

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGGUNAAN ALSINTAN DALAM USAHA TANI PADI DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

FINANCIAL FEASIBILITY ANALYSIS FOR USE "ALSINTAN" IN RICE FARMERS IN YOGYAKARTA SPECIAL REGION

Subagiyo¹

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta

ABSTRACT

This study aim to analyze financial feasibility of use "alsintan" on farming rice plants, research was conducted in March until August 2015 in four districts (Bantul, Gunung Kidul, Sleman and Kulon Progo). Conduct of survey method with qualitative and quantitative approaches. Primary data obtained directly from respondents, informants and observations. Respondents in this study is a provider of "alsintan" by number of 20 respondents. Secondary data were obtained through written data in field and related agencies. Results showed that management of services "alsintan" (tractors, threshers and RMU) favorably with value of B/C is greater 1.0. Tractor service business advantage afforded give NPV value of IDR 13,496,519, B/C ratio of 1.23 and IRR of 50.12 percent and return on investment of 4.1 years. Technical data and economic analysis of costs and feasibility results showed that utilization of power thresher profitable and viable. Besides, B/C ratio is much larger 1.0 and the IRR is higher than prevailing interest rate of 18 percent Enterprises power tresher can be return of capital of 2.7 years. RMU concession financially feasible enough, it can be seen from the B/C is only 1.23 and Net Present Value of more than US \$ 13,496,519, while the IRR is 66.88 percent higher than prevailing interest rate is currently 18 percent.

Key-words: analysis, feasibility, Farm

INTISARI

Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan finansial penggunaan alsintan pada usaha tani padi. Penelitian dilaksanakan bulan Maret sampai Agustus 2015 di empat kabupaten (Bantul, Gunungkidul, Sleman, dan Kulon Progo). Pelaksanaan menggunakan metode survai dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data primer diperoleh langsung dari responden, informan, hasil pengamatan. Responden adalah penyedia jasa "alsintan" jumlah 20 responden. Data sekunder diperoleh melalui data tertulis yang ada di lapangan dan instansi terkait. Hasil: pengelolaan jasa "alsintan" menguntungkan dengan B/C lebih besar 1,0. Keuntungan usaha jasa traktor memberikan NPV Rp 13.496.519, B/C ratio 1,23, dan nilai IRR 50,12 persen, dan tingkat pengembalian investasi 4,1 tahun. Data teknis dan ekonomis hasil analisis biaya dan kelayakannya menunjukkan pengusahaan mesin perontok menguntungkan dan layak. Nilai B/C ratio jauh lebih besar 1,0 dan IRR lebih tinggi dibanding tingkat bunga berlaku 18 persen. Usaha perontokan dengan mesin perontok dapat kembali modal 2,7 tahun. Secara finansial pengusahaan RMU cukup layak, hal ini terlihat dari nilai B/C yang hanya 1,23 dan *Net Present Value* lebih dari Rp 13.496.519, sedangkan IRR sebesar 66,88 persen lebih tinggi dari tingkat bunga yang berlaku saat ini 18 persen.

Kata kunci: Analisis, kelayakan, Usaha tani, Alsintan.

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Subagiyo. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta Jln. Stadion Maguwoharjo, No. 22, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. E-mail: subagiyosarbini@yahoo.com

PENDAHULUAN

Teknologi mekanisasi pertanian sudah lama dikenal, diketahui, dan digunakan oleh para petani seperti *hand tractor*, pompa air, *power thresher* (mesin perontok), *bed dryer* (mesin pengering), dan *Rice Milling Unit* (RMU/huller). Pada umumnya pertanian di Indonesia masih didominasi oleh usaha tani, sehingga kebijakan mekanisasi pertanian masih berorientasi pada usaha tani padi tersebut. Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) bertujuan untuk meningkatkan luas garapan dan intensitas tanam, selain itu alsintan juga berperan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, menekan kehilangan hasil, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk pertanian serta memperluas kesempatan kerja di perdesaan melalui terciptanya agribisnis terpadu yang pada akhirnya akan memacu kegiatan ekonomi di perdesaan (Manwan & Ananto 1994).

Penggunaan alsintan saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok petani untuk mengelola usahatannya seperti mengolah tanah, tanam, panen dan pasca panen, dengan semakin kurangnya ketersediaan tenaga kerja, karena telah banyak yang beralih profesi ke non pertanian, sehingga mengakibatkan upah tenaga kerja menjadi mahal.

Menyadari akan hal tersebut, maka tidak ada pilihan lain selain menggunakan jasa alsintan untuk mengelola usahatannya. Penggunaan alsintan di beberapa daerah di DIY khususnya *hand traktor* sudah lazim digunakan, namun tidak demikian halnya dengan alat perontok padi (*power thresher*), masih menggunakan cara manual (digebot) dan sebagian menggunakan pedal thresher, dikarenakan berbagai pertimbangan antara lain sempitnya lahan garapan.

Penggunaan alat yang lain, seperti mesin tanam bibit padi (*rice transplanter*) yang dilakukan di sawah irigasi, menggunakan varietas Mekongga dengan jarak tanam 30 x 18 cm, di Desa Plosorejo, Kecamatan Gondang, Kabupaten Sragen pada MT I dan MT II mampu meningkatkan produktivitas masing-masing sebesar 16,13 persen dan 17,14 persen (Suhendrata, *et al.* 2011). Hasil penelitian yang lain dengan menggunakan varietas Inpari I mampu meningkatkan produktivitas sebesar 30 persen dibandingkan dengan sistem tegel 20 x 20 cm (Suhendrata, *et al.* 2012). Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan penggunaan alsintan pada usaha tani tanaman padi

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (Bantul, Sleman, Gunungkidul, dan Kulon Progo) yang merupakan sentra usaha tani tanaman padi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Agustus 2015. Pelaksanaan pengkajian dengan menggunakan metode survai dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Data primer diperoleh langsung dari responden, informan, dan hasil pengamatan. Responden dalam penelitian ini adalah penyedia jasa alsintan dengan jumlah 20 responden. Data sekunder diperoleh melalui data tertulis yang ada di lapangan dan instansi terkait.

Kelayakan finansial penggunaan alsintan menggunakan kriteria *Net Present Value (NPV)*, *Net Beneit Cost Ratio (B/C)*, dan *Internal Rate Return (IRR)* (Sutrisno 1981, Kadariah 1978, Bambang Riyanto

1982, dan Gittinger 1986) yang dirumuskan sebagai berikut.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - K_0 \dots (1)$$

Di sini:

- K₀ = merupakan *project cost* atau nilai investasi
- B_t = adalah benefit tahun t
- C_t = adalah cost tahun t tidak termasuk investasi awal atau tahun pertama
- i = *discount rate* atau *internal rate of return* yang dicari
- n = lamanya proyek diharapkan produktif atau umur ekonomis.

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \dots (2)$$

Di sini:

- B_t = benefit tahun t;
- C_t = cost tahun t;
- i = discount rate;
- n = umur ekonomis dari proyek.

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV'' - NPV'} (i'' - i') \dots (3)$$

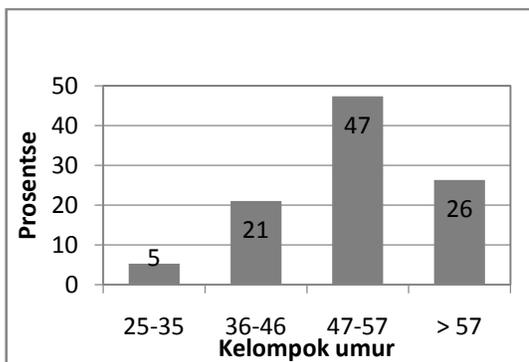
Di sini:

- IRR = nilai *discount rate* yang dicari
- i' = *discount rate* yang rendah
- i'' = *discount rate* yang tinggi
- NPV' = nilai sekarang netto positif
- NPV'' = nilai sekarang netto negatif

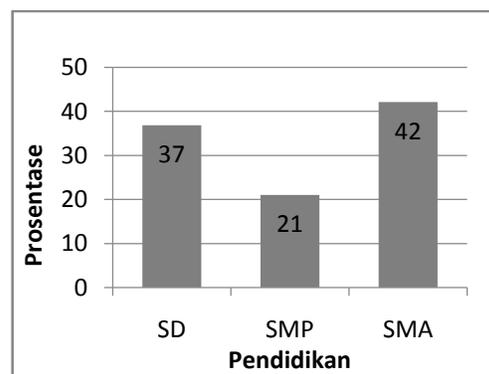
Selanjutnya menurut Gittinger (1986) menyatakan bahwa dalam usaha agribisnis dikatakan layak jika NPV > 0, IRR > tingkat bunga pinjaman, dan B/C Ratio > 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani. Responden yang menjadi obyek dalam penelitian ini adalah penyedia jasa alsintan berjumlah 20 orang yang tersebar di empat kabupaten (Bantul, Gunungkidul, Kulon Progo, dan Sleman). Karakteristik responden penyedia jasa alsintan meliputi kelompok umur, tingkat pendidikan, dan pemilikan alsintan serta pengalaman masing-masing, disajikan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 1. Sebaran responden berdasarkan kelompok umur.



Gambar 2. Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan.

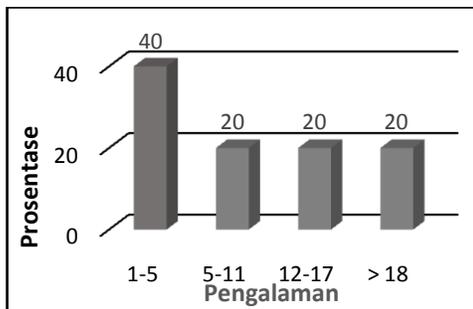
Umur responden seperti pada Gambar 1 menunjukkan bahwa responden termasuk dalam kategori umur produktif, yaitu kisaran antara 25 hingga 35 tahun yang berjumlah lima persen, kisaran umur 36 hingga 46 tahun berjumlah 21 persen, kelompok umur antara 47 hingga 57 tahun sebanyak 47 persen, dan sisanya lebih besar dari 57 tahun sebesar 26 persen sudah kurang produktif. Dengan demikian dilihat dari persentase tersebut dapat dikatakan bahwa responden penyedia jasa alsintan masih lebih banyak yang dalam kategori produktif, sehingga diharapkan akan lebih mudah menerima setiap pembaruan inovasi teknologi dan informasi penting lainnya.

Gambar 2 memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan petani dalam kategori baik, yaitu responden dengan pendidikan SMA sebesar 42 persen, berpendidikan SMP 21 persen, sedangkan responden yang berpendidikan SD masih cukup tinggi, yaitu 37 persen. Tingkat pendidikan seseorang mempunyai pengaruh terhadap wawasan dalam menerima setiap informasi dan inovasi teknologi yang diperkenalkan, semakin baik tingkat pendidikan petani maka semakin baik pula dalam pengelolaan jasa alsintan untuk memenuhi kebutuhan alsintan bagi petani.

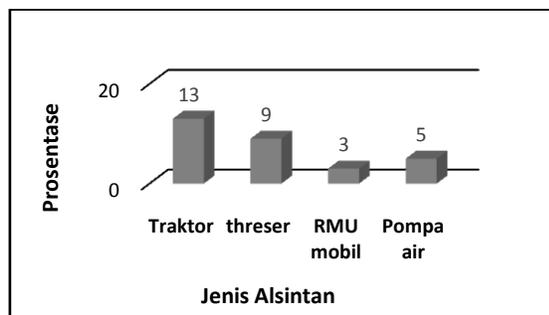
Pengalaman responden dalam mengelola alsintan termasuk sudah cukup lama, dan untuk dapat mengelola alsintan rata-rata telah mengikuti berbagai pelatihan yang berkaitan dengan alsintan, baik untuk perawatan, perbaikan yang diselenggarakan oleh dinas terkait. Pengalaman dan pelatihan yang pernah diikuti disajikan pada Gambar 3. Jumlah alsintan yang dimiliki responden antara lain *hand traktor*, *thresher*, *Rice Mill Unit (RMU)*, adapun sebaran pemilikan alsintan disajikan pada Gambar 4.

Gambar 3 memberikan informasi bahwa responden jasa alsintan mempunyai pengalaman yang cukup baik, hal tersebut ditunjukkan dengan 20 persen berpengalaman antara lima hingga 11 tahun, 20 persen berpengalaman antara 12 hingga 17 tahun, dan 20 persen berpengalaman lebih dari 18 tahun, sementara yang berpengalaman satu hingga lima tahun sebesar 40 persen. Informasi tersebut memberikan gambaran bahwa responden jasa alsintan mempunyai pengalaman yang baik dalam mengelola alsintan yang dimiliki.

Gambar 4 memberikan informasi bahwa pemilikan alsintan oleh responden jasa alsintan, jenis alsintan traktor dimiliki oleh 43 responden, *thresher* sebesar 30



Gambar 3. Sebaran responden berdasarkan pengalaman



Gambar 4. Sebaran responden berdasarkan luas pemilikan lahan

Tabel 1. Sebaran luas lahan sawah di DIY

Kabupaten	Luas sawah		Jumlah (ha)
	Sawah irigasi (ha)	Tadah hujan (ha)	
Kulon progo	9.267	1.030	10.297
Bantul	13.194	2.278	15.472
Gunungkidul	2.355	5.510	7.865
Sleman	22.040	583	22.623
Kota	109	-	109
Jumlah	46.965	9.401	56.366

Sumber: BPS DIY, 2014.

persen, pompa air sebesar 17 persen, dan RMU mobil atau keliling sebesar 10 persen. Dengan jumlah alsintan yang dimiliki oleh responden jasa alsintan memberikan gambaran bahwa traktor dan thresher merupakan alsintan dominan yang tersedia di lapang.

Keragaan Usaha Tani Tanaman Padi.

Usaha tani tanaman pangan, khususnya padi di Daerah Istimewa Yogyakarta, pada umumnya diusahakan di lahan sawah, baik yang irigasi maupun tadah hujan dan sebagian lahan kering. Luas lahan sawah di DIY tahun 2013 sebesar 56.366 ha yang terdiri dari sawah irigasi sebesar 46.965 ha dan sawah tadah hujan sebesar 9.401 ha yang tersebar di empat kabupaten dan satu kota. Untuk lebih jelasnya sebaran luas lahan sawah di DIY seperti disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa rata-rata luas garapan petani sebesar 4,030 m², dengan pola tanam yang umum berlaku padi - padi – palawija (jagung, kacang tanah, kedelai). Hasil panen padi pada umumnya dijual dalam bentuk beras (70 persen) dan hanya sebagian kecil (30 persen) yang dijual dalam

bentuk gabah. Harga beras pada saat penelitian berkisar antara Rp 7.500 hingga Rp 12.000, sedangkan harga gabah kering giling pada kisaran Rp 2.500 hingga Rp 4.500. Dengan rata-rata luas garapan petani tersebut, mereka dapat menghasilkan gabah kering giling sebesar 1.318 kg atau setara dengan dengan beras 791 kg, jika harga beras sebesar Rp 7.500, maka penerimaan petani sebesar Rp 5.930.495.

Keragaan Alsintan di DIY. Penggunaan berbagai jenis peralatan dan mesin pertanian di wilayah DIY mengalami peningkatan dan ada juga yang mengalami penurunan. Beragamnya peralatan atau mesin pertanian yang ada dan digunakan di suatu wilayah menunjukkan bahwa wilayah tersebut mampu memanfaatkan teknologi pertanian, yaitu mekanisasi pertanian. Penggunaan peralatan atau mesin pertanian sangat dipengaruhi oleh kondisi dan potensi wilayah, daya beli serta tingkat kesadaran masyarakat dalam menerima suatu inovasi teknologi baru. Adapun jumlah dan jenis alsintan di DIY pada tahun 2013 berdasarkan data statistik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah dan jenis alsintan di DIY tahun 2013

Jenis Alsintan	Gunung kidul	Bantul	Sleman	Kulon Progo	Kota	Total DIY
Alat pengolah lahan						
1 Traktor roda 2 (<i>hand tractor</i>)	357	1,294	751	608	3	3,013
2 Traktor > roda 2	6		-	-		6
Alat tanam						
1 alat tanam padi/ <i>transplanter</i>			4	3		7
2 alat tanam biji-bijian/ <i>seeder</i>			1		-	1
Alat Pengendali jasad pengganggu						
1 <i>hand sprayer</i> dan <i>power sprayer</i>	7,013	7,526	7,421	4,325	202	26,487
2 <i>swing fox</i>		-		16		16
3 emposan tikus	55	121	249	225	6	656
4 pembersih gulma	36,733	4,791	5,550	371	136	47,581
Alat irigasi						
alat pembersih gabah	615	2,849	678	7,611	14	11,767
Alat pemanen						
1 sabit bergerigi	8,197	10,068	5,571	1,939	52	25,827
2 <i>reaper</i>			3	13		16
3 <i>paddy mover</i>	44	13	1			58
4 <i>stripper</i>						
5 <i>combine harvester</i>	-		1			1
6 pengungkit ubi	9					9
Alat perontokan						
1 alat perontok padi/ <i>thresher</i>	5,403	1,101	380	3,250	4	10,138
2 alat pemipil jagung/ <i>cornsheller</i>	167	6	49	87		309
3 perontok kedele/ <i>thresher</i>	6	2		2		10
4 perontok multiguna	33	14	7	3		57
Alat pengeringan						
1 penering tipe datar	2	3	1	5		11
2 pengering tipe vertikal			1	1		2
Alat penggilingan						
1 penggilingan padi kecil	178	266	164	142		750
2 penggilingan padi sedang	42	72	222	93		429
3 penggilingan padi besar	17	39	38	67		161
Alat penyimpanan hasil (SILO)						
Alat pembuat pupuk organik (APPO)	59	3	4	16		82
	1	31	47	31	83	193

Sumber: BPS DIY, 2013.

Tabel 2 memberikan gambaran bahwa jumlah dan jenis alsintan di DIY pada tahun 2013: *hand* traktor berjumlah 3013 unit yang tersebar di empat kabupaten dan satu kota, dari jumlah tersebut kabupaten Bantul paling banyak memiliki *hand* traktor, yaitu

1,294 unit (42,95 persen) disusul kabupaten Sleman 751 unit (24,93 persen), kabupaten Kulon Progo 608 unit (20,18 persen), dan kabupaten Gunungkidul 457 unit (15,17 persen), serta Kota hanya tiga unit (0,09 persen). Dengan jumlah traktor

tersebut dibandingkan dengan luas lahan sawah di DIY 56.366 ha, berarti satu unit traktor dapat mengolah lahan sawah 18,71 ha. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Umar, S. (2013) menyatakan bahwa kebutuhan waktu kerja traktor tangan tipe singkal pada kondisi tanah lembab setelah digenangi adalah 10 hingga 11 jam per ha, sedangkan tipe rotari dan traktor kura-kura (*hidrotiller*) masing-masing sebesar 8,5 hingga 10,5 jam per ha dan 8,5 hingga 9,6 jam per ha.

Analisis Kelayakan Usaha Jasa Alsintan.

Analisis usaha tani dalam kegiatan ini adalah analisis usaha tani tanaman pangan, khususnya padi dan analisis kelayakan ekonomi usaha jasa alsintan (traktor, *thresher*, dan RMU) di DIY. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden jasa alsintan di DIY, maka analisis kelayakan jasa alsintan meliputi *hand traktor*, *power thresher*, dan RMU dengan pertimbangan bahwa ketiga alsintan ini yang banyak diusahakan oleh para responden jasa alsintan. Untuk analisis kelayakan usaha jasa alsintan terlebih dahulu harus diketahui nilai investasi untuk pengadaan ketiga alsintan tersebut dan biaya yang dikeluarkan untuk operasional, antara lain biaya bahan bakar, biaya minyak pelumas, perawatan, dan upah operator, di samping biaya operasional pendapatan dari jasa alsintan tersebut.

Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan dalam usaha jasa alsintan dan ini merupakan aset yang tidak habis dipakai dalam jangka waktu tertentu. Penerimaan dari usaha jasa alsintan dihitung berdasarkan hasil kerja alat atau mesin, kemudian dilakukan analisis kelayakan untuk menghitung nilai bersih sekarang

(NPV), tingkat pengembalian internal (IRR), waktu pengembalian investasi, dan titik impas usaha. Hasil analisis menunjukkan bahwa jasa alsintan (traktor, *thresher*, dan RMU) menguntungkan dengan nilai B/C lebih besar 1,0. Analisis yang dilakukan dalam usaha jasa pengolahan tanah dengan traktor yang dilakukan di DIY menguntungkan. Keuntungan usaha jasa traktor yang diusahakan memberikan nilai NPV sebesar Rp 13.496.519, B/C ratio sebesar 1,23, dan nilai IRR 50,12 persen dan tingkat pengembalian investasi 4,1 tahun. Dengan melihat perbandingan nilai NPV, B/C ratio, dan IRR yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa pengusahaan jasa alsintan traktor secara ekonomi menguntungkan dan layak untuk dikembangkan di DIY.

Pengusahaan mesin perontok (*thresher*) di DIY dilakukan secara berkelompok oleh kelompok tani dan perorangan. Data teknis dan ekonomis hasil analisis biaya dan kelayakannya menunjukkan bahwa pengusahaan mesin perontok tersebut menguntungkan dan layak. Hal ini terlihat dari biaya penggunaan mesin yang lebih rendah dibanding upah perontok. Di samping itu nilai B/C ratio jauh lebih besar 1,0 dan IRR lebih tinggi dibanding tingkat bunga yang berlaku 18 persen. Usaha perontokan dengan mesin perontok dapat kembali modal 2,7 tahun. Menurut Astanto & Ananto (1999), B/C ratio yang dihasilkan usaha jasa mesin perontok lebih besar dari satu (1,18), hal ini menunjukkan bahwa pengusahaan jasa alat perontok (*thresher*) menguntungkan dan layak. Untuk analisis selengkapnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis biaya dan kelayakan jasa alsintan (*Hand Traktor, Thresher, dan Rice milling*)

Data dan analisa biaya	Unit	Traktor	Thresher	Rice Milling (RMU)
Harga beli	Rp	17.500.000	10.000.000	13.500.000
Umur ekonomis	y	5	5	5
Kapasitas	ha y	1,50	1,00	2,00
Hari kerja /th	d y	60	60	90
Jam kerja / hari	hy	8	8	8
Upah operator	Rp y	100.000	100.000	100.000
BBM	L-h	1,5	1,25	1,25
Pelumas	L-h	0,030	0,02	0,02
Perbaikan	Rp y	1.950	1.080	1.458
Biaya sewa	Rp h t	1.500.000	250.000	150.000
Analisis biaya				
<i>Fixed cost</i>	Rp y	5.944.203	3.396.688	4.585.528
<i>Variable cost</i>	Rp y	1.461.000	2.118.600	2.870.160
<i>Main cost / biaya perawatan</i>	Rp h s t	198.671	1,080	1,458
BEP	ha t y	21	128	254
NPV	Rp	13.496.519	12.050.308	20.652,063
B/C		1.23	1.18	1.18
IRR	%y	50.12	66.88	78.33
Pay back period	y	4.41	2.7	2.74

Berdasarkan rata-rata ongkos giling dan kapasitas serta hari kerja penggilingan, hasil analisis biaya giling dan kelayakannya menunjukkan bahwa usaha jasa penggilingan (RMU) cukup menguntungkan. Secara finansial perusahaan RMU cukup layak, hal ini terlihat dari nilai B/C yang hanya 1,23 dan *Net Present Value* lebih dari Rp 13.496.519, sedangkan IRR sebesar 66,88 persen lebih tinggi dari tingkat bunga yang berlaku saat ini 18 persen. Oleh sebab itu usaha penyewaan jasa penggilingan (RMU) mobil di DIY berkembang cukup pesat, bahkan dikawatirkan akan menjadi ancaman bagi RMU stationer.

Berdasarkan perhitungan kerja efektif, total biaya pengeluaran dan penerimaan dalam dan didasarkan atas penerimaan dibanding total biaya produksi

secara ekonomi usaha penyewaan ketiga alsintan tersebut cukup menguntungkan yang digambarkan dari nilai B/C ratio lebih besar dari 1, nilai NPV positif, dan IRR lebih besar dari tingkat bunga saat ini, maka secara ekonomi menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Hal ini sejalan hasil penelitian Umar, S (2013) dan Noorginayuwati (2000) yang mengemukakan bahwa didasarkan atas penerimaan dibanding total biaya produksi secara ekonomi usaha penyewaan ketiga alsintan tersebut cukup menguntungkan yang digambarkan dari nilai B/C ratio lebih dari satu serta layak untuk dikembangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa alsintan

sudah merupakan kebutuhan bagi para petani untuk mengelola usahataniannya, mulai dari *hand traktor*, *power thresher*, dan alsintan lainnya. Karena penggunaan alsintan mampu memberikan manfaat berupa penghematan biaya tenaga kerja, waktu yang lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan Indeks Pertanaman (IP).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan jasa alsintan (traktor, thresher, dan RMU) menguntungkan dengan nilai B/C lebih besar 1,0. Keuntungan usaha jasa traktor yang diusahakan memberikan nilai NPV sebesar Rp 13.496.519, B/C ratio sebesar 1,23, dan nilai IRR 50,12 persen dan tingkat pengembalian investasi 4,1 tahun. Data teknis dan ekonomis hasil analisis biaya dan kelayakannya menunjukkan bahwa pengusahaan mesin perontok tersebut menguntungkan dan layak.

Di samping itu nilai B/C ratio jauh lebih besar 1,0 dan IRR lebih tinggi dibanding tingkat bunga yang berlaku 18 persen. Usaha perontokan dengan mesin perontok dapat kembali modal 2,7 tahun. Secara finansial pengusahaan RMU cukup layak, hal ini terlihat dari nilai B/C yang hanya 1,23 dan *Net Present Value* lebih dari Rp 13.496.519, sedangkan IRR sebesar 66,88 persen lebih tinggi dari tingkat bunga yang berlaku saat ini 18 persen.

DAFTAR PUSTAKA

- Astanto, Ananto EE (1999). Optimalisasi sistem penanganan panen padi di lahan pasang surut Sumatera Selatan. *Buletin Enjiniring Pertanian* 7(1/2): 1-11.
- Gittinger, J.P. 1986. *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*, Edisi Kedua, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kadariyah, 1986. *Evaluasi Proyek Analisa Ekonomi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kadariyah, Karlim & Gray, C, 1987. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Noorinayuwati, Rina Y, Sutikno H, Noor HD (2002). "Analisis kelembagaan kredit pedesaan dan usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA) di daerah rawa". Laporan Hasil Penelitian Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif (PAATF). Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Banjarbaru.
- Nurhidayat, E. 2012. *Pencapaian Empat Sukses Pembangunan Pertanian*. Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Tirta Jaya Kabupaten Karawang.
- Manwan I, & Ananto, 1994. "Strategi penelitian dan pengembangan mekanisasi pertanian tanaman pangan" *Dalam: Ananto et al (eds). Prospek Mekanisasi Pertanian Tanaman Pangan*. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian.
- Riyanto, B. 1982. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan* (Edisi Kedua). Yogyakarta: Yayasan Penerbit Gajah Mada.
- Suhendrata, T., E. Kushartini, A. Prasetyo & Ngadimin. 2011. "Alsintan di Kabupaten Sukoharjo dan Sragen". Laporan Akhir Kegiatan. BPTP Jawa Tengah.
- Suhendrata, T., E. Kushartini, T. Sudaryanto, S. Jauhari, Budiman & Ngadimin. 2012. "Pengkajian Intensifikasi Padi pada Lahan Sawah Tadah Hujan melalui Perbaikan Teknologi Budidaya".

Laporan Akhir Kegiatan. BPTP Jawa Tengah.

Sutrisno, 1981., "Dasar-Dasar Evaluasi Proyek, Perhitungan Teori, dan Kasus". Yogyakarta: Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada.

Umar, S., 2013. Pengelolaan dan Pengembangan Alsintan Untuk Mendukung Usahatani Padi Di Lahan Pasang Surut. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Universitas Mulawarman. Volume 8 nomor 2.

Lampiran I : Analisis Kelayakan Finansial Alsintan.

1. Perhitungan Analisa Biaya Penggunaan : Alat Olah Tanah (Traktor)**DIASUMSIKAN BAHWA :**

1.	Harga Thresher dan Motor Penggerak	= Rp	17.500.000
2.	Nilai akhir Thresher = 10% x harga awal	= Rp	1.750.000
3.	Kapasitas Thresher	=	1.500 kg/jam
4.	Daya Motor Penggerak	=	8 HP
4.	Umur Penggunaan Thresher	=	5 tahun
5.	Jam kerja per hari	=	8 jam/hari
6.	Hari kerja per tahun	=	60 hari/tahun
7.	Upah tenaga kerja per hari	= Rp	50.000 per orang
8.	Jumlah tenaga kerja	=	2 orang
9.	Harga bahan bakar per liter	= Rp	6.900
10.	Harga oli/ pelumas per liter	= Rp	35.000
11.	Bunga modal pertahun	=	12 %
12.	Ongkos/ sewa traktor per hektar	= Rp	1.500.000
13.	Hasil produksi per hektar	= Rp	50.000 ha

I. Biaya Tetap

a.	Penyusutan per tahun	= Rp	4.369.203
b.	Bunga Modal per tahun	= Rp	1.575.000
	Biaya Tetap per tahun	= Rp	5.944.203
	Biaya Tetap per jam	= Rp	12.384

II. Biaya Tidak Tetap

a.	Biaya bahan bakar per jam	= Rp	8.280
b.	Biaya Pelumas/ oli per jam	= Rp	1.680
c.	Biaya pemeliharaan dan perawatan	= Rp	1.890
d.	Upah operator per jam	= Rp	12.500
	Biaya Tidak Tetap per jam	= Rp	24.350
	Biaya Pokok per jam	= Rp	36.734
	Biaya Pokok per kg	= Rp	24

III. Benefit Cost Ratio

B/C Ratio	=	1,23
------------------	---	------

IV. Break Even Point

BEP (Ton/ Tahun)	=	20,9 Ton/ Tahun
BEP (Hektar/ Tahun)	=	0,4 Hektar/ Tahun

V. Pay Back Period

PBP	=	4,4 Tahun
------------	---	-----------

Net Present Value (NPV)

Bunga =18 %

N Tahun	Biaya (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Benefit (Rp.)	DF 18%	Nilai Kini (Rp.)
0	17.500.000	0	-17.500.000	1	-17.500.000
1	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.8475	8.400.000
2	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.7182	7.118.644
3	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.6086	6.032.749
4	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.5158	5.112.499
5	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.4371	4.332.627
NPV =					13.496.519

Net Present Value (NPV)

Bunga =52 %

N Tahun	Biaya (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Benefit (Rp.)	Df 52%	Nilai Kini (Rp.)
0	17.500.000	0	-17.500.000	1	-17.500.000
1	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.6579	6.521.053
2	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.4328	4.290.166
3	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.2848	2.822.478
4	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.1873	1.856.893
5	11.688.000	21.600.000	9.912.000	0.1232	1.221.640
NPV =					-787.770
IRR =	50,13 %				

2. Perhitungan Analisa Biaya Penggunaan Alat Perontok (*Power Thresher*)

DIASUMSIKAN BAHWA :

1.	Harga Thresher dan Motor Penggerak	= Rp	10.000.000
2.	Nilai akhir Thresher = 10% x harga awal	= Rp.	1.000.000
3.	Kapasitas Thresher	=	1.000 kg/jam
4.	Daya Motor Penggerak	=	8 HP
4.	Umur Penggunaan Thresher	=	5 tahun
5.	Jam kerja per hari	=	8 jam/hari
6.	Hari kerja per tahun	=	90 hari/tahun
7.	Upah tenaga kerja per hari	= Rp	50.000 per orang
8.	Jumlah tenaga kerja	=	2 orang
9.	Harga bahan bakar per liter	= Rp	6.900
10.	Harga oli/ pelumas per liter	= Rp	35.000
11.	Bunga modal pertahun	=	12 %
12.	Ongkos/ sewa thresher per hektar	= Rp	250.000
13.	Hasil produksi per hektar	= Rp	7.500 kg

I. Biaya Tetap

a.	Penyusutan per tahun	= Rp	2.496.688
b.	Bunga Modal per tahun	= Rp	900.000
	Biaya Tetap per tahun	= Rp	3.396.688
	Biaya Tetap per jam	= Rp	4.718

II. Biaya Tidak Tetap

a.	Biaya bahan bakar per jam	= Rp	8.280
b.	Biaya Pelumas/ oli per jam	= Rp	1.680
c.	Biaya pemeliharaan dan perawatan	= Rp	1.080
d.	Upah operator per jam	= Rp	12.500
	Biaya Tidak Tetap per jam	= Rp	23.540
	Biaya Pokok per jam	= Rp	28.258
	Biaya Pokok per kg	= Rp.	28

III. Benefit Cost Ratio

	B/C Ratio	=	1,180
--	------------------	---	-------

IV. Break Even Point

	BEP (Ton/ Tahun)	=	128,4 Ton/ Tahun
--	---------------------------	---	------------------

	BEP (Hektar/ Tahun)	=	17,1 Hektar/ Tahun
--	-----------------------------	---	--------------------

V. Pay Back Period

	PBP	=	2,7 Tahun
--	------------	---	-----------

Net Present Value (NPV)

Bunga = 18 %

N Tahun	Biaya (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Benefit (Rp.)	Df 18%	Nilai Kini (Rp.)
0	10.000.000	0	-10.000.000	1	-10.000.000
1	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.8475	5.975.593
2	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.7182	5.064.062
3	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.6086	4.291.578
4	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.5158	3.636.931
5	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.4371	3.082.145
NPV =					12.050.308

Net Present Value (NPV)

Bunga = 69 %

N Tahun	Biaya (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Benefit (Rp.)	Df 69%	Nilai Kini (Rp.)
0	10.000.000	0	-10.000.000	1	-10.000.000
1	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.5917	4.172.308
2	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.3501	2.468.821
3	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.2072	1.460.841
4	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.1226	864.403
5	16.948.800	24.000.000	7.051.200	0.0725	511.481
NPV =					-522.146
IRR =	66,88	%			

3. Perhitungan Analisa Biaya Penggunaan *Rice Milling Unit* (RMU)

DIASUMSIKAN BAHWA :

1.	Harga RMU dan Motor Penggerak	= Rp.	13.500.000	
2.	Nilai akhir RMU = 10% x harga awal	= Rp.	1.350.000	
3.	Kapasitas RMU	=	2.000	kg/jam
4.	Daya Motor Penggerak	=	8	HP
4.	Umur Penggunaan RMU	=	5	tahun
5.	Jam kerja per hari	=	8	jam/hari
6.	Hari kerja per tahun	=	120	hari/tahun
7.	Upah tenaga kerja per hari	= Rp.	50.000	per orang
8.	Jumlah tenaga kerja	=	2	orang
9.	Harga bahan bakar per liter	= Rp.	6.900	
10.	Harga oli/ pelumas per liter	= Rp.	35.000	
11.	Bunga modal pertahun	=	12	%
12.	Ongkos/ sewa RMU per hektar	= Rp	150.000	
13.	Hasil produksi per hektar	= Rp.	8.500	kg

I. Biaya Tetap

a.	Penyusutan per tahun	= Rp.	3.370.528
b.	Bunga Modal per tahun	= Rp.	1.215.000
	Biaya Tetap per tahun	= Rp	4.585.528
	Biaya Tetap per jam	= Rp.	4.777

II. Biaya Tidak Tetap

a.	Biaya bahan bakar per jam	= Rp.	8.280
b.	Biaya Pelumas/ oli per jam	= Rp.	1.680
c.	Biaya pemeliharaan dan perawatan	= Rp.	1.458
d.	Upah operator per jam	= Rp.	12.500
	Biaya Tidak Tetap per jam	= Rp.	23.918
	Biaya Pokok per jam	= Rp.	28.695
	Biaya Pokok per kg	= Rp.	14

III. Benefit Cost Ratio

B/C Ratio	=	1,230
------------------	---	-------

IV. Break Even Point

BEP (Ton/ Tahun)	=	254,2 Ton/ Tahun
BEP (Hektar/ Tahun)	=	29,9 Hektar/ Tahun
		15,0 Hektar/ Musim

V. Pay Back Period

PBP	=	2,1 Tahun
------------	---	-----------

Net Present Value (NPV)

Bunga = 18 %

N Tahun	Biaya (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Benefit (Rp.)	Df 18%	Nilai Kini (Rp.)
0	13.500.000	0	13.500.000	1	-13.500.000
1	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.8475	9.255.147
2	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.7182	7.843.345
3	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.6086	6.646.902
4	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.5158	5.632.968
5	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.4371	4.773.702
NPV =					20.652.063

Net Present Value (NPV)

Bunga = 80%

N Tahun	Biaya (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Benefit (Rp.)	Df 80%	Nilai Kini (Rp.)
0	13.500.000	0	13.500.000	1	-13.500.000
1	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.5556	6.067.263
2	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.3086	3.370.702
3	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.1715	1.872.612
4	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.0953	1.040.340
5	22.961.280	33.882.353	10.921.073	0.0529	577.967
NPV =					-571.117

IRR = 78,33 %