan air yang diberikan kepada karyawan yang tidak menempati rumah dinas.
- 3) Istirahat mingguan yaitu bagi karyawan yang bekerja selama enam hari.
- 4) Istirahat tahunan yaitu setiap karyawan berhak cuti tahunan selama 12 hari kerja setelah bekerja selama 12 bulan terus menerus.

b) Hak Pelengkap

- 1) Upah Lembur, diberikan pada karyawan yang lembur atau yang bekerja di luar jam kerja atas perintah atasan.
- 2) Jasa Produksi, diberikan setiap tahun yang besarnya didasarkan atas dasar efektif produksi gula masing-masing.
- 3) Pakaian Dinas, pakaian dinas diperoleh dari Direksi yang diberikan setiap tahun sekali.

- 4) Kesempatan untuk membeli gula, perusahaan memberikan kesempatan bagi karyawan untuk membeli gula yang dihasilkan oleh perusahaan dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
 - 5) Asuransi Tenaga Kerja, Diatur menurut PP No 3 Tahun 1977 bahwa setiap tenaga kerja harus diasuransikan.
 - 6) Tunjangan Cuti Tahunan, karyawan staf dan karyawan bulanan mendapatkan hak cuti selama 12 hari dan pesangon untuk cuti yang diberikan hanya sekali dalam setahun.
 - 7) Penghargaan masa kerja 25 tahun, bagi karyawan staf dan karyawan tetap yang telah mempunyai masa kerja 25 tahun akan mendapatkan penghargaan yang berupa piagam, uang tunai dan kenang – kenangan berupa barang.
 - 8) Jaminan hari tua atau pensiun, yaitu setelah berumur 55 tahun.
 - 9) Jaminan kesehatan, berupa penyediaan balai pengobatan, pelayanan kesehatan diberikan secara cuma – cuma untuk seluruh karyawan dan keluarganya.
- c) Hak Tambahan
- 1) Kesempatan tugas belajar atau pengembangan *karier* , yaitu kalau memenuhi syarat di LPP atau Instansi.
 - 2) Biaya pendidikan ditanggung perusahaan.

3) Perjalanan dinas karyawan yang ditugaskan ke luar daerah diberi uang saku atau biaya perjalanan. Misalnya : uang makan, uang saku dan penginapan.

4) Bantuan kematian, bilamana karyawan meninggal dunia diberikan bantuan kematian berupa biaya pemakaman, uang duka, uang jasa, upah karyawan yang meninggal dibayar penuh, kalau keluarganya yang meninggal diberi bantuan pemakaman.

5) Pemutusan Hubungan Kerja (PHK)

Bagi karyawan diberikan kesempatan pemutusan hubungan kerja atas permintaan sendiri atau tidak diberi pesangon, kalau dari pihak perusahaan diberi pesangon, uang jasa dan diberhentikan dengan hormat.

d) Hak lain-lain

1) Peralatan keselamatan kerja, setiap karyawan yang bekerja ditempat berbahaya yang menurut undang-undang memperoleh alat-alat keselamatan kerja dari perusahaan.

2) Khusus karyawan wanita, karena hamil diberikan cuti satu setengah bulan sebelum dan sesudah melahirkan.

3) Biaya pengosongan rumah dinas, diberikan bagi mereka yang menempati rumah dinas.

4) Kesempatan membeli gula dengan harga pabrik tetapi jumlahnya terbatas.

- 5) Pesangon atau uang jasa, diberikan pada karyawan yang diberhentikan dengan hormat.

Disamping hak tersebut diatas, juga diberi sarana lapangan olah raga, tempat beribadah, koperasi, rekreasi apabila keuangan perusahaan memungkinkan.

2) Penggolongan Karyawan

PG. Gondang Baru dalam sistem kepegawaian membagi karyawan kedalam 6 golongan sebagai berikut :

a) Karyawan Staf

Mereka yang mempunyai unsur pimpinan yang melaksanakan kebijaksanaan Direksi dan tanggung jawab sepenuhnya dalam menjalankan tugas. Dalam menjalankan tugas karyawan staf sangat terikat pada jam kerja, tempat kerja dan tidak berhak atas uang lembur. Jumlah karyawan staf seluruhnya adalah 22 orang.

b) Karyawan *Non – staf* atau pelaksana

Mereka yang melakukan pekerjaan yang ditugaskan oleh karyawan staf, berarti hanya sebagai pelaksana dan sifat pekerjaannya mudah diukur baik dari hasil maupun dalam waktu yang diperlukan. Atas pekerjaan yang dilakukan di luar jam kerja yang diperlukan kepada mereka diberikan uang lembur. Jumlah karyawan *non – staf* seluruhnya adalah 340 orang.

c) Karyawan Musiman

Seperti karyawan non – staf atau bulanan yang bekerja hanya pada musim giling. Karyawan musiman ini berjumlah 100 orang.

d) Karyawan Harian Lepas

Adalah tenaga kerja yang tugasnya melakukan pekerjaan yang tidak bias diukur hasilnya dan waktu yang dipergunakan. Hubungan kerja dengan pekerjaan terbatas untuk jangka waktu tertentu sampai dengan pekerjaan selesai. Adapun jumlah karyawan harian lepas ini terbagi menjadi 2, yaitu waktu musim giling dan waktu tidak giling.

e) Karyawan Borongan

Adalah tenaga kerja yang tugasnya melakukan pekerjaan tertentu, yaitu pekerjaan yang dapat diukur hasilnya dalam jangka waktu yang diperlukan. Jumlah karyawan ini tergantung pada situasi.

f) Karyawan *Honorar*

Karyawan yang bertugas melakukan pekerjaan tertentu sampai pekerjaan selesai. Besarnya honorarium dan dana sosial ditentukan tersendiri berdasarkan pekerjaan yang dilakukan. Jumlah karyawan ini adalah 3 orang meliputi 2 orang dokter dan 1 orang polisi.

3) Sistem Penggajian

Sistem penggajian yang digunakan PG . Gondang Baru adalah sebagai berikut:

a) Gaji Bulanan

Gaji yang diberikan pada karyawan tetap setiap akhir bulan berjalan.

b) Upah Harian

Sistem upah harian berlaku untuk karyawan harian dan diberikan pada akhir minggu berjalan, apabila tidak masuk kerja maka tidak berhak atas upahnya.

c) Upah Borongan

Sistem upah secara borongan, diberikan pada akhir minggu berjalan. Upah ini diberikan kepada karyawan dengan memperhitungkan hasil kerja yang dicapai masing – masing karyawan.

4) Jam Kerja Karyawan

PG. Gondang Baru menetapkan jam kerja sebagai berikut :

a) jam kerja pada saat tidak giling

Hari senin – kamis : Masuk	: 06.30 – 09.30
Istirahat	: 09.30 – 10.00
Pulang	: 14.00
Hari jumat : Masuk	:06.30–11.30(Tanpa Istirahat)
Hari Sabtu : Masuk	: 06.30 – 09.30

Istirahat : 09.30 – 10.00

Pulang : 14.00

b) Jam kerja pada saat tidak giling.

Untuk bagian TUK dan Tanaman jam kerja sama dengan seperti pada saat tidak giling. Sedangkan untuk bagian instalasi dan pabrikasi dibagi dalam 3 shift, yaitu :

Shift I (pagi) mulai jam : 06.00 – 14.00

Shift II (siang) mulai jam : 14.00 – 22.00

Shift III (malam) mulai jam : 22.00 – 06.00

e. Bidang Produksi

Kegiatan produksi merupakan kegiatan penting dalam seluruh aktivitas PG. Gondang Baru merupakan yang merupakan perusahaan manufaktur, yaitu perusahaan yang mengolah bahan mentah atau bahan baku atau bahan setengah jadi menjadi produk jadi dimana dalam hal ini perusahaan mengolah bahan baku dan bahan penolong menjadi produk jadi berupa gula. Pada bagian ini dibahas beberapa hal yang berhubungan dengan kegiatan PG. Gondang Baru yang meliputi : bahan baku, bahan penolong, alat-alat yang digunakan, proses produksi serta hasil produksi.

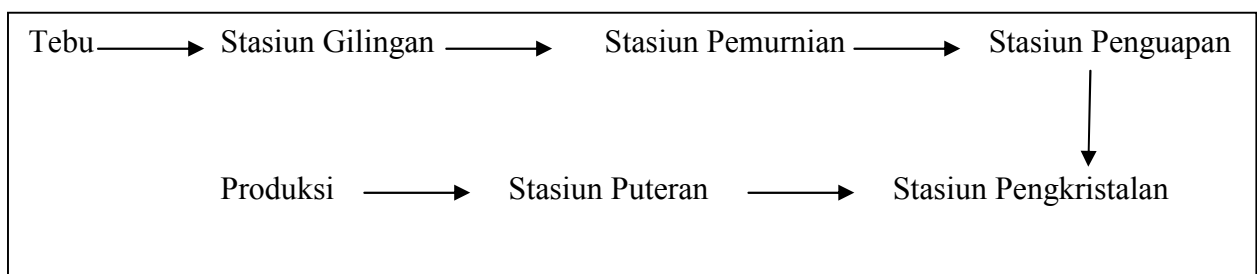
1) Hasil produksi

PG. Gondang Baru hanya menghasilkan satu jenis gula yaitu gula jenis SHS (*Superior Hoof Suiker*) atau GPU (Gula Pangkal Utama). Hasil produksi tersebut telah ditentukan besarnya butiran yaitu 0,9 – 1,1 dan warna gula telah ditunjuk oleh P3GI (

Pusat Penelitian Perusahaan Gula Indonesia) di Pasuruan. Produk sampingan yang berupa tetes tidak diolah lagi melainkan *dieksport*. Adapun tetes dapat digunakan sebagai bahan spiritus, bumbu masak, dll.

2) Proses Produksi

Tahap produksi tersebut secara berurutan dapat dilihat pada bagian berikut ini :



Gambar 4.1 Proses Produksi

Dari gambar 4.1 tersebut dapat diketahui bahwa dalam memproses bahan baku menjadi barang jadi ada beberapa tahapan yaitu :

1) Stasiun Gilingan

Stasiun ini bertujuan memisahkan antara nira dan ampas, agar gula bias seluruhnya terambil dibantu dengan pemberian air imbibisi sebagai pelarut dalam pemerasan gilingan. Hasil dari stasiun ini adalah nira dan ampas. Ampas digunakan sebagai bahan bakar ketel uap. Nira sebagai hasil dari stasiun gilingan memasuki stasiun pemurnian.

2) Stasiun Pemurnian

Stasiun pemurnian bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang terbawa nira baik yang larut maupun kotoran yang tidak larut secara maksimal. Hasil dari stasiun pemurnian adalah blotong atau kotoran dibuang. Nira encer (air, gula, kotoran yang terpisahkan) diproses lebih lanjut. Nira encer dari stasiun pemurnian akan diproses lanjut di stasiun penguapan.

3) Stasiun Penguapan

Stasiun penguapan bertujuan untuk menghilangkan air sampai kepekatan tertentu dengan cara yang cepat, murah dan tidak terjadi kehilangan atau kerusakan gula. Penguapan ini dikerjakan dengan uap sebagai bahan pemanasnya. Hasil dari stasiun penguapan ini nira kental, yang tersusun dari gula, air dan kotoran yang tidak terpisahkan. Nira kental selanjutnya diberi gas SO_2 untuk pemucatan supaya gula hasilnya bisa putih. Dan selanjutnya nira kental ini dibawa ke stasiun pengkristalan untuk diproses lebih lanjut lagi.

4) Stasiun Pengkristalan

Stasiun pengkristalan merupakan penguapan lanjutan yang dikerjakan secara perlahan-lahan dengan sedemikian rupa sehingga gula yang tadinya larut mampu mengkristal. Dalam penguapan ini dipakai uap sebagai bahan pemanas. Hasil dari stasiun pengkristalan ini adalah masakan gula yang terdiri dari : kristal gula dan cairan, yang terdiri dari gula masih larut dan kotoran tidak

terpisahkan. Selanjutnya masakan gula tersebut akan dipisahkan di stasiun puteran.

5) Stasiun Puteran

Masakan gula hasil dari stasiun pengkristalan dipisahkan menjadi : kristal gula : sebagai produksi cairan atau tetes yang terdiri dari : kotoran, gula tak terambil dan air. Untuk membantu pemisahan kristal gula, maka dipakai air dan uap sebagai pembersih gula. Hasil dari stasiun puteran adalah : kristal gula dan tetes.

f. Bidang Pemasaran

1) Penentuan Harga

Tujuan perusahaan menentukan harga adalah untuk memberikan harga jual yang layak bagi hasil produksinya agar dapat bersaing dengan produk lain dan laku terjual di pasar, sekaligus memperoleh keuntungan. Dalam menentukan harga, perusahaan harus mempertimbangkan juga kemampuan atau daya beli konsumen dengan biaya produksi perusahaan. Dalam hal ini PG . Gondang Baru tidak menentukan sendiri harga jual gula pasir, tetapi harga telah ditetapkan oleh kantor Direksi.

2) Daerah Pemasaran

Daerah pemasaran meliputi pulau jawa.

3) Pemasaran Produk

Beberapa cara pemasaran yang dilakukan oleh PG . Gondang Baru dalam memasarkan hasil produksinya, yaitu :

- a) Langsung ke konsumen, caranya konsumen langsung datang dan membeli hasil produknya di toko yang ada dilingkungan perusahaan.
- b) Melalui toko-toko mitra usaha PG . Gondang Baru.
- c) Melalui pesanan umum, dimana konsumen akan memesan langsung kepada perusahaan.

2. Data Khusus

- a. Data Biaya Umum, Biaya Pengolahan dan Volume Produksi Gula.

Pemisahan biaya semi variabel dalam penelitian ini menggunakan data yang menjadi dasar, data tersebut adalah data biaya umum, biaya pengolahan, dan volume produksi tahun 2008, 2009, 2010, 2011,2012.

Data tersebut disajikan di tabel 1.

Tabel 1. Data Biaya Umum, Biaya Pengolahan dan Volume Produksi Gula PG. Gondang Baru Klaten 2008 – 2012

Tahun Ke	Tahun	Biaya Umum (dalam rupiah)	Biaya Pengolahan (dalam rupiah)	Volume Produksi Gula (dalam Kuintal)
1	2008	1.487.776.011,00	4.864.711.563,00	78.270
2	2009	1.605.146.176,00	4.637.548.795,00	63.874
3	2010	1.741.301.953,00	5.922.808.015,00	94.485
4	2011	2.017.514.334,00	6.321.741.871,00	91.594
5	2012	1.814.995.856,00	6.411.992.686,00	82.738

B. Pembahasan

1. Biaya Umum

a) Metode titik tertinggi dan terendah

Dalam analisis ini, penulis menggunakan data biaya umum dan data jumlah/volume produksi gula dari tahun 2008 hingga tahun 2012. Data tentang biaya umum dan volume produksi gula telah dirangkum dalam satu tabel untuk memudahkan analisis dan dapat dilihat dalam tabel 1 lampiran 3.

Dengan metode titik tertinggi dan terendah, pertama-tama penulis mencari tingkat kegiatan tertinggi dan tingkat kegiatan terendahnya terlebih dahulu. Berdasarkan data pada tabel 1, diketahui bahwa kegiatan dalam tahun 2009 merupakan tingkat kegiatan terendah dan kegiatan dalam tahun 2010 merupakan tingkat kegiatan tertinggi. Kemudian volume produksi gula dan biaya umum dari dua tingkat kegiatan tersebut penulis bandingkan dan penulis hitung selisihnya sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 \text{tarif biaya variabel} &= \frac{\text{high cost} - \text{low cost}}{\text{high activity} - \text{low activity}} \\
 &= \frac{1.741.301.953 - 1.605.146.176}{94.485 - 63.874} \\
 &= \frac{136.155.777}{30.611} \\
 &= \text{Rp } 4.447,936 \text{ per kuintal produksi gula}
 \end{aligned}$$

Unsur biaya tetap kita hitung dengan menggunakan salah satu dari dua titik kegiatan tersebut. Pertama penulis gunakan data titik tertinggi, sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya tetap} &= \text{biaya umum} - (\text{tarif variabel} \times \text{tingkat kegiatan}) \\
 &= 1.741.301.953 - (4.447,936 \times 94.485) \\
 &= 1.741.301.953 - 420.263.258 \\
 &= \text{Rp } 1.321.038.695
 \end{aligned}$$

Hasil yang sama juga akan diperoleh dengan memakai data titik terendah, perhitungannya sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya tetap} &= 1.605.146.176 - (4.447,936 \times 63.874) \\
 &= 1.605.146.176 - 284.107.481 \\
 &= \text{Rp } 1.321.038.695
 \end{aligned}$$

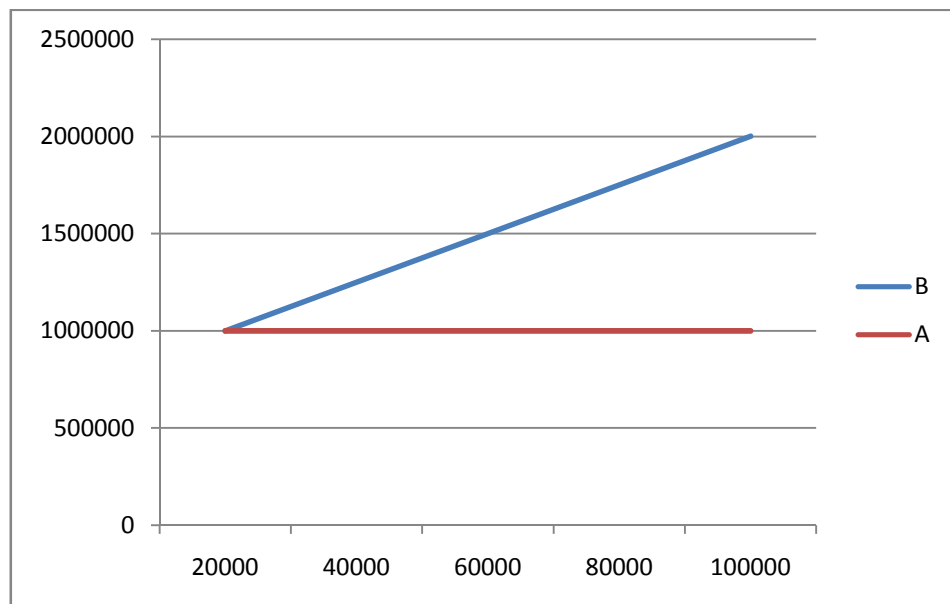
Dari perhitungan di atas kita dapati bahwa biaya umum ini terdiri dari biaya variabel sebesar Rp 4.447,936 per kuintal produksi gula dan biaya tetap sebesar Rp 1.321.038.695 per tahun. Hasil tersebut kita nyatakan dalam sebuah fungsi *linear*, sebagai berikut;

$$Y = 1.321.038.695 + 4.447,936X$$

di mana symbol “Y” merupakan biaya umum yang diperkirakan berdasarkan volume produksi gula pada suatu periode tertentu dan symbol “X” merupakan volume produksi gula pada suatu periode tertentu.

b) Metode *scattergraph* (titik sebar) statistik

Berdasarkan data pada tabel lampiran 3 penulis gambarkan hubungan antara biaya umum dengan volume produksi gula dengan grafik pada gambar 4.2 sebagai berikut ;



Gambar 4.2 *Scattergraph* biaya umum

Setiap titik dalam grafik menunjukkan biaya umum yang dikeluarkan untuk memproduksi gula pada tahun tertentu. Sumbu horizontal (sumbu “X”) menunjukkan volume gula yang diproduksi dan sumbu vertical (sumbu “Y”) menunjukkan biaya umum yang terjadi. Berdasarkan pengamatan pada grafik tersebut, penulis membuat asumsi bahwa fungsi estimasi biaya tersebut mempunyai rentang relevan volume

produksi gula adalah antara 63.500 kuintal sampai 95.000 kuintal. Dari grafik tersebut terlihat bahwa semua titik masih berada dalam rentang relevan.

Grafik B merupakan garis yang tertarik dengan mengamati letak titik-titik pada grafik. Garis ini menunjukkan trend dari titik-titik data dan merupakan garis yang paling sesuai dengan titik-titik tersebut. Garis A yang sejajar dengan garis horizontal (sumbu “X”), memotong sumbu vertical (sumbu “Y”) yang secara estimasi berdasarkan pengamatan terletak pada nilai Rp 950.000.000,00. Garis A menunjukkan unsur tetap dari biaya umum untuk semua tingkat kegiatan dalam rentang relevan.

Garis A dan Garis B bila dihubungkan akan membentuk segitiga yang menunjukkan kenaikan pada biaya umum jika volume produksi gula meningkat. Kenaikan ini merupakan unsur biaya variabel dari biaya umum untuk setiap kuintal produksi gula. Perhitungan tarif variabel untuk biaya umum adalah sebagai berikut ;

Unsur biaya variabel rata-rata per tahun = biaya rata-rata per tahun – unsur tetap

$$= \frac{8.666.734.330}{5} - 950.000.000$$

$$= 1.733.346.866 - 950.000.000$$

$$= \text{Rp } 783.346.866,00$$

$$\text{Biaya variabel per kuintal gula} = \frac{\text{unsur biaya variabel rata-rata per tahun}}{\text{volume produksi rata-rata per tahun}}$$

$$= \frac{783.346.866}{82.192,20}$$

= Rp 9.530,67 per kuintal produksi gula

Jadi biaya umum terdiri dari Rp 950.000.000 biaya tetap per tahun dan biaya variabel sebesar Rp 9.530,67 per kuintal produksi gula. Bila dinyatakan dalam sebuah fungsi *linier* adalah sebagai berikut ;

$$Y = 950.000.000 + 9.530,67X$$

simbol “Y” mewakili biaya umum yang dipekirakan, sedangkan simbol “X” merupakan volume produksi gula untuk periode tertentu yang digunakan sebagai acuan dalam menghitung biaya umum.

c) Metode *least-squares*

Dalam melakukan analisis dengan metode ini, penulis menggunakan data pada tabel 1. Memudahkan perhitungan serta meningkatkan ketelitian, penulis menggunakan bantuan program *spreadsheet* komputer dan kalkulator untuk mengerjakan analisis ini. Dari tabel, penulis melakukan perhitungan regresi dengan bantuan komputer. Perhitungan tentang nilai rata-rata dan selisih data aktual dengan nilai rata-ratanya dapat dilihat dalam tabel lampiran 4.

Menghitung besar tarif variabel dan unsur tetap biaya umum digunakan data-data yang terdapat dalam tabel lampiran 4. Tarif variabel (b) untuk biaya umum, dihitung sebagai berikut

$$b = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$b = \frac{6.125.623.899,897}{590.744.776,8}$$

$$= \text{Rp } 10.369,32384$$

Kemudian untuk menghitung unsur tetap (a) biaya umum, digunakan rumus garis lurus sebagai berikut ;

$$Y = a + b X$$

$$1.733.346.866 = a + 10.369,32384 (82.192,2)$$

$$1.733.346.866 = a + 852.277.539,27$$

$$a = \text{Rp } 881.069.326,73$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa biaya umum terdiri dari biaya tetap (a) sebesar Rp 881.069.326,73 per tahun dan tarif variabel (b) Rp 10.369,32384 per kuintal produksi gula.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, fungsi biaya untuk biaya umum produksi dapat dinyatakan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Y = 881.069.326,73 + 10.369,32384X$$

Simbol “Y” menunjukan biaya umum produksi yang dipekirakan, sedangkan simbol “X” merupakan suatu tingkat kegiatan (volume produksi gula yang diharapkan).

Selanjutnya untuk mengetahui nilai dari koefisien korelasi (r) serta nilai dari koefisien determinasi (r^2), perhitungan dapat digunakan pada tabel lampiran 4. Perhitungan koefisien korelasi dan koefisien determinasi adalah sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2\}}} \\
 r &= \frac{6.125.623.899.897}{\sqrt{(590.744.776,8 \times 164.22.145.288.636.000)}} \\
 r &= \frac{6.125.623.899.897}{9849515995989,11} \\
 r &= 0,621921311 \\
 r^2 &= (0,619829654)^2 \\
 r^2 &= 0,386786117
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas kita dapatkan koefisien korelasi (r) sebesar 0,621921311 dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,386786117

Kesimpulan yang dapat diambil dari nilai-nilai di atas adalah sebagai berikut. Perubahan biaya umum 38,6786 % dipengaruhi oleh perubahan jumlah/volume gula yang produksi. Penggunaan volume produksi gula sebagai variabel bebas sudah tepat karena perubahan biaya umum sebagian besar dipengaruhi oleh volume produksi.

Untuk memperjelas rentang keyakinan bagi biaya umum, penulis membuat asumsi atau pengandaian bahwa tingkat kegiatan aktual untuk

suatu periode adalah 82.000 kuintal produksi gula serta tingkat keyakinan yang diinginkan adalah 95 % (bahwa biaya-biaya aktual berada dalam batas-batas toleransi yang dapat diterima). Biaya umum produksi dihitung berdasarkan tingkat kegiatan yang diandaikan, dengan menggunakan rumus regresi sebelumnya yaitu, $y = 881.069.326,73 + 10.369,32384x$, hasilnya adalah Rp 1.731.353.882,00 $\{881.069.326,73 + (10.369,32384 \times 82.000)\}$

Menghitung faktor koreksi, maka diperlukan data mengenai selisih kuadrat variabel bebas (volume produksi gula) dengan rata-ratanya, perhitungan selisih kuadrat variabel bebas (volume produksi gula) menunjukkan nilai 590.744.776,80. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada tabel lampiran 4. Dari data tersebut, jumlah sampel ($n-5$), nilai faktor sebesar 3,182 (untuk t pada tingkat keyakinan 95 % dengan derajat kebebasan (df) = $5-2$, lihat tabel lampiran 6), dan *standar error* (Se) dihitung dengan menggunakan data yang ada dalam lampiran 7. Perhitungannya adalah sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 \text{Se} &= \sqrt{\frac{\sum(Y - \hat{y})^2}{n-2}} \\
 &= \sqrt{\frac{100.702.874.622.955.000}{5-2}} \\
 &= 183.214.696,11993
 \end{aligned}$$

Maka interval kenyakinannya dapat dihitung sebagai berikut ;

$$Y_i \pm t_{pSe} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum (X - \bar{X})^2}}$$

$$\text{Rp } 1.731.353.882,00 \pm (3.182) (183.214.696,11993) \sqrt{1 + \frac{1}{5} + \frac{(82.000 - 82.192,2)^2}{590.744.776,80}}$$

$$\text{Rp } 1.731.353.882,00 \pm (582.989.163,053619) (1,095473657)$$

$$\text{Rp } 1.731.353.882,00 \pm \text{Rp } 638.649.270,30$$

Dari perhitungan di atas, biaya umum sebenarnya berada antara Rp 2.370.003.152,30 (Rp 1.731.353.882,00 + Rp 638.649.270,30) dan Rp 1.092.704.611,70 (Rp 1.731.353.882,00 - Rp 638.649.270,30), atau sekitar 95 % dari kenyakinan. Biaya pengolahan di luar batas-batas ini akan timbul karena kesempatan random hanya 5 % dari kesempatan. Jika biaya aktual kurang dari Rp 1.092.704.611,70 atau lebih besar dari Rp 2.370.003.152,30, maka manajemen harus mencari penyebabnya dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan.

2. Biaya Pengolahan

a. Metode titik tertinggi terendah

Data tentang biaya pengolahan dapat dilihat dalam tabel lampiran

3. Dalam analisis ini penulis menggunakan volume produksi gula sebagai variabel bebas (ukuran tingkat kegiatan). Perhitungan selisih tingkat kegiatan, masih sama dengan pembahasan sebelumnya. Tingkat kegiatan tertinggi berada pada tahun 2010 dan tingkat kegiatan terendah berada pada tahun 2009. Untuk mencari unsur variabel (tarif variabel) hitung dengan cara sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 \text{tarif biaya variabel} &= \frac{\text{high cost} - \text{low cost}}{\text{high activity} - \text{low activity}} \\
 &= \frac{5.922.808.015 - 4.637.548.789}{94.485 - 63.874} \\
 &= \frac{1.285.259.220}{30.611} \\
 &= \text{Rp } 41.986,84198 \text{ per kuintal produksi gula}
 \end{aligned}$$

Untuk unsur biaya tetap kita hitung dengan menggunakan salah satu dari dua titik kegiatan tersebut. Pertama penulis gunakan data titik tertinggi, sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya tetap} &= \text{biaya pengolahan} - (\text{tarif variabel} \times \text{tingkat kegiatan}) \\
 &= 5.922.808.015 - (41.986,84198 \times 94.485) \\
 &= 5.922.808.015 - 3.967.126.764,94397
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 1.955.681.250,06$$

Hasil yang sama juga akan diperoleh dengan memakai data titik terendah, perhitungannya sebagai berikut ;

$$\text{Biaya tetap} = 4.637.548.795 - (41.986,84198 \times 63.874)$$

$$= 4.637.548.795 - 2.681.867.544,00$$

$$= \text{Rp } 1.955.681.250,06$$

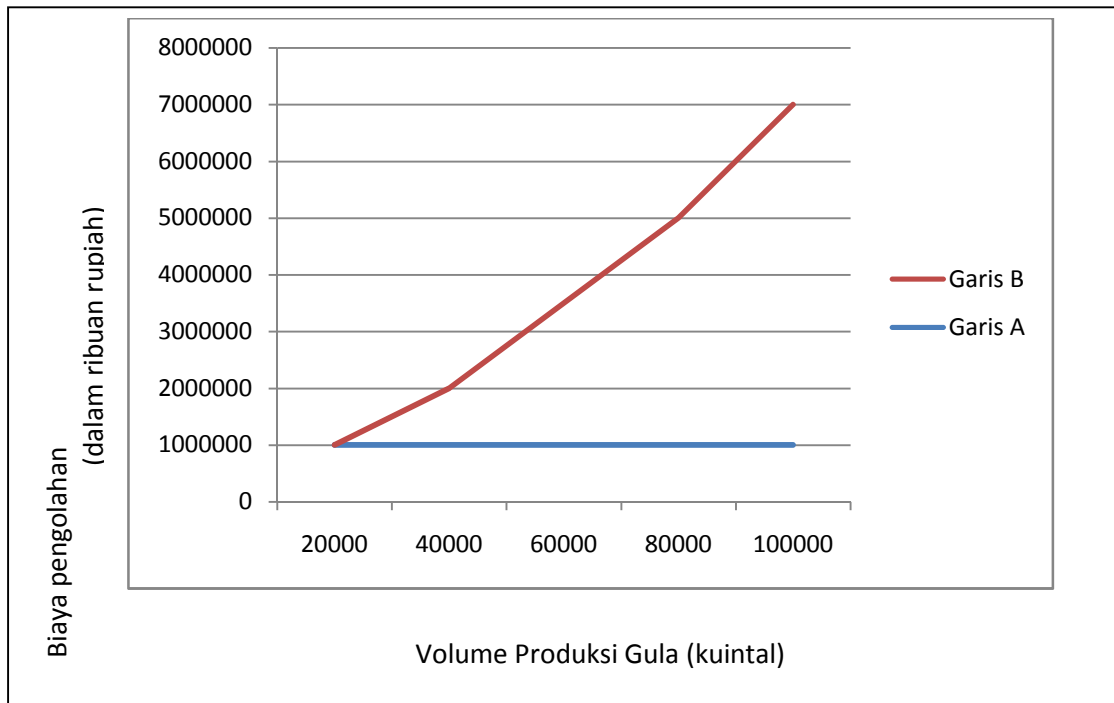
Jadi biaya pengolahan terdiri dari biaya variabel sebesar Rp 41.986,84198 per kuintal produksi gula dan biaya tetap sebesar Rp 1.955.681.250,06. Fungsi biaya pengolahan tersebut dinyatakan secara matematis akan terbentuk fungsi linier sebagai berikut ;

$$Y = 1.955.681.250,06 + 41.986,84198X$$

Simbol “Y” adalah biaya pengolahan yang diperkirakan berdasarkan volume produksi gula pada periode tertentu, sedangkan “X” merupakan tingkat kegiatan yang dinyatakan dalam kuintal gula yang diproduksi.

b. Metode *scattegraph* (titik sebar) statistik

Analisis dengan metode ini, penulis juga masih menggunakan data dari tabel lampiran 3. Berdasarkan data pada tabel lampiran 3, grafik dari biaya dalam kaitanya dengan volume produksi gula ditunjukkan dalam gambar 4.3 di bawah ini.



Gambar 4.3 *Scattergraph* Biaya Pengolahan

Sumbu "Y" menunjukkan biaya pengolahan dan sumbu "X" menunjukkan volume produksi gula. Garis B merupakan trend data dan memotong sumbu vertikal (sumbu "Y") kira-kira pada titik biaya pengolahan Rp 1.250.000.000,00 kemudian dari titik ini ditarik garis A sejajar dengan sumbu horizontal (sumbu "X"). Garis ini merupakan unsur tetap biaya pengolahan per tahun untuk semua tingkat kegiatan. Dengan melihat grafik pada gambar 4.3 tersebut dapat kita perkirakan rentang relevan volume produksi gula, yaitu kira-kira sebesar 63.500 kuintal sampai dengan 95.000 kuintal produksi gula.

Dari hasil estimasi berdasarkan grafik gambar 4.2 kita hitung besar tarif variabel sebagai berikut ;

Unsur biaya variabel rata-rata per tahun = biaya rata-rata per tahun – unsur tetap

$$= 5.631.760.586 - 1.250.000.000$$

$$= \text{Rp } 4.381.760.586,00$$

Tarif biaya variabel = $\frac{\text{unsur biaya variabel rata-rata per tahun}}{\text{volume produksi gula rata-rata per tahun}}$

$$= \frac{4.381.760.586}{82.192,2}$$

$$= \text{Rp } 53.311,148576 \text{ per kuintal produksi gula}$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa biaya pengolahan terdiri dari Rp 1.250.000.000,00 biaya tetap per tahun dan tarif variabel sebesar Rp 53.311,148576 per kuintal produksi gula. Bila dinyatakan dalam fungsi linier akan terlihat seperti persamaan berikut ini.

$$Y = 1.250.000.000 + 53.311,148576X$$

Simbol "Y" dalam fungsi linier tersebut merupakan biaya pengolahan yang sedang diperkirakan dengan fungsi estimasi biaya, sedangkan "X" merupakan tingkat kegiatan yang dinyatakan dalam kuintal gula yang diproduksi pada tahun tertentu.

c. *Metode least squares*

Dalam analisis dengan metode ini penulis masih tetap menggunakan data pada tabel lampiran 3. Penulis juga menggunakan

bantuan kalkulator dan program *spreadsheet* komputer untuk memudahkan perhitungan serta untuk meningkatkan ketelitian dalam pengerjaan analisis.

Menghitung tarif variabel dan unsur tetap biaya pengolahan digunakan data-data pada tabel lampiran 8. Perhitungan tarif variabel (b) untuk biaya pengolahan adalah sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \\
 &= \frac{31.711.394.668.611}{590.744.776} \\
 &= \text{Rp } 53.680,36403 \text{ per kuintal produksi gula}
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk menghitung unsur tetap (a) biaya pengolahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus garis lurus sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}
 Y &= a + b X \\
 5.631.760.586 &= a + 53.680,36403 (82.192,2) \\
 5.631.760.586 &= a + 4.412.107.216,58878 \\
 a &= \text{Rp } 1.219.653.369,41122
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa biaya pengolahan terdiri dari Rp 1.291.653.369,41 biaya tetap dan biaya variabel sebesar Rp 53.680,36403 per kuintal produksi gula. Berdasarkan hasil

perhitungan tersebut, fungsi biaya untuk biaya pengolahan dapat dinyatakan sebagai persamaan berikut;

$$Y = 1.219.653,41122 + 53.680,36403X$$

Simbol "Y" menunjukkan biaya pengolahan yang diperkirakan dan simbol "X" merupakan suatu tingkat kegiatan (volume produksi gula) yang diharapkan terjadi dalam periode tertentu.

Mengetahui nilai dari koefisien korelasi (r) dan koefisien determinasi (r) dapat dihitung dengan menggunakan data pada tabel lampiran 8. Perhitungannya adalah sebagai berikut ;

$$\begin{aligned} r &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2\}}} \\ r &= \frac{31.711.394.668.611}{\sqrt{(590.744.776,8 \times 2.746.366.198.496.850.000)}} \\ r &= \frac{31.711.394.668.611}{40.279.045.258.572} \\ r &= 0,78729261 \\ r^2 &= 0,619829654 \end{aligned}$$

Kesimpulan yang dapat diambil dari nilai-nilai di atas adalah sebagai berikut. Perubahan biaya pengolahan 61,9829654 % dipengaruhi oleh perubahan jumlah/volume gula yang produksi. Penggunaan volume produksi gula sebagai variabel bebas sudah tepat karena perubahan biaya pengolahan sebagian besar dipengaruhi oleh volume produksi.

Memperjelas rentang keyakinan bagi biaya pengolahan, penulis membuat asumsi atau pengandaian bahwa tingkat kegiatan *aktual* untuk suatu *periode* adalah 82.000 kuintal produksi gula serta tingkat keyakinan yang di inginkan adalah 95 % (bahwa biaya-biaya *aktual* berada dalam batas-batas toleransi yang dapat diterima). Biaya umum produksi dihitung berdasarka tingkat kegiatan yang diandaikan, dengan menggunakan rumus regresi sebelumnya yaitu, $y = 1.219.653.369,41122 + 53.680,36403x$, adalah Rp 5.621.443.220,03 $\{1.219.653.369,41122 + (53.680,36403 \times 82.000)\}$

Menghitung faktor koreksi diperlukan data mengenai selisih *kuadrat* variabel bebas (volume produksi gula) dengan rata-ratanya $\{\Sigma(Xi - \bar{X})^2\}$, nilai data ini terdapat pada tabel lampiran 8, yaitu 590.744.776,80. Dari data tersebut, jumlah sampel (n-5), nilai faktor sebesar 3,182 (untuk t pada tingkat keyakinan 95 % dengan derajat kebebasan (df) = 5-2, lihat tabel lampiran 6), dan *Standar error* (Se) dihitung dengan menggunakan data yang ada dalam lampiran 9. Perhitungannya adalah sebagai berikut ;

$$\begin{aligned} \text{Se} &= \sqrt{\frac{\Sigma(Y - \hat{y})^2}{n-2}} \\ &= \sqrt{\frac{1.044.086.988.724.230.000}{5-2}} \\ &= 589.939.824,254482 \end{aligned}$$

Maka interval kenyakinannya dapat dihitung sebagai berikut ;

$$Y_i \pm t_{pSe} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum (X - \bar{X})^2}}$$

$$\text{Rp } 5.621.443.219,87 \pm (3.182) (589.939.824,254482) \sqrt{1 + \frac{1}{5} + \frac{(82.000 - 82.192,2)^2}{\sum (X - \bar{X})^2}}$$

$$\text{Rp } 5.621.443.219,87 \pm (1.877.188.520,77776) (1,095473657)$$

$$\text{Rp } 5.621.443.219,87 \pm \text{Rp } 2.056.410.573,28519$$

Manajemen dapat mengharapkan biaya pengolahan sebenarnya berada antara Rp 7.677.853.793,15519 (Rp 5.621.443.219,87 + Rp 2.056.410.573,28519) dan Rp 3.565.032.646,58481 (5.621.443.219,87 - Rp 2.056.410.573,28519). Biaya pengolahan di luar batas-batas ini akan timbul karena kesempatan random hanya 5 % dari kesempatan. Jika biaya *aktual* berada di luar rentang tersebut, maka manajemen harus mencari penyebabnya dan mengambil tindakan yang perlu.

Setelah mengetahui biaya tetap dan biaya variabel, maka perusahaan bisa menggunakannya sebagai masukan atau acuan dalam melakukan anggaran ditahun selanjutnya dan dalam penentuan tarif jasa dalam perusahaan bisa mendapatkan laba yang optimal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan uraian pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut ;

1. Perhitungan terhadap biaya umum dengan metode titik tertinggi dan terendah menunjukkan bahwa dalam biaya umum terdiri dari biaya variabel sebesar Rp 4.447,94 per kuintal produksi gula dan biaya tetap sebesar Rp 1.321.038.698,00 per tahun. Dengan metode *Scattergraph* untuk biaya umum diperoleh nilai estimasi biaya tetap sebesar Rp 950.000.000,00 dan tarif variable sebesar Rp 9.530,67 per kuintal produksi gula. Dengan metode *least-squares* diketahui bahwa biaya umum terdiri dari biaya tetap sebesar Rp 881.069.326,73 per tahun dan tarif variabel Rp 10.369,32384 per kuintal produksi gula. Perhitungan terhadap biaya pengolahan dengan metode titik tertinggi dan terendah menunjukkan bahwa biaya pengolahan terdiri dari biaya variabel sebesar Rp 41.986,84198 per kuintal produksi gula dan biaya tetap sebesar Rp 1.955.681.250,06 per tahun. Dengan metode *scattergraph* untuk biaya pengolahan diperoleh Rp 1.250.000.000 biaya per tahun dan tarif variabel sebesar Rp 53.311,148576 per kuintal produksi gula. Dengan metode *least-squares* diketahui bahwa biaya pengolahan terdiri dari Rp 1.219.653.369,41122 biaya tetap dan biaya variabel sebesar Rp 53.680,36403 per kuintal produksi gula.

2. Berdasarkan perhitungan pada pembahasan sebelumnya dapat diketahui bahwa metode *least-squares* memberikan hasil perhitungan estimasi yang lebih teliti memiliki berbagai keunggulan lain dibandingkan dengan metode lainnya.

B. Saran

Berdasarkan analisis pada bab sebelumnya, penulis mencoba memberikan saran-saran bagi perusahaan sebagai berikut ;

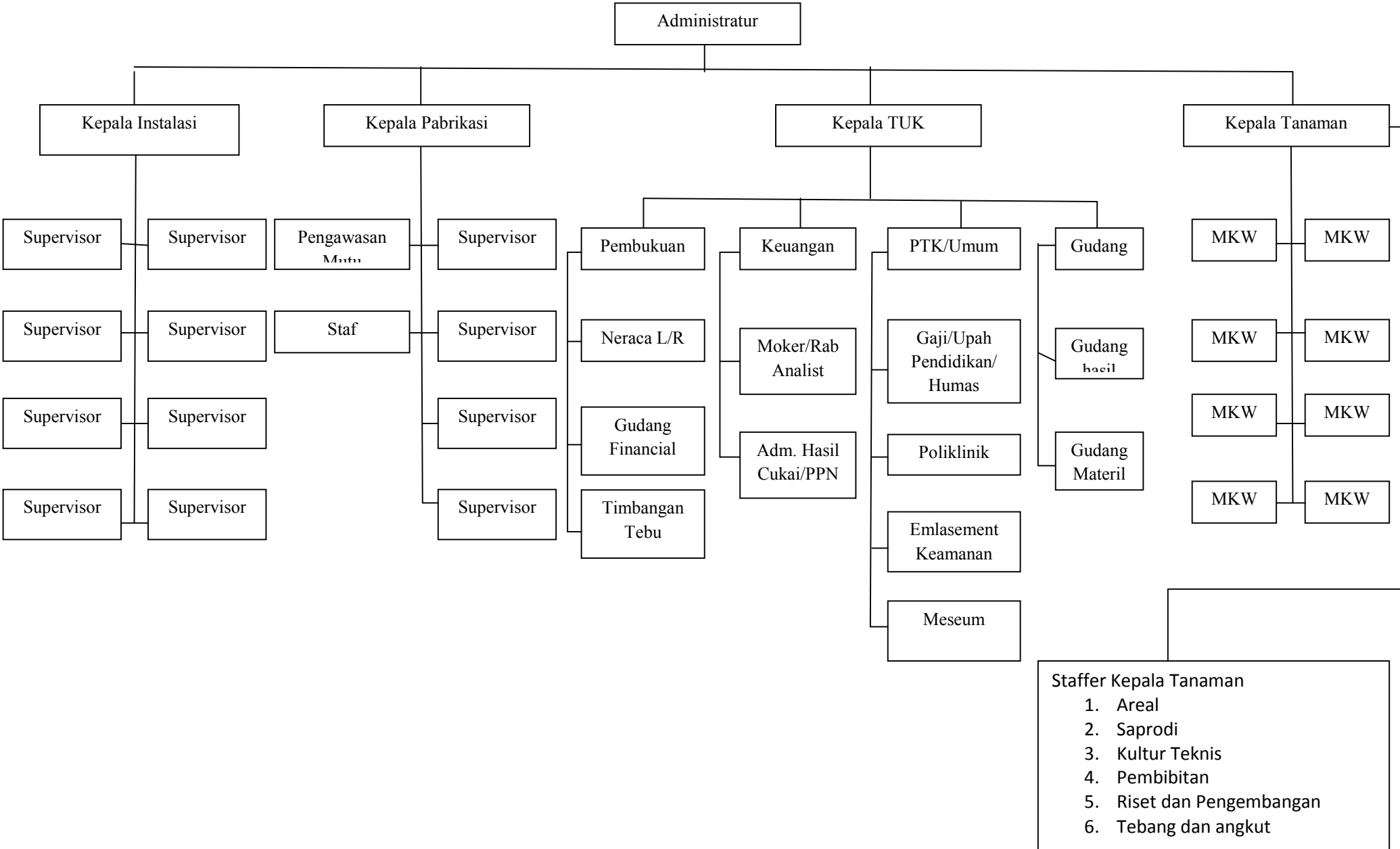
1. Perusahaan sebaiknya membuat rincian biaya-biaya yang lebih lengkap disertai dengan catatan-catatan mengenai tingkat kegiatan, sehingga akan dapat dilihat hubungan antara biaya dengan tingkat kegiatannya, yang akan memudahkan dalam analisis biayanya.
2. Perusahaan sebaiknya mulai melakukan analisis biaya-biaya, sehingga perusahaan dapat lebih mudah memperkirakan biaya pada *periode* mendatang dalam anggaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Supriyono. (1999). Akuntansi Biaya Buku I: Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok. Yogyakarta: BPFE. Edisi 2. Cetakan Ke XII.
- Mulyadi. (2004). Akuntansi Biaya, Penentuan Harga Pokok Produk. BPFE. Edisi 3.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, edisi Revisi V. Jakarta:Rineka Cipta

Lampiran 1

STRUKTUR ORGANISASI PG. GONDANG BARU KLATEN



Rincian Biaya Produksi PG. Gondang Baru Klaten

1. Biaya umum
Terdiri dari : gaji karyawan dsb staf, upah dsn karyawan bulanan/harian-tetap, upah dsb karyawan musiman-tetap, tunjangan kesejahteraan, tunjangan social karyawan, pengeluaran khusus, tunjangan pelaksanaan tugas, biaya kantor, asuransi, dan lain-lain.
2. Biaya tanaman
 - a. Pembibitan
Terdiri dari : biaya kebun bibit pokok utama, kebun bibit pokok, kebun bibit nenek, kebun bibit induk, kebun bibit datar, biaya lain-lain.
 - b. Tebu giling
Terdiri dari : gaji dan upah karyawan, imbalan penggunaan lahan, penggarapan tanah, biaya diluar kebun, pupuk dan bahan.
3. Biaya tebang dan angkut tebu
Terdiri dari : gaji dan upah karyawan, tebang dan muat TS, tebang dan muat TR, biaya alat pengangkutan sendiri, pemeliharaan jalan dan lain-lain.
4. Biaya pengolahan
 - a. Pabrik
Terdiri dari : gaji dan upah karyawan, retribusi air, bahan bakar LNG, bahan bakar DMG, pemeliharaan mesin, pemeliharaan gedung dan peralatan dan lain-lain.
 - b. Pengolahan
Terdiri dari pengemasan gula, menimbun dan angkut gula, bahan baku pengolahan tebu, bahan dan alat pemeriksa.

Lampiran 3

Tabel 1

Data Biaya Umum, Biaya Pengolahan dan Volume Produksi Gula

PG. Gondang Baru Klaten 2008 - 2012

Tahun Ke	Tahun	Biaya Umum (dalam rupiah)	Biaya Pengolahan (dalam rupiah)	Volume Produksi Gula (dalam Kuintal)
1	2008	1.487.776.011,00	4.864.711.563,00	78.270
2	2009	1.605.146.176,00	4.637.548.795,00	63.874
3	2010	1.741.301.953,00	5.922.808.015,00	94.485
4	2011	2.017.514.334,00	6.321.741.871,00	91.594
5	2012	1.814.995.856,00	6.411.992.686,00	82.738

Sumber : diolah dari laporan keuangan konsolidasi PT. Perkebunan Nusantara IX

(Persero) PG. Gondang Baru Klaten Tahun 2008 – 2012

Lampiran 4

Perhitungan least-squares untuk biaya umum tahun 2008-2012

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	X	$\frac{(3)}{(X_t - \bar{X})}$	Y	$\frac{(5)}{(Y_t - \bar{Y})}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$\frac{(7)}{(X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})}$	$\frac{(8)}{(Y_t - \bar{Y})^2}$
Tahun	Volume produksi gula	Selisih dari rata-rata	Biaya umum	Selisih dari rata-rata	kuadrat		kuadrat
2008	78.270	-3.922,20	1.487.776.011	-245.570.855	15.383.652,84	963.178.007.481,00	60.305.044.825.431.000
2009	63.874	-18.318,20	1.605.146.176	-128.200.690	335.556.451,24	2.348.405.879.558,00	16.435.416.916.476.100
2010	94.485	12.292,80	1.741.301.953	7.955.087	151.112.931,84	97.790.293.473,60	63.283.409.177.569
2011	91.594	9.401,80	2.017.514.334	284.167.468	88.393.843,24	2.671.685.700.642,40	80.751.149.869.531.000
2012	82.738	545,80	1.814.995.856	81.648.990	297.897,64	44.564.018.742,00	6.666.557.568.020.100
jumlah	410.961	0	8.666.734.330	0	590.744.776,80	6.125.623.899.897,00	164.221.452.588.636.000

Sumber : diolah dari laporan keuangan konsolidasi PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten
Tahun 2008 – 2012

Rata-rata : Volume Produksi Gula $(\bar{X}) = 410.961 / 5 = 82.192,2$
: Biaya umum $(\bar{Y}) = 8.666.734.330 / 5 = 1.733.346.866$

Lampiran 5

Perhitungan koefisien Korelasi (r) untuk biaya umum dengan Penjualan Gula Tahun 2008 – 2012

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	X	$\frac{(3)}{(X_i - \bar{X})}$	Y	$\frac{(5)}{(Y_i - \bar{Y})}$	$(X_i - \bar{X})$	$\frac{(7)}{(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}$	$\frac{(8)}{(Y_i - \bar{Y})^2}$
Tahun	Penjualan gula	Selisih dari rata-rata	Biaya umum	Selisih dari rata-rata	Kuadrat (3) x (3)	(3) x (5)	Kuadrat (5) x (5)
2008	15.336.962.891	1.126.571.872	1.487.776.011	-245.570.855	1.269.164.181.880.330.000	-276.653.217.727.762.000	60.305.044.825.431.000
2009	8.062.269.600	-6.148.121.419	1.605.146.176	-128.200.690	3.779.939.698.768.510.0000	788.193.408.170.859.000	16.435.416.916.476.100
2010	13.070.179.516	-1.140.211.503	1.741.301.953	7.955.087	1.300.082.272.485.690.000	-9.070.481.707.947.790	63.283.409.177.569
2011	22.378.731.405	8.168.340.386	2.017.514.334	284.167.468	66.721.784.655.024.000.000	2.321.176.605.138.100.000	80.751.149.869.531.000
2012	70.151.955.097	8.666.734.330	1.814.995.856	81.648.990	4.026.360.625.241.150.000	-16.383.517.600.832.000	6.666.557.568.020.100
total			8.666.734.330	0	111.116.788.722.316.000.000	2.659.811.137.864.610.000	164.221.452.588.636.000

Sumber : diolah dari laporan keuangan konsolidasi PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten
Tahun 2008 – 2012

Rata-rata : Volume Produksi Gula $(\bar{X}) = 71.051.955.097 / 5 = 14.210.391.019,40$
: Biaya umum $(\bar{Y}) = 8.666.734.330 / 5 = 1.733.346.866$

Lampiran 6

Nilai distribusi t-student

Derajat Kebebasan	Tingkat Kenyakinan		
	90 %	95 %	99 %
1	6,314	12,706	63,657
2	2,920	4,303	9,925
3	2,353	3,182	5,841
4	2,132	2,776	4,604
5	2,015	2,571	4,032
6	1,943	2,447	3,707
7	1,895	2,365	3,499
8	1,860	2,306	3.355
9	1,833	2,262	3.250
10	1,812	2,228	3,169
11	1,796	2,201	3,106
12	1,782	2,179	3,055
13	1,771	2,160	3,012
14	1,661	2,145	2,977
15	1,753	2,161	2,947
20	1,753	2,086	2,845
	1,645	1,960	2,576

Sumber : Adolf, Matz, Milton F Usry, dan Lawrence H. Hammer, Akuntansi Biaya : Perencanaan dan Pengendalian, edisi kesembilan, penerj. Alfonsus Sirait dan Herman Wibowo (Jakarta : Penerbit Erlangga, 1995, hal. 330

LAMPIRAN 7

Perhitungan Standard error of Estimate biaya umum tahun 2008-2012

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tahun	Produksi gula	Biaya umum	Estimasi biaya	Prediksi kesalahan	Kuadrat prediksi kesalahan
	X	Y	$\hat{Y} = a + bX$	$\frac{\hat{Y} - Y}{\sqrt{1 - r^2}}$	$\left(\frac{\hat{Y} - Y}{\sqrt{1 - r^2}}\right)^2$
2008	78.270	1.487.776.011	1.692.676.304,02	-204.900.293,02	41.984.130.079.008.800
2009	63.874	1.605.146.176	1.543.399.517,96	61.746.658,04	3.812.649.779.412.130
2010	94.485	1.741.301.953	1.860.814.890,15	-119.512.937,17	14.283.342.146.634.600
2011	91.594	2.017.514.334	1.830.837.174,92	1.866.771.595,08	34.848.361.722.847.600
2012	82.738	1.814.995.856	1.739.006.442,95	75.989.413,05	57.743.908.95.052.260
jumlah	410.961	8.666.734.330	8.666.734.330,00	0	100.702.874.622.955.000

Sumber : diolah dari laporan keuangan konsolidasi PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru

Klaten Tahun 2008 – 2012

Lampiran 8

Perhitungan least-squares untuk biaya pengolahan tahun 2008-2012

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	X	$\frac{(3)}{(X_i - \bar{X})}$	Y	$\frac{(5)}{(Y_i - \bar{Y})}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$\frac{(7)}{(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}$	$\frac{(8)}{(Y_i - \bar{Y})^2}$
Tahun	Volume produksi gula	Selisih dari rata-rata	Biaya Pengolahan	Selisih dari rata-rata	Kuadrat (3) x (3)	(3) x (5)	Kuadrat (5) x (5)
2008	78.270	-3.922,20	4.864.711.563	-767.049.023	15.383.652,84	3.008.519.678.010,60	588.364.203.685.255.000
2009	63.874	-18.318,20	4.637.548.795	-994.211.791	335.556.451,24	18.212.170.429.896,20	988.457.085.363.428.000
2010	94.485	12.292,80	5.922.808.015	291.047.429	151.112.931,84	3.577.787.835.211,20	84.708.605.927.510.000
2011	91.594	9.401,80	6.321.741.871	689.981.285	88.393.843,24	6.487.066.045.313,00	476.074.173.650.251.000
2012	82.738	545,80	6.411.992.686	780.232.100	297.897,64	425.850.680.180,00	608.762.129.870.410.000
jumlah	410.961	0	28.158.802.930	0	590.744.776,80	31.711.394.668.611,00	274.636.619.846.850.000

Sumber : diolah dari laporan keuangan konsolidasi PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten
Tahun 2008 – 2012

Rata-rata : Volume Produksi Gula $(\bar{X}) = 410.961 / 5 = 82.192,2$

: Biaya Pengolahan $(\bar{Y}) = 28.158.802.930 / 5 = 5.631.760.586$

Lampiran 9

Perhitungan Standard error of Estimate biaya pengolahan tahun 2008-2012

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tahun	Produksi gula	Biaya Pengolahan	Estimasi biaya	Prediksi kesalahan	Kuadrat prediksi kesalahan
	X	Y	$\hat{Y} = a + bX$	$\frac{\hat{Y} - Y}{Y - \bar{Y}}$	$\left(\frac{\hat{Y} - Y}{Y - \bar{Y}}\right)^2$
2008	78.270	4.864.711.563	5.421.215.462,19	-556.503.899,19	309.696.589.817.895.000
2009	63.874	4.637.548.795	4.648.432.941,59	-10.884.146,59	1.184.646.981.734
2010	94.485	5.922.808.015	6.291.642.564,97	-368.834.549,59	136.038.925.253.229.000
2011	91.594	6.321.741.871	6.136.452.632,56	185.289.238,44	34.332.101.883.228.300
2012	82.738	6.411.992.686	5.661.059.328,69	750.933.357,31	563.900.907.122.894.000
jumlah	410.961	28.158.802.930	28.158.802.930,00	0	1.044.086.988.724.230.000

Sumber : diolah dari laporan keuangan konsolidasi PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) PG. Gondang Baru Klaten

Tahun 2008 – 2012