

PROCEEDING

SEMINAR NASIONAL

Tema :
HILIRISASI HASIL-HASIL PENELITIAN UNTUK MENDUKUNG
KETAHANAN NASIONAL

Yogyakarta, 12 Desember 2018

Keynote Speaker :

Dr. Lukman, ST., M.Hum. (Kepala Sub Direktorat Fasilitasi Jurnal Ilmiah, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi)

Dr. Ir. Tungkot Sipayung (Direktur Eksekutif Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute)

Dr. Ing. Ir. Agus Maryono (Program Magister Sistem Teknik Fakultas Teknik-Universitas Gadjah Mada)

ISBN : 978-623-90389-0-8



**Lembaga Pengembangan Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Janabadra**
email: lp3m@janabadra.ac.id

PROCEEDING

SEMINAR NASIONAL

Tema :
HILIRISASI HASIL-HASIL PENELITIAN UNTUK MENDUKUNG
KETAHANAN NASIONAL

Yogyakarta, 12 Desember 2018

Keynote Speaker :

Dr. Lukman, ST., M.Hum. (Kepala Sub Direktorat Fasilitas Jurnal Ilmiah, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi)
Dr. Ir. Tungkot Sipayung (Direktur Eksekutif Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute)
Dr. Ing. Ir. Agus Maryono (Program Magister Sistem Teknik Fakultas Teknik-Universitas Gadjah Mada)



Lembaga Penelitian Pengembangan dan Pengabdian
Kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Janabadra Yogyakarta

PROCEEDING SEMINAR NASIONAL

Tema :
HILIRISASI HASIL-HASIL PENELITIAN UNTUK MENDUKUNG
KETAHANAN NASIONAL

Diseminarkan pada tanggal 12 Desember 2018

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Edy Sriyono, ST., MT.
Pengarah : Dr. Eng. Mochammad Syamsiro, ST., MT.
Siti Rochmah Ika, SE., M.Sc., Akt.
Eko Nurharyanto, SH., M.Hum.
Ketua Panitia : Sardi, ST., MT
Sekretariat : Nina Deasy Suliastuti, SE.
Pitaya Trikorayanta
Budiasih
Bendahara : Dwiyaningsih
Seksi Acara : Dr. Dyah Permata Budi Asri, SH., M.Kn.
Dwi Oktafia Ariyanti, SH., MH.
Nita Ariyani, SH., MH.
Heru Yulianto, SH.
Desain Sampul : Edi Purwanto

Editor : Ir. B. Tresno Sumbodo., M.Si

Reviewer :
1. Dr. Ishviati Joenaini Koenti, SH., M.Hum.
2. Dr. Nindyo Cahyo Kresnanto, ST., MT.
3. Ir. Cungki Kusdarjito, MP., P.hD.
4. Dr. Yavida Nurim, SE., M.Si.

Penerbit : LP3M Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57 Yogyakarta 55231
Telp./Fax. (0274) 561039, 517251
Email : lp3m@janabadra.ac.id

Cetakan pertama, Desember 2018
420 hal., 30X20 Cm,

ISBN : 978-623-90389-0-8

Hak cipta dilindungi Undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, tanpa ijin
tertulis dari penulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkatNya sehingga buku *Proceeding Seminar Nasional Hilirisasi Hasil-hasil Penelitian Untuk Mendukung Ketahanan Nasional* ini dapat kami susun. Seminar ini didukung atas partisipasi para dosen peneliti baik yang berasal dari Universitas Janabadra maupun para dosen peneliti dari Perguruan Tinggi lain, dengan tiga *Keynote Speaker* yaitu Dr. Lukman ST., M.Hum. (Kepala Sub Direktorat Fasilitasi Jurnal Ilmiah, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi), Dr. Ir. Tungkot Sipayung (Direktur Eksekutif PalmOil Agribusiness Strategic Policy Institute) dan Dr. Ing. Ir. Agus Maryono (Program Magister Sistem Teknik-Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada).

Seminar Nasional ini mengambil tema: "Hilirisasi Hasil-hasil Penelitian Untuk Mendukung Ketahanan Nasional" yang dibagi dalam dua kelompok bidang ilmu yaitu:

1. Bidang Ilmu Sosial
2. Bidang Ilmu Exacta

Buku *proceeding* ini disusun sebagai sarana diseminasi hasil-hasil penelitian dengan harapan dapat memberikan informasi lengkap artikel yang disampaikan pada seminar, semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi khalayak. Terima kasih.

Yogyakarta, Desember 2018
Ketua LP3M
Universitas Janabadra Yogyakarta

Sardi, ST., MT.

DAFTAR ISI

Susunan Dewan Redaksi Seminar Nasional 2018	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Reformasi Birokrasi Peningkatan Publikasi dan Akreditasi Jurnal di Indonesia <i>Lukman</i>	1
Revolusi Industri Sawit Indonesia dan Strategi Industrialisasi <i>Tungkot Sipayung</i>	12
Indonesian River Restoration Movement (IRRM) “Gerakan Restorasi Sungai Indonesia” (GRSI) As Example for the Systemic and Sustainable Water Resources Management for Water, Food, Energy Resilience <i>Agus Maryono</i>	33
EKSISTENSI PUTUSAN KOMISI PENGAWAS PERSAINGAN USAHA (KPPU) DENGAN ADANYA UPAYA KEBERATAN MELALUI PENGADILAN NEGERI <i>R. Murjianto</i>	43
MODEL PENEGAKAN HUKUM DALAM PENYELESAIAN SENGKETA PASAR MODAL GUNA MEWUJUDKAN KEADILAN SUBSTANTIF <i>Sudiyana</i>	53
KAJIAN YURIDIS TENTANG PENETAPAN WALI UNTUK PENGURUSAN KEPENTINGAN ANAK DI BAWAH UMUR DI KABUPATEN BANTUL <i>Sri Suwarni, Sri Hendarto Kunto Hermawan</i>	63
IMPLEMENTASI HUKUM PENGELOLAAN KEUANGAN DESA DALAM MEWUJUDKAN GOOD GOVERNANCE (STUDI PADA PEMERINTAHAN KABUPATEN BANTUL) <i>Endang Sulistyanyingsih</i>	73
MENGGABUNGKAN SIKAP TERHADAP PERBANKAN SYARIAH DALAM SEBUAH MODEL KUALITAS LAYANAN, KEPUASAN, KEPERCAYAAN DAN LOYALITAS PELANGGAN <i>Mohamad Najmudin</i>	83
PENENTUAN SEKTOR EKONOMI UNGGULAN DALAM PENGEMBANGAN POTENSI PEREKONOMIAN: SEBUAH ANALISIS DASAR BAGI PERENCANAAN PEMBANGUNAN KABUPATEN BREBES, JAWA TENGAH <i>Agnes Ratih Ari Indriyani, Rini Raharti</i>	94
PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP ANAK SEBAGAI KORBAN KEKERASAN <i>Hartanti</i>	105
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MOTIVASI WAJIB PAJAK DALAM MEMBAYAR PAJAK BUMI DAN BANGUNAN DI KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2016 <i>Andreas Ronald Setianan</i>	117
APAKAH PERENCANAAN, PELAKSANAAN, DAN PELAPORAN BERPENGARUH TERHADAP AKUNTABILITAS DANA DESA? PERSEPSI APARAT DESA DI KABUPATEN TEMANGGUNG JAWA TENGAH <i>Siti Rochmah Ika, Arti Kustanti</i>	125

PENGARUH MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DAN SARANA FISIK TERHADAP KINERJA KARYAWAN DENGAN PRODUKTIVITAS SEBAGAI VARIABEL MEDIATOR Herri Kuswantoro	135
PERLINDUNGAN HUKUM BAGI PIHAK-PIHAK YANG MENGGUNAKAN PERJANJIAN PENGIKATAN JUAL BELI (PPJB) DALAM JUAL BELI TANAH Erna Sri Wibawanti; Holis	144
RELEVANSI PENGATURAN DELIK ADUAN DALAM UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA TERHADAP PENEGAKKAN HUKUM HAK CIPTA Dyah Permata Budi Asri	158
PENGEMBANGAN METODE PENGERINGAN MINUMAN SERBUK TEMULAWAK (<i>Curcuma xanthorrhiza Roxb</i>) Yulius Kiswanto	167
UJI SELERA DUST GREEN TEA Harisa Cahyani, Pantja Siwi V R Ingesti	176
ANALISIS COST VOLUME SEBAGAI ALAT BANTU PENENTUAN TARGET PRODUKSI PG. MADUKISMO KABUPATEN BANTUL Mahagiyani, T. Afifah Syahputri Andini	181
MODEL DATA SPASIAL (GIS) PEMANTAUAN KUALITAS AIR SUNGAI WINONGO PARAMETER UTAMA (BOD & Coliform) Sardi, Edy Sriyono, Nindy Cahyo Kresnanto	188
MODEL HUBUNGAN PERTUMBUHAN KENDARAAN RODA EMPAT DENGAN PERTUMBUHAN EKONOMI (STUDI KASUS PULAU JAWA) Nindy Cahyo Kresnanto	202
PENILAIAN KUALITAS AIR SUMUR DAN SANITASI DI DAERAH BERTERAS BANTARAN SUNGAI CODE YOGYAKARTA BERBASIS SPASIAL Edy Sriyono, Sardi, Nindy Cahyo Kresnanto	210
PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PROYEK KONSTRUKSI JEMBATAN LEMAH ABANG KABUPATEN GUNUNG KIDUL Sarju	221
PENGEMBANGAN E-MODUL PRAKTIK MESIN BUBUT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS XI DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA Widodo	232
PENGARUH UKURAN AGREGAT KASAR BERGRADASI SERAGAM PADA BETON POROUS Arusmalem Ginting, Lukas Samun, Romanus Lanang Latuan	242
PENGARUH KECEPATAN PENGADUKAN PROSES STIRRCASTING DENGAN PENGUAT ABU VULKANIK PADA KARAKTERISTIK MATERIAL KOMPOSIT ALUMINIUM Juriah Mulyanti, Sukanto, Novi Arviyanto	251
IMPLEMENTASI SIMPLE BENCHMARK TOOL UNTUK PENGUJIAN FRAMEWORK WEB Fatsyahrina Fitriastuti, Sri Wahyuni	261

PEMANFAATAN LIMBAH BIO GAS CAIR SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK PADA TANAMAN SAWI (<i>Brassica juncea</i> L)	
Subeni	272
POLA KONSUMSI PANGAN PADA RUMAH TANGGA PENERIMA RASKIN DI KABUPATEN GUNUNG KIDUL	
Retno Lantarsih	277
PENGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI SAMPAH DAPUR DALAM BUDIDAYA KEDELAI SECARA HIDROPONIK	
Sulistiya	288
PENERAPAN <i>LEARNING BY DOING</i> DALAM USAHATANI MINAPADI DI KECAMATAN SEYEGAN KABUPATEN SLEMAN	
Sri Kuning Retno Dewandini	299
DISTRIBUSI PENDAPATAN USAHATANI PADI ORGANIK DI KECAMATAN PAKEM KABUPATEN SLEMAN	
Nur Khasanah	306
PROGRAM ANALISA HIDROGRAF SATUAN SINTETIK	
Nizar Achmad, Titiek Widyasari	311
PENGARUSUTAMAAN PENGETAHUAN HIJAU DAN PENINGKATAN KAPASITAS ANGKATAN MUDA DESA	
Untoro Hariadi	325
PENINGKATAN KEKUATAN PROFIL C DENGAN PENGAKU RANGKA TIPE WARREN	
Prasetya Adi	330
PERBANDINGAN PENGUKURAN DEFLEKSI PADA BALOK SEDERHANA DENGAN MOUSE DAN DIAL GAUGE	
Sukamto	337
STUDI EKSPERIMEN PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR <i>PERTALITE</i> TERHADAP KINERJA DAN EMISI GAS BUANG MOTOR BAKAR 4-LANGKAH	
Sri Gati Hutomo, Agung Febriyanto	344
IMPLEMENTASI METODE WEBQUAL PADA WEBSITE DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA KABUPATEN KULON PROGO	
Agustin Setiyorini	355
INVESTIGASI PENGARUH KONDISI OPERASI PROSES DEGRADASI TERMAL PELLET KAYU TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS PRODUK	
Joko Winarno, Reza Oktora	365
RESPON PETANI TERHADAP SISTEM KANDANG KOMUNAL SEBAGAI MODEL MITIGASI BENCANA DAN PEMELIHARAAN TERNAK RAMAH LINGKUNGAN DI KABUPATEN BANTUL	
B. Tresno Sumbodo	376

NOTULENSI	388
Susunan Acara Seminar	400
Daftar Hadir Keynote Speaker	407
Daftar Hadir Pembicara Seminar	408
Daftar Hadir Peserta Seminar	411
Dokumentasi	415

ANALISIS COST VOLUME SEBAGAI ALAT BANTU PENENTUAN TARGET PRODUKSI PG. MADUKISMO KABUPATEN BANTUL

Mahagiyani¹, T. Afifah Syahputri Andini²

^{1,2}Program Studi Akuntansi Politeknik LPP Yogyakarta

Email : yanik_gion@yahoo.co.id

ABSTRAK

Setiap perusahaan memiliki tujuan berupa laba, pertumbuhan maupun kelangsungan hidup perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut, manajemen memerlukan perencanaan dan penentuan target yang akan dicapai perusahaan pada periode tersebut. Faktor harga per unit, volume penjualan, dan biaya produksi memiliki keterkaitan. Biaya dalam hal ini dipisahkan berdasarkan perilakunya, yaitu biaya tetap dan biaya variable. Manajemen membutuhkan informasi – informasi tersebut untuk menentukan target produksi perusahaan.

Penelitian ini menggunakan analisis *Cost Volume Profit* yang digunakan sebagai alat bantu penentuan target produksi dengan mengetahui titik impas produk dan mengetahui jumlah penurunan maksimal yang ditoleransi agar tidak terjadi kerugian. Penelitian ini menggunakan dua *output* analisis *Cost Volume Profit*, yaitu analisis *Break Even Point* dan analisis *Margin of Safety*.

Berdasarkan hasil penelitian tahun 2015 *Break Even Point* PG Madukismo yaitu 9.691,1 ton atau sebesar Rp. 87.386.260.345, sedangkan *Margin of Safety* menunjukkan angka 34% atau sebesar Rp. 45.194.539.655, sehingga realisasi produksi PG Madukismo tahun 2015 menurun lebih besar 34% dari jumlah yang sudah direncanakan dalam RKAP, maka PG Madukismo akan mengalami kerugian.

Pada tahun 2016 *Break Even Point* PG Madukismo yaitu 15.174,4 ton atau sebesar Rp. 134.543.771.428, sedangkan *Margin of Safety* menunjukkan angka 6% atau sebesar Rp. 9.913.997.572, sehingga apabila realisasi produksi PG Madukismo tahun 2015 menurun lebih besar 6% dari jumlah yang sudah direncanakan dalam RKAP, maka PG Madukismo akan mengalami kerugian.

Kata kunci : Target produksi, *Cost Volume Profit*, *Break Even Point*, *Margin of Safety*

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan mempunyai tujuan untuk mencapai target yang telah ditetapkan, baik berupa laba, kelangsungan hidup (*goal congruence*), pertumbuhan perusahaan, menciptakan kesejahteraan karyawan maupun kesejahteraan anggota masyarakat. Untuk mencapai tujuan – tujuan tersebut manajemen perusahaan membutuhkan perencanaan dan penetapan target yang baik dan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen (Fadilah, 2016). Untuk membuat perencanaan yang menjadi pedoman kegiatan seperti RKAP (Rencana Kerja Anggaran Perusahaan), membutuhkan penetapan target produksi sehingga perencanaan yang dibuat dapat direalisasikan dengan tepat. Manfaat penentuan target produksi akan mempengaruhi penentuan target laba yang

akan dihasilkan oleh perusahaan yang dapat digunakan sebagai alat pengkoordinasian kerja dan alat pengawasan.

Sebagian besar dari perusahaan-perusahaan negara yang bergerak dalam bidang perkebunan yang ada di Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan kemampuan dalam mendapatkan laba maupun penurunan kinerja produksi perusahaan itu sendiri. Namun, ternyata tidak hanya perusahaan-perusahaan yang dimiliki oleh negara saja yang mengalami penurunan, perusahaan-perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang perkebunan juga banyak yang mengalami penurunan kinerja maupun penurunan kemampuan mendapatkan laba. Walaupun pada kenyataannya, perusahaan-perusahaan tersebut telah menyusun target yang dijadikan sebagai pedoman serta pengawasan dalam berjalannya operasional

perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen perusahaan kurang tepat dalam menyusun serta membuat perencanaan maupun target, dan mempengaruhi manajemen dalam pengambilan keputusan sehingga target yang telah ditetapkan tidak tercapai.

Manajemen perusahaan membutuhkan informasi-informasi yang berguna agar dapat mencapai target yang telah direncanakan. Informasi-informasi tersebut berupa volume penjualan atau volume produksi minimum agar perusahaan tidak mengalami kerugian, atau jika volume produksi yang ditargetkan tidak tercapai, maka berapa jumlah maksimum produksi yang boleh turun agar perusahaan tidak mengalami kerugian. Informasi-informasi tersebut dapat diperoleh dengan analisis *Break Even Point* dan analisis *Margin of Safety* yang merupakan *output* dari *Cost Volume Profit Analysis*.

Analisis *Break Even Point* dalam menentukan jumlah target produksi minimal yang harus dicapai agar PG Madukismo tidak mengalami kerugian. Analisis *Margin of Safety* dalam menentukan jumlah penurunan produksi yang diperbolehkan atau masih dalam batas aman agar PG Madukismo tidak mengalami kerugian.

Cost Volume Profit Analysis mempunyai berbagai *output* seperti *Break Even Point*, *Projected Sales*, *Margin of Safety*, *Degree of Operating Leverage*, dan *Shut Down Point*. Dari berbagai *output Cost Volume Profit* tersebut, penelitian ini hanya membahas analisis *Break Even Point* dan analisis *Margin of Safety* sebagai alat bantu penentuan target produksi PG Madukismo. Karena dengan menggunakan analisis *Break Even Point* dan *Margin of Safety* sudah dapat menentukan target produksi minimal dan penurunan produksi yang masih ditoleransi. Sedangkan untuk *output* analisis *Cost Volume Profit* yang lainnya seperti *Degree of Operating Leverage* lebih mengarah perubahan laba yang dipengaruhi oleh perubahan volume produksi dan analisis *Shut Down Point*

menghasilkan *output* yang hampir sama dengan analisis *Break Even Point*.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Mengetahui jumlah produksi atau penjualan minimal yang harus dicapai agar PG Madukismo tidak mengalami kerugian dengan menggunakan analisis *Break Even Point*.
2. Mengetahui jumlah penurunan produksi yang diperbolehkan atau masih dalam batas aman agar PG Madukismo tidak mengalami kerugian dengan menggunakan analisis *Margin of Safety*.
3. Hasil analisis *Cost Volume Profit* dapat digunakan sebagai informasi bagi manajer untuk menyusun anggaran serta penetapan target produksi yang baik dan pengambilan keputusan yang tepat sehingga perusahaan terhindar dari kerugian. Informasi tersebut berupa berapa volume penjualan atau produksi minimal yang harus dicapai untuk memperoleh laba dengan jumlah tertentu, atau jumlah produksi minimal yang harus dicapai agar tidak mengalami kerugian. Selain itu, juga informasi yang berkaitan dengan penurunan jumlah produksi dari target yang telah ditetapkan yang ditoleransi agar perusahaan tidak mengalami kerugian.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif yang berupa :

1. Data kuantitatif berupa data Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan serta Laporan Keuangan yang disusun oleh PG Madukismo tahun 2016.
2. Sedangkan data kualitatif berupa gambaran umum PG Madukismo.

2.1 Sumber dan Jenis Data

Sedangkan sumber data pada penelitian menggunakan data sekunder. Data yang diperoleh dari PG Madukismo berupa gambaran umum perusahaan, RKAP serta Laporan Keuangan tahun 2016 pada PG. Madukismo.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah melalui analisis

dokumentasi. Data yang diperoleh dari perusahaan yaitu : data profil, struktur organisasi, *job description*, sejarah perusahaan, dan data keuangan perusahaan tahun 2016. Penulis juga menggunakan metode studi pustaka, yaitu dengan mempelajari berbagai literatur, buku, referensi, dokumen dan sebagainya yang berkaitan dengan objek pembahasan sebagai bahan analisis.

2.2 Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menghitung dan menganalisis rencana dan target laba PG Madukismo tahun 2016, analisis biaya, menghitung dan menganalisis *BEP*, serta menghitung analisis *Margin of Safety*.

Menghitung target laba PG Madukismo dengan menghitung total pendapatan dari produk gula, tetes dan dari pendapatan di luar usaha PG Madukismo. Selanjutnya melakukan analisis data agar mengetahui persentase pendapatan dari ketiga sumber pendapatan tersebut. Pendapatan diperoleh dari jumlah produksi dikalikan dengan harga satuan masing-masing produk.

Analisis biaya dilakukan dengan mengklasifikasikan biaya ke dalam biaya tetap dan biaya variabel, selain itu mencari persentase dari masing-masing biaya tersebut. Sedangkan analisis profit atau keuntungan menggunakan pendekatan *Contribution Margin (CM)*.

Menghitung dan menganalisis *Break Even Point* dengan menggunakan pendekatan kontribusi (*contribution margin approach*), sebagai berikut :

$$\text{a. BEP (Rp)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \text{Biaya Variabel/Penjualan}}$$

$$\text{b. BEP (Unit)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Kontribusi per Unit}}$$

Menentukan *Margin of Safety* dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{MS} = \text{Penjualan} - \text{BEP\%}$$

$$\text{MS} = \frac{\text{Penjualan} - \text{BEP}}{\text{Penjualan}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Biaya

Biaya adalah salah satu hal penting yang tidak dapat dipisahkan dari operasional setiap perusahaan, tidak terkecuali untuk perusahaan perkebunan. Biaya merupakan sesuatu yang kita keluarkan atau pengorbanan yang harus dilakukan perusahaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang nantinya diharapkan memberikan manfaat secara ekonomis baik untuk saat ini maupun dimasa yang akan datang.

Terdapat berbagai jenis biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Dan biaya-biaya tersebut masing-masing mempunyai dasar untuk diklasifikasikan. PG Madukismo mengklasifikasikan biaya menjadi biaya tetap dan biaya variabel.

Data pada tabel terlampir merupakan biaya-biaya pada rekening 510-519 PG Madukismo. Pada tahun 2015, biaya tetap direncanakan sebesar Rp.50.684.031 atau 47,71% dari total biaya, dan biaya variabel sebesar Rp.55.537.408 atau 52,28% dari total biaya. Sedangkan pada tahun 2016, biaya tetap direncanakan sebesar Rp.56.508.384 atau 40,21% dari total biaya, dan biaya variabel sebesar Rp.84.013.771 atau 59,79% dari total biaya.

Tabel 4.1 Data Biaya Tetap dan Biaya Variabel (Dalam Ribuan)

No. Rek	Uraian	Biaya	RKAP	2015
		Tetap	Variable	Jumlah
510	Pimpinan & Tata Usaha	18.551.936	1.171.139	19.723.075
511	Pembibitan	(5.346.000)	7.808.872	2.462.872
512	Tebu Giling	6.047.066	32.538.928	38.585.994
513	Tebang & Angkut	1.944.681	6.069.835	8.014.516
514	Pabrik	19.901.503	13.108.299	33.009.802
515	Pembungkus & Angkut	56.394	7.823.071	7.879.465
516	Angkutan Motor	3.029.149	-	3.029.149
517	Pompa Air & Hama	95.280	402.268	497.548
518	Penyusutan	6.404.022	-	6.404.022
	Jumlah	50.684.031	68.922.412	119.606.443
519	Lain-Lain	-	(13.385.004)	(13.385.004)
	Jumlah 510-519	50.684.031	55.537.408	106.221.439

Sumber : RKAP PG Madukismo Tahun 2015

No. Rek	Uraian	Biaya	RKAP	2016
		Tetap	Variable	Jumlah
510	Pimpinan & Tata Usaha	18.528.724	1.067.335	19.596.059
511	Pembibitan	(4.415.250)	9.332.451	4.917.201
512	Tebu Giling	6.391.913	59.454.328	65.846.241
513	Tebang & Angkut	1.433.944	5.516.058	6.950.002
514	Pabrik	22.480.150	20.175.608	42.655.758
515	Pembungkus & Angkut	104.820	5.936.674	6.041.494
516	Angkutan Motor	2.661.758	-	2.661.758
517	Pompa Air & Hama	104.808	438.227	543.035
518	Penyusutan	9.217.517	-	9.217.517
	Jumlah	56.508.384	101.920.681	158.429.065
519	Lain-Lain	-	(17.906.910)	(17.906.910)
	Jumlah 510-519	56.508.384	84.013.771	140.522.155

Sumber : RKAP PG Madukismo Tahun 2016

B. Analisis Keuntungan

Keuntungan atau Profit adalah pendapatan yang diterima oleh perusahaan setelah dikurangkan dengan keseluruhan biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Pendapatan dapat dibagi menjadi 2 berdasarkan sumbernya, yaitu pendapatan utama dan pendapatan lain-lain. Pendapatan utama adalah pendapatan yang dihasilkan dari kegiatan utama perusahaan. Dalam hal ini, pendapatan utama PG Madukismo dihasilkan dari penjualan gula yang merupakan produk utama dari perusahaan. Sedangkan pendapatan lain-lain adalah pendapatan yang dihasilkan dari kegiatan diluar kegiatan utama perusahaan.

Untuk di PG Madukismo pendapatan lain-lain berasal dari beberapa kegiatan, salah satunya yaitu kegiatan wisata agroindustri. Namun, pada penelitian ini, analisis keuntungan akan berfokus pada pendapatan utama perusahaan saja dan menggunakan dasar perhitungan *Contribution Margin (CM)*.

Berdasarkan RKAP PG Madukismo pada tahun 2015 dan 2016, produk gula pada tahun 2015 dianggarkan sebesar 14.731,2 ton dengan harga jual Rp.9.000.000 per ton. Sedangkan pada tahun 2016, produk gula PG Madukismo dianggarkan sebesar 16.231,21 ton dengan harga jual Rp.8.900.000 per ton.

Tabel 4.2. Proyeksi Laba-Rugi PG Madukismo Tahun 2015 & 2016 (Dalam Ribuan)

Keterangan	Tahun 2015	Tahun 2016
Pendapatan Gula	Rp 132.580.800	Rp 144.457.769
Biaya Variabel	Rp 55.537.408	Rp 84.013.771
Contribution Margin (CM)	Rp 77.043.392	Rp 60.443.998
Biaya Tetap	Rp 50.684.031	Rp 56.508.384
Labarugi Netto	Rp 26.359.361	Rp 3.935.614

Berdasarkan perhitungan proyeksi laba-rugi PG Madukismo tersebut dapat diketahui pada tahun 2015 proyeksi laba sebesar Rp. 26.359.361.000 dan pada tahun 2016 sebesar Rp. 3.935.614.000. Namun, perhitungan proyeksi laba-rugi tersebut tidak dapat dijadikan dasar pelaporan perusahaan untuk pihak eksternal maupun *stake holder* lainnya

A. Analisis Break Even Point

Break Even Point (BEP) adalah keadaan ketika perusahaan mengeluarkan biaya yang jumlahnya sama dengan pendapatan yang diperoleh perusahaan. Dalam keadaan ini perusahaan tidak mengalami kerugian maupun memperoleh laba. Untuk mengetahui titik BEP maka digunakan analisis *break even point* sebagai berikut :

$$1. \text{BEP (Rp) 2015} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \text{Biaya Variabel/Penjualan}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 50.684.031.000}{1 - (\text{Rp}3.770.053,22/\text{Rp}9.000.000)}$$

$$= \text{Rp. 87.386.260.345}$$

$$\text{BEP (Unit) 2015} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Kontribusi per Unit}}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 50.684.031.000}{\text{Rp. } 9.000.000 - \text{Rp. } 3.770.053,22}$$

$$= 9.691,1 \text{ ton}$$

BEP (Ton Tebu)

$$2015 = \frac{\text{Jumlah Ton Gula}}{\text{Rendemen Rata-Rata}} \times 100\%$$

$$= \frac{9.691,1 \text{ ton}}{7,30\%} \times 100\%$$

$$= 132.754,8 \text{ ton}$$

$$\text{BEP (Rp) 2016} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \text{B. Variabel/Penjualan}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 56.508.384.000}{1 - (\text{Rp}5.176.063,33/\text{Rp}8.900.000)}$$

$$= \text{Rp. 134.543.771.428}$$

$$\text{BEP (Unit) 2016} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Kontribusi per Unit}}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 56.508.384.000}{\text{Rp. } 8.900.000 - \text{Rp. } 5.176.063,33}$$

$$= 15.174,4 \text{ ton}$$

BEP (Ton Tebu) 2016

$$= \frac{\text{Jumlah Ton Gula}}{\text{Rendemen Rata-Rata}} \times 100\%$$

$$= \frac{15.174,4 \text{ ton}}{7,45\%} \times 100\%$$

$$= 203.683,2 \text{ ton}$$

Dari hasil perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa perusahaan berada dalam keadaan *Break Even Point* pada tahun 2015 ketika perusahaan memperoleh pendapatan sebesar Rp. 87.386.260.345 atau setara dengan 9.691,1 ton. Maka dalam hal ini pada tahun 2015 PG Madukismo harus memproduksi gula minimal sebanyak 9.691,1 ton untuk menutupi besarnya biaya yang dikeluarkan perusahaan dan tidak mengalami kerugian.

Pada tahun 2016, keadaan *Break Even Point* ketika perusahaan memperoleh pendapatan sebesar Rp. 134.543.771.428 atau setara dengan 15.174,4 ton. Maka dalam hal ini pada tahun 2016 PG Madukismo harus memproduksi gula minimal sebanyak 15.174,4 ton untuk memenuhi besarnya biaya yang dikeluarkan perusahaan dan tidak mengalami kerugian.

B. Analisis Margin of Safety

Menurut Wandriani (2006), informasi mengenai *Margin of Safety* dapat menunjukkan risiko usaha suatu perusahaan. *Margin of Safety* adalah jumlah produksi yang diharapkan agar perusahaan mendapatkan laba diatas kondisi *Break Even Point*. Selain menunjukkan risiko suatu

perusahaan, *Margin of Safety* juga dapat menunjukkan seberapa banyak penurunan produksi yang diperbolehkan sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian. Perhitungan *Margin of Safety* PG Madukismo tahun 2015 & 2016 adalah sebagai berikut :

Dari sub – sub bab sebelumnya telah diketahui data untuk menghitung *Margin of Safety* adalah :

Tahun	Penjualan	BEP
2015	132.580.800.000	87.386.260.345
2016	144.457.769.000	134.543.771.428

Perhitungan *Margin of Safety* :

MoS = Penjualan – BEP

MoS (2015) = Rp. 132.580.800.000 – Rp. 87.386.260.345
= Rp. 45.194.539.655

MoS (2016) = Rp. 144.457.769.000 – Rp. 134.543.771.428
= Rp. 9.913.997.572

Perhitungan *Margin of Safety* dalam persentase, yaitu :

$$\% \text{ MoS} = \frac{\text{Penjualan} - \text{BEP}}{\text{Penjualan}} \times 100\%$$

$$\% \text{ MoS (2015)} = \frac{132.580.800.000 - \text{Rp. } 87.386.260.345}{\text{Rp. } 132.580.800.000} \times 100\%$$

= 34%

$$\% \text{ MoS (2016)} = \frac{144.457.769.000 - \text{Rp. } 134.543.771.428}{\text{Rp. } 144.457.769.000} \times 100\%$$

= 6%

Berdasarkan perhitungan bahwa tingkat *Margin of Safety* PG Madukismo pada tahun 2015 sebesar Rp. 45.194.539.655 atau sebesar 34% dan pada tahun 2016 sebesar Rp. 9.913.997.572 atau sebesar 6%. Hal ini menjelaskan bahwa penurunan atau penyimpangan produksi yang diperbolehkan atau ditoleransi adalah maksimal sebesar tingkat *Margin of Safety* tersebut. Jika penurunan produksi lebih besar dari 34% atau setara dengan 5.040,1 ton gula pada tahun 2015, dan lebih besar dari 6% atau setara dengan 1.056,81 ton gula pada tahun 2016, maka perusahaan diprediksi dalam keadaan tidak aman dan dikhawatirkan akan mengalami kerugian

karena tidak mampu menutup biaya yang dikeluarkan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rencana atau target produksi PG Madukismo pada tahun 2015 & tahun 2016 telah mencapai titik *Break Even Point*. Hal tersebut dibuktikan dari anggaran produksi PG Madukismo pada tahun 2015 sebesar 14.731,2 ton atau sebesar Rp. 132.580.800.000 dan pada tahun 2016 sebesar 16.231,2 ton atau sebesar Rp. 144.457.769.000. Sedangkan tingkat *Break Even Point* pada tahun 2015 sebesar 9.691,1 ton atau sebesar Rp. 87.386.260.345 dan tingkat *Break Even Point* pada tahun 2016 sebesar 15.174,4 ton atau sebesar Rp. 134.543.771.428. Target produksi PG Madukismo pada tahun 2015 sebesar 14.731,2 ton tersebut akan menghasilkan laba sebesar Rp. 26.359.361.000 dan target produksi pada tahun 2016 sebesar 16.231,2 ton akan menghasilkan laba sebesar Rp. 3.935.614. Hal tersebut dihitung melalui analisis keuntungan dengan pendekatan *Contributin Margin (CM)*.
2. Untuk tingkat *Margin of Safety* PG Madukismo pada tahun 2015 menunjukkan angka 34% atau sebesar Rp. 45.194.539.655. Hal ini menjelaskan bahwa jika realisasi produksi PG Madukismo tahun 2015 menyimpang atau menurun sebesar 34% dari rencana atau target produksi, maka PG Madukismo berada pada titik *Break Even Point (BEP)*, jika penurunan melebihi dari 34% atau melebihi 5.040,1 ton maka PG Madukismo akan mengalami kerugian. Sedangkan untuk tahun 2016 *Margin of Safety* PG Madukismo menunjukkan angka 6% atau sebesar Rp. 9.913.997.572. Hal ini menjelaskan bahwa jika realisasi produksi PG Madukismo tahun 2016 menyimpang atau menurun sebesar 6% dari rencana atau target produksi, maka

PG Madukismo berada pada titik *Break Even Point (BEP)*, jika penurunan melebihi dari 6% atau melebihi 1.056,81 ton maka PG Madukismo akan mengalami kerugian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustami, Bastian, Nurlela. 2006. *Akuntansi Biaya : Kajian Teori dan Aplikasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Fadilah, Mudrihatul. 2016. *Analisis Cost Volume Profit Sebagai Alat Bantu Penyusunan RKAP PG Jatiroto*. Tugas Akhir. Yogyakarta
- Garrison, Ray H., Noreen Eric W., Brewer, Peter C. 2006. *Akuntansi Manajerial* (alih Bahasa: A Totok Budi Santoso). Buku I. Salemba Empat, Jakarta.
- Hansen, Don R., dan Maryanne M Mowen. 2000. *Cost Manajemen : Accounting and Control*. Salemba Empat, Jakarta.
- Hansen, Don R., dan Maryanne M Mowen. 2006. *Akuntansi Biaya*, Edisi Ketujuh, Jilid 2. Salemba Empat, Jakarta.
- Hansen, Don R., dan Maryanne M Mowen. 2006. *Manajemen Biaya, Akuntansi dan Pengendalian*, Buku 1. Salemba Empat, Jakarta.
- Harahap, Sofyan Syafri. 2008. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. PT Raja Ilmu. Yogyakarta.
- Jumingan, 2006. *Analisis Laporan Keuangan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Kotler, Philip. 20004. *Manajemen Pemasaran*, Edisi I. PT Prenhallinda, Jakarta.
- Mulyadi. 2005. *Akuntansi Biaya*, Edisi 5. UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Polimeni, Ralph S., James A. Chasin. 1991. *Cost Accounting*. Mc Graw Hill, New York.
- Raharjaputra, Hendra S. 2009. *Manajemen Keuangan dan Akuntansi*. Salemba Empat, Jakarta.
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. BPPE, Yogyakarta.
- Soemarso. 2005. *Akuntansi Suatu Pengantar*. Salemba Empat, Jakarta.
- Supriyono,. 2000. *Akuntansi Manajemen*. BPFE, Yogyakarta.
- Usry, Milton F. dan Hammer, Lawrence H. 1995. *Akuntansi Biaya : Perencanaan dan Pengendalian*, edisi ke-10, Jilid I. terjemahan Sirait, Alfonsus. Erlangga. Jakarta.
- Wibisono, C Handoyo. 1997. *Manajemen Modal Kerja*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Warindrani, Armila K. 2006. *Akuntansi Manajemen*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

MODEL DATA SPASIAL (GIS) PEMANTAUAN KUALITAS AIR SUNGAI WINONGO PARAMETER UTAMA (BOD & Coliform)

Sardi¹⁾, Edy Sriyono²⁾, Nindy Cahyo Kresnanto³⁾
^{1,2,3)}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Janabadra

ABSTRAK

Sungai winongo mengalir melalui Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul seuai fungsinya mengalirkan air, sumber air baku, pariwisata dan habitat akuatik. Seiring meningkatnya kegiatan ekonomi di tiga daerah tersebut khususnya daerah Kota Yogyakarta serta bertambahnya penduduk dan perubahan alih fungsi lahan mengakibatkan terjadinya pencemaran dan penurunan kualitas air di sungai tersebut. Sebagai daerah penelitian Sungai Winongo wilayah Kota Yogyakarta ini merupakan salah satu sungai yang dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan limbah cair. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi kualitas air di Sungai Winongo dengan pengujian melalui beberapa parameter, serta memvisualisasikan hasil penelitian ke dalam *software ArcGIS*.

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kualitas air Sungai Winongo adalah dengan melakukan uji sampling di beberapa sumber-sumber limbah terhadap parameter-parameter pencemar air yang dibandingkan dengan Pergub DIY No. 20 tahun 2008 tentang Baku Mutu Air. Parameter yang di uji dalam penelitian ini meliputi *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan coliform.

Berdasarkan hasil data dari penelitian di Sungai Winongo dapat disimpulkan bahwa kadar nilai BOD di setiap titik lokasi penelitian menunjukkan hasil yang bervariasi, bahwa nilai kadar BOD masih bagus kurang dari 2 ppm masih masuk baku mutu, tetapi angka coliform di semua titik melebihi baku mutu lebih besar dari 10.000 MPN/100 ml, perlu perbaikan penataan sanitasi dari *water closed* dan lokasi-lokasi peternakan sepanjang kanan-kiri aliran sungai.

Kata kunci: Sungai Winongo, *Biological Oxygen Demand* (BOD), Coliform dan *Geographical Information System* (GIS).

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sungai Winongo merupakan salah satu sungai yang melintas Daerah Istimewa Yogyakarta, yang berhulu di Sleman dan bermuara di Bantul. Kondisi alam yang masih relatif asri masih dapat dijumpai di hulu dan hilirnya. Namun berbeda dengan kondisi sungai di area perkotaan. Permasalahan yang sering timbul di area Kota Yogyakarta adalah masyarakat pemukiman maupun industri sudah terbiasa membuang sampah dan limbahnya secara langsung maupun tidak langsung ke aliran sungai. Akibatnya kondisi kualitas air sungai menjadi tercemar dan daya guna

perairan sebagai sumber daya serbaguna menurun bahkan bisa rusak. Perubahan kualitas air Sungai Winongo dapat diketahui dengan melakukan pemantauan dan penelitian. Forum Komunitas Winongo Asri (FKWA) sudah melakukan pengujian kualitas air di Sungai Winongo dengan metode Biotilik, dan peneliti mencoba melakukan penelitian lagi dengan menggunakan parameter lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kualitas air di Sungai Winongo dengan pengujian melalui beberapa parameter, serta memvisualisasikan hasil penelitian ke dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode yang digunakan untuk