

# **PENENTUAN HARGA SEWA MESIN-MESIN DI INKUBATOR TEKNOLOGI BADAN PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN INOVASI DAERAH PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Hendrixon**

Balitbangnovda Provinsi Sumatera Selatan  
Jl. Demang Lebar Daun No.4864 Telp.0711374456  
Email: hendrixon17@yahoo.com

Diterima : 19/08/2013      Direvisi :28/10/2013      Disetujui : 23/12/2013

## **ABSTRAK**

*Inkubator Teknologi Balitbangnovda merupakan fasilitas inkubator yang dimiliki Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Daerah Provinsi Sumatera Selatan yang selain sebagai sarana penunjang praktek, dapat pula dimanfaatkan sebagai suatu unit usaha di bawah koperasi dengan menyewakan mesin-mesin tersebut kepada rekanan kerja. Untuk itu diperlukan perhitungan yang baik mengenai biaya sewa untuk dapat digunakan pihak Inkubator Teknologi Balitbangnovda dalam menentukan harga sewa mesin-mesin tersebut. Penelitian dilakukan dengan metode Akuntansi Biaya Job Order. Harga sewa yang ditetapkan haruslah kompetitif dan nilai kumulatifnya memadai untuk membeli mesin pengganti pada akhir umur ekonomisnya. Harga sewa mesin per jam yang diperoleh dari hasil penelitian ini untuk beberapa mesin seperti mesin cnc portable adalah Rp.7.444,25/jam; mesin grafir adalah Rp.4.410,48/jam; mesin vacuum frying adalah Rp.2.259,35/jam; mesin moln dryer adalah Rp.2.863,29/jam dan mesin ball mill adalah Rp.1.787,86/jam. Dengan demikian harga sewa mesin per jam tanpa operator dan bahan baku langsung ini dapat digunakan sebagai dasar penentuan harga sewa mesin-mesin yang ada di Inkubator Teknologi Balitbangnovda.*

**Kata kunci :** harga sewa mesin, akuntansi biaya job order, inkubator teknologi balitbangnovda

## **THE CALCULATION OF MACHINERIES RENTAL PRICES IN THE INCUBATOR TECHNOLOGY, AGENCY FOR RESEARCH DEVELOPMENT AND INNOVATION SOUTH OF SUMATRA PROVINCE**

## **ABSTRACT**

*Balitbangnovda Technology Incubator is a facility owned by the Agency for Research Development and Innovation South of Sumatera Province which, in addition to researchers practice facility, can also be used as a business unit under the cooperative institution by leasing out the machineries. Therefore it is necessary to properly calculate the cost of the lease to be used by Balitbangnovda Technology Incubator in determining the rental price of the machineries. The study is conducted using the Job Order Cost Accounting method. The rental price must also be competitive and the cumulative value must be sufficient to buy a new machinery as the replace in the end of its economic age. Hourly rental rates obtained from this study for some portable machines like cnc machines was 7.444,25 rate/hour; engraving machine is 4.410,48 rate/hour; vacuum frying machine is 2.259,35 rate/hour; moln dryer machine is 2.863,29 rate/hour and the machine ball mill is 1.787,86 rate/hour. Thus the rental price per hour without operator and direct materials can be used as the basis for rental pricing of the machineries in the Balitbangnovda Technology Incubator.*

**Keywords:** rental prices of machines, job order cost accounting, balitbangnovda technology incubator, south of sumatra province

## PENDAHULUAN

Inkubator Teknologi Balitbang novda merupakan fasilitas inkubator yang dimiliki Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Daerah (Balitbangnovda) Provinsi Sumatera Selatan yang didirikan dengan tujuan sebagai sarana penunjang praktek bagi peneliti. Selain untuk praktek peneliti, fasilitas tersebut dapat pula dimanfaatkan sebagai suatu unit usaha di bawah koperasi dengan cara menyewakan mesin-mesin yang berada di dalamnya. Inkubator Teknologi Balitbangnovda memiliki beberapa mesin konvensional dan satu buah mesin *Computer Numerical Control (CNC) Portable*. Untuk mengoptimalkan kemampuan teknis yang dimiliki Inkubator Teknologi Balitbangnovda, pihak Inkubator Teknologi Balitbangnovda dapat bekerja sama dengan pihak luar untuk pemanfaatan fasilitas tersebut. Pihak Inkubator Teknologi Balitbangnovda dapat menyewakan mesin-mesin tersebut kepada rekanan kerja untuk dapat menggunakannya. Namun untuk saat ini pihak Inkubator Teknologi Balitbang novda belum memiliki acuan untuk menentukan harga sewa mesin-mesin tersebut. Biaya yang dibutuhkan dalam proses produksi merupakan aspek

yang menentukan acuan untuk menentukan harga sewa.

Untuk menentukan biaya setiap mesin yang ada di Inkubator Teknologi Balitbangnovda diperlukan harga sewa. Perhitungan harga sewa yang baik untuk mesin-mesin tersebut mempertimbangkan biaya *overhead* yang harus ditanggung Inkubator Teknologi Balitbangnovda. Inkubator Teknologi Balitbangnovda perlu menetapkan berapa harga sewa yang harus dibayarkan oleh rekanan kerja untuk dapat menggunakan mesin-mesin tersebut.

## Perumusan Masalah

Inkubator teknologi Balitbangnovda merupakan sarana penunjang di Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Daerah Provinsi Sumatera Selatan. Untuk setiap inovasi teknologi yang akan didifusikan ke pengguna sebelumnya akan diinkubasi di fasilitas inkubator teknologi ini. Dalam perkembangannya, proses inkubasi ini memerlukan mesin, peralatan dan perlengkapan yang terus dilengkapi untuk menunjang proses inkubasi tersebut. Mesin-mesin yang terus bertambah jumlahnya tersebut memiliki biaya operasional dan perawatan yang harus dikeluarkan oleh inkubator

teknologi Balitbangnovda. Untuk mengurangi beban biaya-biaya tersebut maka pihak inkubator teknologi balitbangnovda berencana menyewa kan mesin tersebut kepada pihak rekanan. Akan tetapi selama ini belum pernah dilakukan perhitungan untuk menentukan harga sewa mesin-mesin tersebut. Sehingga diperlukan perhitungan harga sewa untuk mesin-mesin tersebut agar inkubator teknologi Balitbangnovda dapat melanjutkan kerjasamanya dengan pihak rekanan yang akan menggunakan mesin-mesin yang dimiliki oleh inkubator teknologi Balitbangnovda.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menentukan harga sewa yang harus dibayarkan oleh rekanan untuk dapat menggunakan mesin-mesin pada inkubator teknologi Balitbangnovda.

### **Teori**

Konsep dan istilah-istilah biaya telah dikembangkan selaras dengan kebutuhan para akuntan, ekonomi, dan insinyur. Para akuntan telah mendefinisikan biaya sebagai suatu nilai tukar, prasyarat, atau pengorbanan yang dilakukan guna memperoleh manfaat. Dalam akuntansi keuangan, prasyarat atau pengorbanan tersebut

pada tanggal perolehan dinyatakan dengan pengurangan kas lainnya pada saat ini atau di masa mendatang. Istilah biaya sering digunakan dalam arti yang sama dengan istilah beban. Namun, beban dapat didefinisikan sebagai arus keluar barang dan jasa, yang akan dibebankan pada pendapatan untuk menentukan laba.

Menurut Daljono,<sup>(1)</sup> pengelompokan biaya sangat diperlukan untuk mengembangkan data biaya yang dapat membantu manajemen dalam mencapai tujuannya. Pengelompokan ini didasarkan pada hubungan antara biaya dengan produk, *volume* produksi, departemen pabrikasi, dan periode akuntansi.

Menurut Mulyadi,<sup>(2)</sup> "Biaya Overhead Pabrik adalah biaya selain bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung". *Overhead* pabrik pada umumnya didefinisikan sebagai bahan baku tidak langsung, tenaga kerja tidak langsung, dan semua biaya pabrik lainnya yang tidak dapat secara nyaman diidentifikasi dengan atau dibebankan langsung ke pesanan, produk, atau objek biaya lain yang spesifik. Istilah lain yang digunakan untuk *overhead* pabrik adalah tanggungan pabrik, beban produksi, *overhead* produksi,

beban pabrik, dan biaya produksi tidak langsung.

Tingkat aktivitas yang berbeda termasuk kapasitas teoritis, kapasitas praktis, kapasitas aktual yang diperkirakan, dan kapasitas normal mempunyai dampak terhadap biaya *overhead* pabrik. Pada tingkat aktivitas yang lebih tinggi, tarifnya lebih rendah karena *overhead* pabrik tetap dibebankan ke lebih banyak jam mesin. Sama halnya dengan kapasitas menganggur dan kelebihan kapasitas yang juga berpengaruh atas biaya *overhead* pabrik. Kapasitas menganggur disebabkan oleh kurangnya penjualan. Ketika permintaan penjualan meningkat, pekerja dan fasilitas produksi yang menganggur kembali digunakan. Ketika kapasitas menganggur dianggarkan untuk periode tersebut, biayanya dimasukan dalam tarif *overhead*, hanya jika kapasitas aktual yang diperkirakan digunakan sebagai denominator. Sedangkan kelebihan kapasitas berbeda, karena disebabkan oleh kapasitas produktif yang lebih besar dibandingkan dengan kemampuan perusahaan untuk menggunakannya, atau karena ketidakseimbangan dalam peralatan atau mesin. Ketidakseimbangan ini

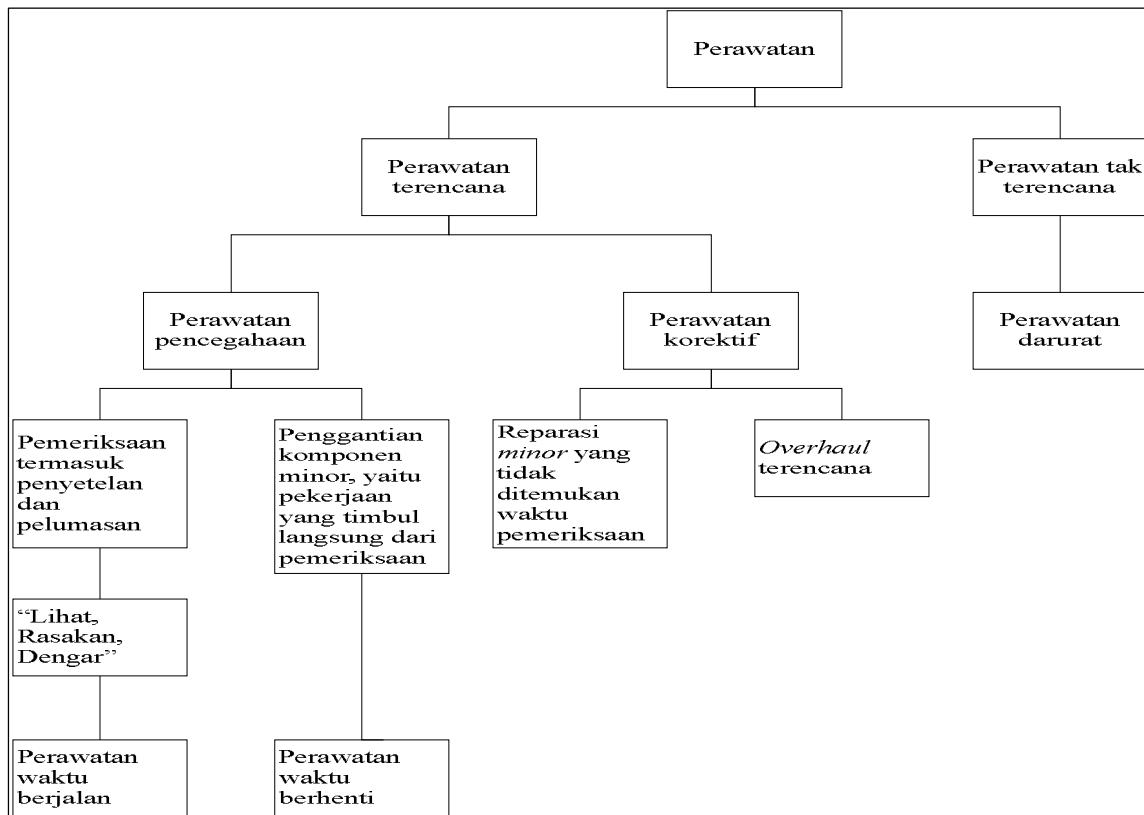
terjadi ketika kapasitas dari suatu mesin tidak sesuai dengan kapasitas dari mesin-mesin lain, dengan mana mesin tersebut harus disinkronisasi.

Dalam pendekatan ini, hanya *overhead* pabrik variabel yang dimasukkan dalam tarif *overhead* pabrik. Bagian tetap dari biaya *overhead* pabrik tidak menjadi biaya produk. Melainkan diperlakukan sebagai beban periodik, berarti bahwa seluruh biaya tersebut dibebankan di setiap periode, sebagaimana beban pemasaran dan beban administratif. Perhitungan biaya penyerapan penuh dan perhitungan biaya langsung merupakan hasil dari dua konsep biaya yang berbeda dalam hal biaya produk, biaya periodik, laba kotor, dan laba operasi.

Perawatan merupakan suatu kombinasi dari setiap tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam atau untuk memperbaikinya sampai suatu kondisi yang diterima.<sup>(3)</sup>

Bagan yang menunjukkan hubungan antara berbagai bentuk perawatan, dapat dilihat pada Gambar 1.<sup>(4)</sup>

Gambar 1.  
Hubungan antara berbagai bentuk perawatan <sup>(4)</sup>



Menurut Standar Akuntansi Keuangan,<sup>(5)</sup> "Depresiasi adalah alokasi jumlah suatu aktiva yang dapat disusutkan sepanjang masa manfaat yang diestimasi. Depresiasi untuk periode akuntansi dibebankan ke pendapatan baik secara langsung maupun tidak langsung".

Dengan kata lain depresiasi adalah pengalokasian harga perolehan secara rasional kepada periode-periode dimana aktiva tersebut dinikmati manfaatnya. Adapun jumlah rupiah beban depresiasi, hal ini akan bergantung kepada harga perolehan/pokok aktiva tetap, taksiran umur

ekonomis, taksiran nilai sisa (*salvage value*) dan metode penyusutan yang digunakan.

Pembebaan penyusutan merupakan suatu pengakuan terhadap penurunan nilai ekonomis suatu aktiva tetap. Perbedaan pengakuan depresiasi sebagai beban pada umumnya merupakan beban yang tidak melibatkan pengeluaran kas. Pengorbanan sumber ekonomis atau kas terjadi pada saat pembelian aktiva tetap dan jumlah inilah yang dialokasikan sebagai beban depresiasi selama umur ekonomis aktiva tetap yang bersangkutan.

Menurut Baridwan,<sup>(2)</sup> ada tiga faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan beban depresiasi setiap periode yaitu: 1) Harga Perolehan (*Cost*) yaitu uang yang dikeluarkan atau hutang yang timbul dan biaya-biaya lain yang terjadi dalam perolehan aktiva sampai dengan aktiva siap untuk digunakan; 2) Nilai Sisa (*Salvage Value*) yaitu jumlah yang diterima bila aktiva dijual, ditukarkan atau cara-cara lain untuk aktiva tersebut sudah tidak dapat dipergunakan lagi dikurangi dengan biaya-biaya yang terjadi pada saat penjualan atau pertukaran; 3) Taksiran Umur Kegunaan (*Usefull Life*) adalah kegunaan suatu aktiva yang dipengaruhi oleh cara-cara perawatan dan kebijaksanaan yang dianut depresiasi. Taksiran masa manfaat ini biasa dinyatakan dalam satuan periode waktu, satuan hasil produksi atau satuan jam kerjanya.

Menurut Hendriksen,<sup>(6)</sup> faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam memilih metode penyusutan garis lurus adalah sebagai berikut: 1) Manfaat mendatang akan menurun sebagai suatu fungsi waktu ketimbang sebagai fungsi penggunaan, gunakan metode garis lurus; 2) Biaya reparasi dan perawatan bersifat konstan sepanjang usia aktiva, gunakan metode garis lurus; 3)

Efisiensi operasi relatif konstan sepanjang usia aktiva, gunakan metode garis lurus; 4) Pendapatan relatif konstan sepanjang usia aktiva, gunakan metode garis lurus.

Metode Garis Lurus (*Straight Line*) ini paling banyak digunakan karena kesederhanaannya. Dengan metode ini harga perolehan dialokasikan sejalan dengan berjalan nya waktu dan mengakui beban periodik yang sama selama usia manfaat harta. Menurut Baridwan,<sup>(2)</sup> perhitungan depresiasi dengan metode garis lurus didasari anggapan-anggapan sebagai berikut: 1) Kegunaan ekonomis dari suatu aktiva akan menurun secara proporsional setiap periode; 2) Biaya reparasi dan perawatan tiap-tiap periode jumlahnya relatif tetap; 3) Kegunaan ekonomis berkurang karena terlewatnya waktu; 4) Penggunaan (kapasitas) aktiva tiap-tiap periode relatif tetap.

Dengan adanya anggapan-angga pan seperti di atas, metode garis lurus sebaiknya digunakan untuk menghitung depresiasi gedung, mebel, mesin dan alat-alat kantor. Biaya depresiasi yang dihitung dengan cara ini jumlahnya setiap periode tetap, tidak menghiraukan kegiatan dalam periode tersebut.

Besarnya biaya depresiasi per tahun dapat dihitung dengan cara mengurangi perolehan nilai sisa dan dibagi taksiran umur ekonomis. Dalam metode ini jumlah depresiasi tiap periode sama besarnya, dan dapat di formulasikan pada Rumus 4.1.

$$dSLN = P - Sv \dots\dots (4.1)$$

N

Keterangan :

*d SLN* = Depresiasi *Straight Line*

*P* = Harga awal aset

*Sv* = Nilai sisa aset

*N* = Umur ekonomis aset

Dalam teknik produksi memerlukan tahapan dimulai dari proses produksi, penggunaan mesin perkakas, proses pemesinan dan optimasi sistem produksi.<sup>(7)</sup> Optimasi untuk setiap biaya proses produksi yang diperlukan dalam suatu sistem produksi harus diperhitungkan dalam perusahaan.

Sistem akuntansi biaya *job order* dirancang untuk mengawasi biaya perusahaan dalam menghasilkan atau mengerjakan masing-masing pekerjaan atau pesanan.<sup>(8)</sup> Misalnya sebuah perusahaan yang membuat cetakan berdasarkan pesanan akan menggunakan sistem akuntansi biaya berdasarkan pesanan pekerjaan. Dalam sistem seperti itu catatan biaya tertentu dibuat untuk masing-masing pekerjaan.

Catatan tersebut dengan demikian

mengumpulkan informasi mengenai bahan baku, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik untuk setiap pekerjaan. Harga jual pesanan dapat dibandingkan dengan total biaya pesanan tersebut dan ketiga unsur biaya pesanan tersebut (bahan baku, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik) dapat dianalisa untuk keperluan pengawasan dan dapat dipergunakan sebagai dasar untuk menentukan harga pekerjaan yang sama dimasa yang akan datang.

Perusahaan yang produksinya berdasarkan pesanan mengolah bahan baku menjadi produk jadi berdasarkan pesanan dari luar atau dari dalam perusahaan. Menurut Mulyadi,<sup>(8)</sup> karakteristik usaha perusahaan tersebut sebagai berikut: 1) Proses pengolahan produk terjadi secara terputus-putus. Jika pesanan yang satu selesai dikerjakan, proses produksi dihentikan dan mulai dengan pesanan berikutnya; 2) Produk dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh pemesan. Dengan demikian pesanan yang satu dapat berbeda dengan pesanan yang lain; 3) Produksi ditujukan untuk memenuhi pesanan, bukan untuk memenuhi persediaan di gudang.

Karakteristik usaha perusahaan yang produksinya berdasarkan pesanan tersebut diatas berpengaruh terhadap pengumpulan biaya produk sinya. Metode pengumpulan biaya produksi dengan metode harga pokok pesanan yang digunakan dalam perusahaan yang produksinya berdasarkan pesanan memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) Perusahaan memproduksi berbagai macam produk sesuai dengan spesifikasi pemesan dan setiap jenis produk perlu dihitung harga pokok produksinya secara individual; 2) Biaya produksi harus digolongkan berdasarkan hubungannya dengan produk menjadi dua kelompok yaitu: biaya produksi langsung dan biaya produksi tidak langsung; 3) Biaya produksi langsung terdiri dari biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung, sedangkan biaya produksi tidak langsung (biaya *overhead* pabrik); 4) Biaya produksi langsung diperhitungkan sebagai harga pokok produksi pesanan tertentu berdasarkan biaya yang sesungguhnya terjadi, sedangkan biaya *overhead* pabrik diperhitungkan ke dalam harga pokok pesanan berdasarkan tarif yang ditentukan di awal; 5) Harga pokok produksi per unit dihitung pada saat pesanan selesai diproduksi dengan cara membagi

jumlah biaya produksi yang dikeluarkan untuk pesanan tersebut dengan jumlah unit produk yang dihasilkan dalam pesanan yang bersangkutan.

Sedangkan sistem akuntansi biaya berdasarkan proses di rancang untuk mengawasi biaya bagi perusahaan yang menghasilkan barang secara massal. Misalnya industri pengolahan makanan dapat menghasilkan ribuan kaleng makanan dalam sehari. Tekanan pengawasan dalam pabrik ini bukanlah pada unit atau pekerjaan satu per satu (kaleng makanan) tapi tekanan diarahkan pada pengawasan proses operasi dalam pabrik. Atau sebuah pabrik memproduksi komponen mobil secara massal.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder diantaranya spesifikasi mesin, harga mesin, umur ekonomis, harga listrik untuk setiap kwh dengan menggunakan metode Akuntansi Biaya *Job Order*.<sup>(9)</sup> Dimana setiap biaya yang dikeluarkan oleh Inkubator Teknologi Balitbangnova dilakukan perhitungan menurut aturan akuntansi biaya yang ada. Komponen dalam akuntansi biaya *job order* adalah biaya bahan baku, tenaga kerja dan *overhead*.<sup>(10)</sup> Akan tetapi, penelitian ini terfokus pada biaya

overhead saja dikarenakan perhitungan harga sewa yang dilakukan tidak termasuk biaya operator dan bahan baku langsung. Perhitungan harga sewa dilakukan hanya untuk biaya produksi tidak langsung. Rangkaian tahapan pengumpulan data dan pengolahan data yang dilakukan untuk menghitung harga sewa per jam untuk setiap mesin yang dimiliki oleh Inkubator Teknologi Balitbangnovda data-data yang dikumpulkan yaitu data harga mesin, data depresiasi mesin, data daya mesin, dan data perawatan mesin.

Perhitungan biaya depresiasi mesin menggunakan rumus : Mesin di depresiasikan dengan metode garis lurus (*straight line*) dengan asumsi nilai sisa 0 (nol).

$$\text{Biaya Depresiasi} = D \frac{\text{straight lin}}{\text{Waktu}} \dots\dots(5.1)$$

Keterangan :

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ Hari} = 8 \text{ jam} \\ 1 \text{ Bulan} = 20 \text{ hari} \\ 1 \text{ Thn} = 12 \text{ Bulan} \end{array} \right\} \text{Waktu} = 1920 \text{ jam}$$

Perhitungan biaya penggunaan mesin menggunakan rumus :

Biaya Penggunaan =

$$\text{Daya Mesin/jam} \times \text{Harga Listrik/Kwh} \dots\dots(5.2)$$

Perhitungan biaya pengadaan mesin menggunakan rumus :

Biaya Pengadaan =

$$\frac{\text{Harga Mesin}}{\text{Umur Ekonomis} \times \text{Waktu}} \dots\dots(5.3)$$

Perhitungan biaya perawatan mesin menggunakan rumus :

Biaya Perawatan =

$$\frac{\text{Biaya Perawatan}}{\text{Waktu}} \dots\dots(5.4)$$

Berdasarkan perhitungan biaya depresiasi mesin per jam, biaya penggunaan mesin per jam, biaya pengadaan per jam dan biaya perawatan mesin per jam maka diperoleh harga sewa per jam untuk setiap mesin yang ada di Inkubator Teknologi Balitbangnovda.<sup>(11)</sup> Harga sewa mesin-mesin tersebut dibandingkan dengan perusahaan pesaing yaitu perusahaan Cipta Mandiri *Manufacturing* (CMM). Tujuan dari perbandingan ini adalah untuk mengetahui bahwa harga sewa per jam mesin-mesin Inkubator Teknologi Balitbangnovda kompetitif terhadap perusahaan pesaing. Selain itu perlu juga diketahui bahwa harga sewa ini memiliki nilai kumulatif yang dapat digunakan untuk melakukan pergantian mesin yang sama diakhir umur ekonomisnya.

## HASIL

Dari hasil penelitian diperoleh harga sewa yang merupakan total nilai

kumulatif biaya depresiasi mesin per jam, biaya penggunaan mesin per jam, biaya investasi per jam dan biaya perawatan mesin per jam maka diperoleh harga sewa per jam untuk

setiap mesin di Inkubator Teknologi Balitbangnonda Provinsi Sumatera Selatan. Perhitungan untuk biaya depresiasi mesin dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.  
Biaya Depresiasi Mesin

No.	Nama Mesin	BIAYA		
		DEPRESIASI MESIN		
		Depresiasi (Straight Line)	Waktu pemakaian/ tahun ekonomis (Jam)	Ongkos/Jam (Rupiah/jam)
1	<i>Mesin cnc portable</i>	10.000.000	19200	520,83
2	<i>Mesin grafir</i>	5.500.000	19200	286,46
3	<i>Mesin vacuum frying</i>	2.400.000	9600	250,00
4	<i>Mesin moln dryer</i>	3.000.000	9600	312,50
5	<i>Mesin ball mill</i>	2.000.000	19200	104,17

Sumber : Balitbangnonda Sumsel, data diolah

Perhitungan untuk biaya penggunaan mesin dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.  
Biaya Penggunaan Mesin

No.	Nama Mesin	BIAYA		
		PENGGUNAAN MESIN		
		Daya pemakaian (Watt/jam)	Harga 1 kwh (Rupiah)	Ongkos/jam (Rupiah/jam)
1	<i>Mesin cnc portable</i>	1500	782	1.173,00
2	<i>Mesin grafir</i>	1100	782	860,20
3	<i>Mesin vacuum frying</i>	750	782	586,50
4	<i>Mesin moln dryer</i>	900	782	703,80
5	<i>Mesin ball mill</i>	550	782	430,10

Sumber : Balitbangnonda Sumsel, data diolah

Perhitungan untuk biaya pengadaan mesin dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.  
Biaya Pengadaan Mesin

No.	Nama Mesin	BIAYA		
		PENGADAAN MESIN		
		Harga Mesin (Rupiah)	Waktu pemakaian/ tahun ekonomis (Jam)	Ongkos/Jam (Rupiah/jam)
1	<i>Mesin cnc portable</i>	100.000.000,00	19200	5.208,33
2	<i>Mesin grafir</i>	55.000.000,00	19200	2.864,58
3	<i>Mesin vacuum frying</i>	12.000.000,00	9600	1.250,00
4	<i>Mesin moln dryer</i>	15.000.000,00	9600	1.562,50
5	<i>Mesin ball mill</i>	20.000.000,00	19200	1.041,67

Sumber : Balitbangnonda Sumsel, data diolah

Perhitungan untuk biaya perawatan mesin dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.**  
**Biaya Perawatan Mesin**

No.	Nama Mesin	BIAYA		
		PERAWATAN MESIN		
		Biaya tahunan perawatan (Rupiah)	Biaya selama umur ekonomis asumsi kenaikan 10% (Rupiah)	Ongkos/Jam (Rupiah/jam)
1	<i>Mesin cnc portable</i>	5.203.960,00	10.407.920,00	542,08
2	<i>Mesin grafir</i>	3.832.680,00	7.665.360,00	399,24
3	<i>Mesin vacuum frying</i>	1.106.240,00	1.659.360,00	172,85
4	<i>Mesin moln dryer</i>	1.820.760,00	2.731.140,00	284,49
5	<i>Mesin ball mill</i>	2.712.680,00	4.069.020,00	211,93

Sumber : Balitbangnovda Sumsel, data diolah

Dari hasil perhitungan biaya depresiasi, biaya penggunaan, biaya pengadaan dan biaya perawatan mesin

di atas maka dapat diperoleh hasil kumulatifnya dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.**  
**Rekapitulasi Harga Sewa**

No.	Nama Mesin	Harga Sewa Mesin (Rupiah/ Jam)
1	<i>Mesin cnc portable</i>	7.444,25
2	<i>Mesin grafir</i>	4.410,48
3	<i>Mesin vacuum frying</i>	2.259,35
4	<i>Mesin moln dryer</i>	2.863,29
5	<i>Mesin ball mill</i>	1.787,86

Sumber : Balitbangnovda Sumsel, data diolah

Dari tabel 5 di atas, dapat diketahui bahwa harga sewa mesin per jam yang diperoleh Inkubator Teknologi Balitbang novda untuk dapat digunakan sebagai dasar penentuan harga sewa dengan pihak rekanan.

Dengan diperolehnya harga sewa tersebut, akan dianalisis berdasarkan harga beli mesin awal dengan dampak harga sewa yang telah ditentukan agar harga sewa tersebut dapat menjaga faktor *sustainability* Inkubator Teknologi Balitbangnovda Prov. Sumsel dalam menjalankan kegiatannya. Dari hasil

perhitungan diperoleh bahwa harga sewa yang telah ditentukan tersebut dapat digunakan oleh pihak Inkubator Teknologi Balitbangnovda sebagai acuan untuk melanjutkan kerjasamanya dengan pihak rekanan. Harga sewa yang telah ditentukan tersebut memiliki sifat *sustainability* terhadap keberlangsungan kegiatan yang dilakukan oleh pihak Inkubator Teknologi Balitbang novda karena pada akhir tahun ekonomis mesin-mesin tersebut memiliki nilai kumulatif yang dapat digunakan untuk mengganti mesin-

mesin yang lama dengan mesin-mesin yang baru.

Untuk melihat berapa selisih nilai kumulatif yang diperoleh dari penye

waan mesin selama umur ekonomisnya dikurangi pembelian mesin baru dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7.  
Potensi Keuntungan Penyewaan Mesin di Akhir Umur Ekonomis Mesin

No.	Nama Mesin	Mesin lama (Rupiah)	Mesin Baru dibeli pada umur ekonomis asumsi <i>interest PDRB</i> 11,62% (Rupiah)	Pendapatan dari sewa Mesin (Rupiah)	[Pendapatan Sewa-Beli Mesin Baru] Potensi Keuntungan (Rupiah)
1	<i>Mesin cnc portable</i>	100.000.000	111.620.000	142.929.520	31.309.520
2	<i>Mesin grafir</i>	55.000.000	61.391.000	84.681.200	23.290.200
3	<i>Mesin vacuum frying</i>	12.000.000	13.394.400	21.689.760	8.295.360
4	<i>Mesin moln dryer</i>	15.000.000	16.743.000	27.487.620	10.744.620
5	<i>Mesin ball mill</i>	20.000.000	22.324.000	34.326.940	12.002.940

Harga Sewa yang akan ditentukan oleh Inkubator Teknologi Balitbang novda memiliki nilai kumulatif yang signifikan memenuhi aspek keputusan untuk pembelian mesin yang baru pada akhir tahun umur ekonomis mesin tersebut.

Harga sewa tersebut memiliki nilai pada akhir tahun ekonomis dibandingkan dengan harga awal mesin untuk setiap mesin, rinciannya untuk mesin *cnc portable* adalah Rp.31.309.520,- (31,31%); mesin *grafir* adalah Rp.23.290.200,- (42,35%); mesin *vacuum frying* adalah Rp.8.295.360,- (69,13%); mesin *moln dryer* adalah Rp.10.744.620,- (71,63%) dan mesin *ball mill* adalah Rp. 12.002.940,- (60,01%) merupakan nilai keuntungan pada akhir umur ekonomis mesin-mesin tersebut apabila mesin-

mesin yang ada di Inkubator teknologi Balitbangnovda Provinsi Sumatera Selatan disewakan selama umur ekonomis.

## KESIMPULAN

Harga sewa mesin per jam yang diperoleh dari hasil penelitian ini untuk beberapa mesin seperti mesin *cnc portable* adalah Rp.7.444,25/jam mesin *grafir* adalah Rp.4.410,48/jam; mesin *vacuum frying* adalah Rp.2.259,35/jam; mesin *moln dryer* adalah Rp.2.863,29/jam dan mesin *ball mill* adalah Rp.1.787,86/jam.

Apabila harga sewa mesin per jam tersebut digunakan Inkubator Balitbang novda selama umur ekonomis akan memberikan nilai keuntungan dan efek *sustainability* bagi Inkubator Teknologi Balitbangnovda. Dengan demikian harga sewa per jam tanpa operator dan

bahan baku langsung yang diperoleh pada penelitian ini dapat digunakan pihak Inkubator Teknologi Balitbang novda sebagai dasar penentuan harga sewa mesin per jam yang harus dikeluarkan oleh pihak rekanan untuk menggunakan mesin-mesin yang ada di Inkubator Teknologi Balitbangnovda.

## **SARAN**

Saran-saran yang dapat diberikan peneliti kepada pihak Inkubator Teknologi Balitbangnovda adalah sebagai berikut:

1. Inkubator Teknologi Balitbangnovda dapat menggunakan hasil perhitungan yang telah diperoleh sebagai dasar dalam menentukan harga sewa per jam sehingga dapat menjalin kerjasama dengan pihak rekanan yang akan menggunakan mesin-mesin yang ada di Inkubator Teknologi Balitbangnovda.
2. Dengan peluang keuntungan yang diperoleh ini, Inkubator Teknologi Balitbangnovda dapat diusulkan menjadi sumber Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNPB) bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.
3. Inkubator Teknologi Balitbangnovda dapat mengembangkan penelitian ini untuk memperoleh harga sewa

mesin apabila pihak rekanan menginginkan jasa operator dan biaya bahan baku dibebankan kepada pihak Inkubator Teknologi Balitbang novda.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DR. Ekowati selaku Kepala Badan Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Daerah Provinsi Sumatera Selatan yang telah meluangkan waktu untuk konsultasi bagi penulis dan Prof. Pantjar Simatupang dari Pusbindiklat Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang telah membimbing dan memberikan saran serta masukannya bagi penulis dalam karya tulis ilmiah ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Daljono, 2005. *Akuntansi Biaya: Penentuan Harga Pokok & Pengendalian*, Edisi 2, Badan Penerbit UNDIP, Semarang.
2. Baridwan, Zaki. 2004. *Intermediate Accounting*, Edisi Kedelapan, BPFE, Yogyakarta.
3. Corder, A.S. 1976. *Maintenance Management Techniques*, McGraw-Hill Ltd, United Kingdom.
4. Suharto. 1991. *Manajemen Perawatan Mesin*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.

5. Ikatan Akuntan Indonesia. 2004. *Standar Akuntansi Keuangan (SAK)*, Salemba Empat, Jakarta.
6. Hendriksen, Eldon. S. 1991. *Teori Akuntansi, Edisi Keempat*, Jilid Dua, alih bahasa oleh Nugroho, W., Erlangga, Jakarta.
7. Rochim, Taufiq. 2003. *Teori & Proses Pemesinan*, Lab. Teknik Produksi Jurusan Teknik Mesin ITB, Bandung.
8. Mulyadi. 1995, *Akuntansi Biaya*, edisi 5, UPP AMP YPKN UGM, Yogyakarta.
9. Nasution, S. 2003. *Metode Research*, Bumi Aksara, Jakarta.
10. Yuono, Budhi. 2008. *Penentuan Model Perhitungan Ongkos Pembuatan Produk Pada Mesin Vertical Machining Center (VMC) Di Small Scale Manufacturing Laboratory (SSML)*. Skripsi, Fakultas Teknik Industri. Bandung: Institut Teknologi Nasional.
11. Avijanto, Miftakur. 2012. Perhitungan Biaya Produksi. (<http://www.slideshare.net/miftahkur/biaya-produksi-10868180>, diakses 25 November 2012)
12. Lembaga Ilmu Pengetahuan indonesia. 2012. *Panduan Diklat Jabatan Fungsional Peneliti Tingkat Pertama*. Jakarta: LIPI.