

TESIS

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA JASA PENYEWAAN MESIN PANEN PADI TIPE COMBINE HARVESTER DI KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Magister Manajemen Agribisnis (MMA)



OLEH

NAMA : CERIA DONA LEGIZASVERA
NOMOR MAHASISWA : 164221002
BIDANG KAJIAN UTAMA : MANAJEMAN AGRIBISNIS

**MAGISTER (S2) MANAJEMEN AGRIBISNIS
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2019**

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA JASA
PENYEWAAAN MESIN PANEN PADI TIPE COMBINE
HARVESTER DI KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

TESIS

Oleh:

CERIA DONA LEGIZASVERA

Nomor Mahasiswa : 16221002

Program Studi : **MANAJEMEN AGRIBISNIS**

Telah di pertahankan di depan dewan penguji

Pada Tanggal : 19 Desember 2019

Dinyatakan : LULUS

TIM PENGUJI

Ketua



(Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr)

Sekretaris



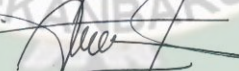
(Dr. Azharuddin M. Amin, M.Sc)

Anggota I



(Dr. Ir. Saipul Bahri, M.Ec)

Anggota II



(Dr. Ir. Marliati, M.Si)

Anggota III



(Dr. Fahrial, SP, SE., MM., CDBA)

Mengetahui

**Direktur Program Pascasarjana
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Saipul Bahri, M.Ec

TESIS

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA JASA PENYEWAAN
MESIN PANEN PADI TIPE COMBINE HARVESTER DI KABUPATEN
KAMPAR PROVINSI RIAU**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Magister Manajemen Agribisnis

Nama : CERIA DONA LEGIZASVERA
Nomor Mahasiswa : 164221002

Telah Diperiksa Dan Di Setujui Oleh Pembimbing

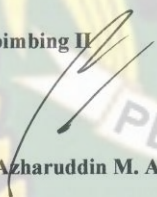
Pembimbing I



(Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr)

Tanggal: 19/12/2019

Pembimbing II



(Dr. Azharuddin M. Amin, M.Sc)

Tanggal: 19/12/2019

Mengetahui
Ketua Program Magister Manajemen Agribisnis
Pascasarjana Universitas Islam Riau



Dr. Azharuddin M. Amin, M.Sc



PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN

Jalan KH. Nasution No. 113 Gedung B Pascasarjana Universitas Islam Riau
Marpoyan, Pekanbaru, Riau

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

Nomor: 263/A-UIR/5-PSTK/PPs/2019

Perpustakaan Program Pascasarjana Universitas Islam Riau menerangkan:

Nama : Ceria Dona Legizasvera
NPM : 164221002
Program Studi : Agribisnis

Telah melalui proses pemeriksaan kemiripan karya ilmiah (tesis) menggunakan aplikasi *Turnitin* pada tanggal 20 November 2019 dan dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal tingkat kemiripan tidak melebihi 30 % (tiga puluh persen).

Surat keterangan ini digunakan untuk syarat ujian tesis dan pengurusan surat keterangan bebas pustaka.

Mengetahui

Pekanbaru, 21 November 2019

Ketua Prodi.

Magister Manajemen Agribisnis

Staf Perpustakaan

Dr. Azharuddin M. Amin, M.Sc


Sumardiono, S.IP



Lampiran:

- *Turnitin Originality Report*

Turnitin Originality Report

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGGUNAAN MESIN PANEN PADI TIPE COMBINE HARVESTER DI KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU  by Ceria Dona Legizasvera

From Prodi. Agribisnis (Tesis)

- Processed on 2019年11月20日 13:06 +08
- ID: 1217689522
- Word Count: 24894

Similarity Index
21%

Similarity by Source

Internet Sources:
20%

Publications:
3%

Student Papers:
6%

sources:

- 1 4% match (Internet from 15-May-2019)
<https://www.scribd.com/document/365370700/tugas-abm>
- 2 2% match (Internet from 18-Sep-2019)
<https://es.slideshare.net/jaijanguandi/upja-alsintan>
- 3 2% match (publications)
Erni Romansyah, Nanang Wahyuddin, Nazaruddin Nazaruddin. "UJI PERFORMANSI MESIN PEMANEN DAN PERONTOK TYPE MOBIL COMBINE HARVESTER TERHADAP KEHILANGAN HASIL PADI". *Jurnal Agrotek UMMat*. 2018
- 4 1% match (Internet from 20-Mar-2019)
<https://id.123dok.com/document/7q0n6jly-analis-kelayakan-usaha-peningkatan-kapasitas-produksi-pakan-konsentrat-sapi-perah-pada-cy-cisarua-integrated-farming-desa-cibeureum-kabupaten-bogor-jawa-barat.html>
- 5 1% match (Internet from 26-Jun-2019)
<http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/6577/MTHP%2019.pdf?sequence=>
- 6 1% match (Internet from 17-Dec-2018)
<http://digilib.unila.ac.id/54738/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>
- 7 1% match (Internet from 11-Jul-2019)
<https://www.scribd.com/document/367655221/11-BAB-III-pdf>
- 8 1% match (Internet from 25-Jul-2018)
<https://docobook.com/combine-harvester91cde81e27315e384912e4219997522e93680.html>
- 9 1% match (Internet from 24-Dec-2018)
<http://digilib.unila.ac.id/54821/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>



UNIVERSITAS ISLAM RIAU PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 Pekanbaru 28281 Riau
Telp. (+62) (761) 674717 - 7047726 Fax. (+62) (761) 674717

SURAT KEPUTUSAN DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM RIAU NOMOR : 007/UIR/KPTS/PS-MMA/2018 TENTANG PENUNJUKAN PEMBIMBING PENULISAN TESIS MAHASISWA PROGRAM MAGISTER (S2) MMA

DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM RIAU

- Sebab : 1. Bahwa penulisan tesis merupakan tugas akhir dan salah satu syarat mahasiswa dalam menyelesaikan studinya pada Program Magister (S2) Manajemen Agribisnis (MMA) PPS - UIR.
2. Bahwa dalam upaya meningkatkan mutu penulisan dan penyelesaian tesis, perlu ditunjuk pembimbing yang akan memberikan bimbingan kepada mahasiswa tersebut.
3. Bahwa nama - nama dosen yang ditetapkan sebagai pembimbing dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan mempunyai kewenangan akademik dalam melakukan pembimbingan yang ditetapkan dengan Surat keputusan Direktur Program Pascasarjana Universitas Islam Riau.
- Merujuk : 1. Undang - Undang Nomor : 20 Tahun 2003
2. Peraturan Pemerintah Nomor : 60 Tahun 1999
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia :
a. Nomor : 85/M/1999 c. Nomor : 228/M/2001
b. Nomor : 102/M/2001
4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional R.I. :
a. Nomor : 232/U/2000 c. Nomor : 176/O/2001
b. Nomor : 234/U/2000
5. Surat Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas R.I. :
a. Nomor : 2283/D/T/2003 Jo. Nomor : 5020/D/T/2010 e. Nomor : 490/D/T/2007 Jo. Nomor : 5150/D/T/2011
b. Nomor : 681/D/T/2004 Jo. Nomor : 5021/D/T/2010 f. Nomor : 4009/D/T/2007 Jo. Nomor : 5019/D/T/2010
c. Nomor : 156/D/T/2007 g. Nomor : 4009/D/T/2007 Jo. Nomor : 7322/D/T/K-X 2012
d. Nomor : 2/Dikti/Kep/1991
6. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2013
7. SK. Dewan Pimpinan YLPI Daerah Riau :
a. Nomor : 007/Kep.D/YLPI-I/1993 b. Nomor : 135/Kep.A/YLPI-VII/2005
8. SK. Rektor Universitas Islam Riau Nomor : 129/UIR/KPTS/2008
9. Surat Sdr/ Ceria Dona Legisasvera tanggal 02 April 2018

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : 1. Menunjuk :
a. Nama : Dr.Ir.UP.Ismail Sebagai Pembimbing I
b. Nama : Dr.Azharuddin.M.Amin,M.Sc Sebagai Pembimbing II
- Untuk Penulisan Tesis Mahasiswa :
Nama : CERIA DONA LEGISASVERA
N P M : 164221002
Program Studi : Manajemen Agribisnis (MMA)
Judul Tesis : ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI PENGGUNAAN MESIN PANEN PADI COMBINE HARVESTER DI KABUPATEN KAMPAR
2. Tugas - tugas pembimbing adalah memberikan bimbingan kepada mahasiswa Program Magister (S2) Manajemen Agribisnis (MMA) dalam penulisan tesis.
3. Dalam pelaksanaan bimbingan supaya diperhatikan usul dan saran dari forum seminar proposal dan ketentuan penulisan tesis sesuai dengan Buku Pedoman Program Magister (S2) Manajemen Agribisnis (MMA) .
4. Kepada yang bersangkutan diberikan honorarium, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Riau.
5. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan segera ditinjau kembali.

KUTIPAN : Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dapat diketahui dan diindahkan.



Disahkan : Diampikan Kepada :
1. Bapak Kopertis Wilayah X di Padang
2. Bapak Rektor Universitas Islam Riau di Pekanbaru
3. Ketua Program Studi Magister (S2) Manajemen Agribisnis (MMA) PPS UIR di Pekanbaru
4. Sdr. Kepala Biro Keuangan UIR di Pekanbaru
Tanggal Ditetapkan : 02 April 2018

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : CERIA DONA LEGIZASVERA

No Mahasiswa : 164221002

Program Studi : Magister Manajemen Agribisnis (MMA)

Judul : Analisis Kelayakan Finansial Usaha Jasa Penyewaan Mesin Panen Padi Tipe Combine Harvester di Kabupaten Kampar Provinsi Riau

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini merupakan karya sendiri dan di yakini dengan sepengetahuan saya bahwa karya tulis ini tidak pernah di ajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu instansi pendidikan lain serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis dan diterbitkan oleh orang lain, **Kecuali** yang secara tertulis di acu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, Desember 2019

Yang Menyatakan



Ceria Dona Legizasvera
Ceria Dona Legizasvera

RIWAYAT HIDUP



Ceria Dona Legizasvera dilahirkan di Jakarta pada tanggal 14 Juli 1981, yang merupakan anak kedua dari enam bersaudara dari pasangan Bapak H. Zulfan Emly dan Ibu Ase Marni. Penulis menikah dengan Bennito Reza, SE dan dikaruniai 2 (dua) orang anak Kayla Ayesha Bennito dan Muhammad Arez Bennito. Penulis berdomisili di

Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru Riau. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 11 Anding pada Tahun 1994, kemudian Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTPN 2 Suliki Gunung Mas pada Tahun 1997. Selanjutnya menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Umum di SMUN 1 Suliki Gunung Mas pada Tahun 2000. Selanjutnya penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian di Universitas Andalas Padang pada Tahun 2005. Pada Tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan program pascasarjana pada Program Studi Magister Manajemen Agribisnis di Universitas Islam Riau. Dengan izin Allah akhirnya penulis dapat menyelesaikan pendidikan S2 serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada sidang meja hijau dan akhirnya memperoleh Gelar Magister Manajemen Agribisnis pada Tanggal 19 Desember 2019. Dengan Judul Tesis Analisis Kelayakan Finansial Usaha Jasa Penyewaan Mesin Panen Padi Tipe Combine Harvester di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Tesis ini penulis dedikasikan untuk keluarga besar yang telah memberikan semangat, dorongan dan doanya kepada penulis. Aamiin Yaa Robbal 'Alamiin.

ABSTRAK

Ceria Dona Legizasvera (164221002). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Jasa Penyewaan Mesin Panen Padi Tipe Combine Harvester di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Penelitian ini dibimbing oleh Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr dan Dr. Azharuddin, M. Amin, M.Sc

Mekanisasi pertanian diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi kehilangan hasil pertanian. Penggunaan *Combine Harvester* sebagai mesin panen padi di Kabupaten Kampar bertujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu dan biaya tenaga kerja. Namun demikian, kelayakan finansial penggunaan *combine harvester* perlu dianalisis agar memberikan benefit kepada pengelolanya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik operator *combine harvester*, menganalisis biaya, pendapatan, keuntungan efisiensi dan BEP usaha penyewaan *combine harvester* dan menilai kelayakan finansial pengoperasian *combine harvester* untuk usaha padi sawah di Kabupaten Kampar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei. Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis profil UPJA, profil *combine harvester*, dan karakteristik operator adalah secara deskriptif. Biaya, pendapatan, keuntungan dan efisiensi usaha dianalisis secara deskriptif kuantitatif, serta menilai kelayakan finansial pengoperasian *combine harvester* secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan NPV, Net B/C, IRR dan PP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *combine harvester* tipe CCH 7130 Hornet lebih unggul dari efisiensi waktu, sedangkan tipe Futata HH 81 KEG jauh lebih efektif berkaitan dengan hasil gabah yang dipanen. Karakteristik operator rata-rata umur masuk dalam kelompok produktif, tingkat pendidikan 10,5 tahun, pengalaman usaha 3 tahun, jumlah tanggungan keluarga 4 jiwa. Biaya total rata-rata dikeluarkan sebesar Rp. 12.655.530/MT dan sebagian besar (51,02%) dialokasikan untuk penyusutan mesin. Pendapatan kotor diperoleh pengelola mesin sebesar Rp. 10.816.220/MT, sedangkan pendapatan bersih diperoleh sebesar Rp. -1.839.310/MT. Efisiensi ekonomi (RCR) yaitu sebesar 0,85, yang artinya usaha jasa penyewaan *combine harvester* tidak efisien; dan usaha tersebut berada pada titik impas ketika luas garapan 21,71 ha/MT. Hasil kerja *combine harvester* per musim seluas 15,75 ha. Berdasarkan kriteria kelayakan investasi menunjukkan bahwa NPV diperoleh Rp. -56.306.074 (< 0), IRR sebesar -87% ($< 5\%$), Net B/C sebesar 0,61 (< 1) dan payback period 10,89 tahun (> 7 tahun). Penggunaan *combine harvester* di Kabupaten Kampar tidak layak untuk diusahakan. Hasil analisis sensitivitas (switching value) menunjukkan bahwa keuntungan normal (NPV = 0), akan tercapai apabila harga output dinaikkan sebesar 42,155% atau upah tenaga kerja diturunkan sebesar 87,075%.

Keywords: *Combine Harvester*, Kelayakan Finansial, UPJA, Usahatani Padi.

ABSTRACT

Ceria Dona Legizasvera (164221002). Financial Feasibility Analysis of Combine Harvester Machine Hire Service in Kampar Regency Riau Province. This Research is under supervision Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr and Dr. Azharuddin, M. Amin, M.Sc

Agricultural mechanization is expected to increase productivity and reduce loss of production. The using of combine harvester for harvesting rice Kampar Regency aims to minimize time and labor cost efficiency. However, financial feasibility of using a combined harvester needs to be analyzed in order to provide benefits to its managers. This research aims to analyze UPJA and combine harvester profiles, operator's characteristics, costs, revenues, efficiency and break-even point of a combine harvester hire services, and analyze the financial feasibility of combine harvester operation in Kampar District. This research was conducted by survey method. The analytical method used to analyze UPJA and combine harvester profiles, operator's characteristics is descriptive approach. Meanwhile costs, revenues, profit, efficiency, and break-even point are analyzed by descriptive quantitative approach, and the financial feasibility is evaluated by using NPV, Net B/C, IRR and payback period. The results showed that the combine harvester type CCH 7130 Hornet was better in time efficiency, while the Futata HH 81 KEG type was more effective in number of harvested rice. Characteristics of the operators show that average age of 44 years old, education level of 10.5 years, experience of 3 years, the number of household size 4 people. The total total cost is Rp. 12,655,530/growing season and most (51.02%) was allocated for machine depreciation. The gross income earned is Rp. 10,816,220/ growing season, while net income is Rp. -1,839,310/growing season. Efficiency (RCR) that is equal to 0.85, which means combine harvester mechine hire service is inefficient; and the business is at the break-even point when the area harvested is 21.71 ha/ growing season. The work of combining harvester per season covering an area of 15.75 ha. Based on the investment eligibility criteria, it shows that the NPV is Rp. -56,306,074 (<0), IRR of -87% (<5%), Net B / C of 0.61 (<1) and a payback period of 10.89 years (> 7 years). The use of combine harvester in Kampar District is not feasible. The sensitifity analysis (switching value) results show that the normal profit (NPV = 0) will be achieved if the output price is increased by 42.155% or the labor wage is reduced by 87.075%.

Keywords: Combine Harvester, Financial Feasibility, UPJA, rice.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan proposal tesis ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan dari banyak pihak. Beberapa di antara mereka adalah:

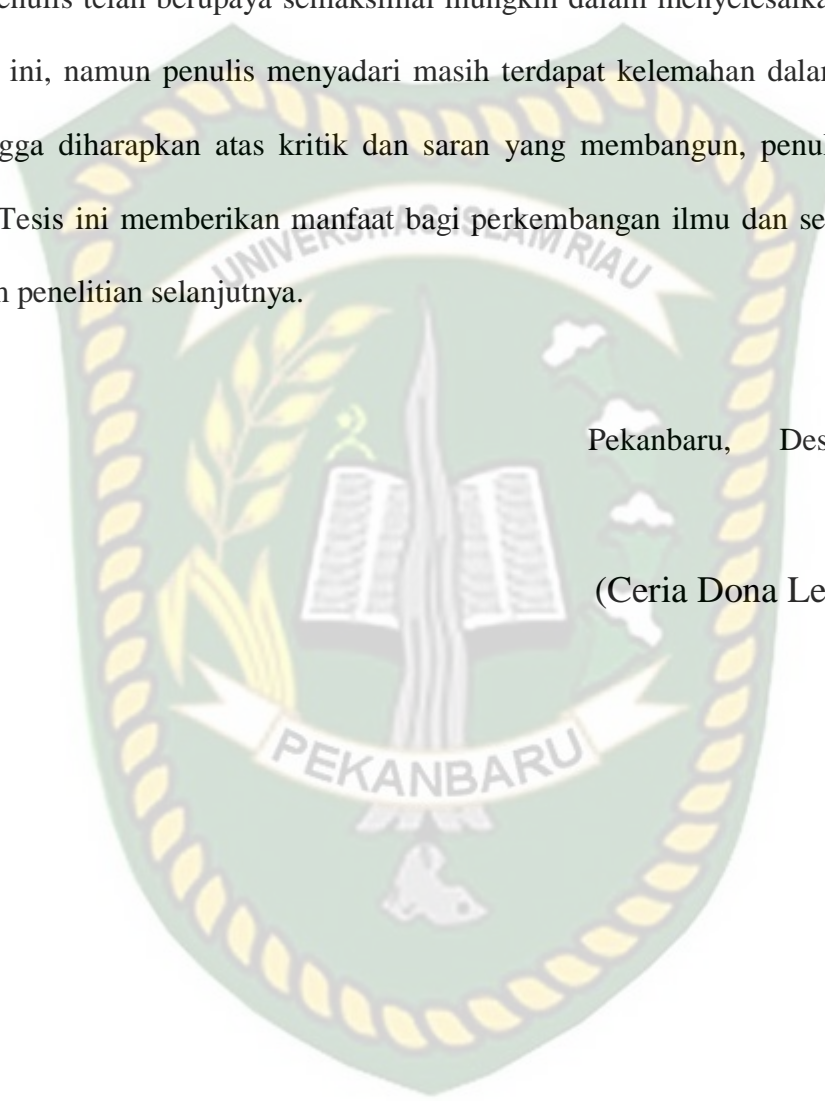
1. Bapak Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr sebagai pembimbing I, dan Bapak Dr. Azharuddin M. Amin, M. Sc, sebagai pembimbing II, yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Dr. Ir. Saipul Bahri, M. Ec, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Islam Riau, Bapak Dr. Azharuddin M. Amin, M. Sc selaku ketua jurusan Manajemen Agribisnis dan Civitas Akademik Pascasarjana.
3. Ketua Tata Usaha dan Bapak Mastur, Amd selaku staf tata usaha Pascasarjana Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu kegiatan administrasi dalam mengikuti Program Magister Manajemen Agribisnis.
4. Bapak Dr. Ir. Saipul Bahri, M.Ec, Ibu Dr. Ir. Marliati, M.Si dan Bapak Dr. Fahrial, SP., SE., MM., CDBA selaku penguji yang telah memberikan saran pada kesempurnaan Tesis dan penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak dan Ibu dosen yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan.
5. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga atas dukungan dan doanya dalam menyelesaikan pendidikan Magister Manajemen Agribisnis di Universitas Islam Riau.

6. Rekan-rekan yang banyak memberikan suport dan bantuanya dalam menyelesaikan Tesis.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan penulisan Tesis ini, namun penulis menyadari masih terdapat kelemahan dalam penulisan sehingga diharapkan atas kritik dan saran yang membangun, penulis berharap agar Tesis ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu dan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

Pekanbaru, Desember 2019

(Ceria Dona Legizasvera)



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Ruang Lingkup	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Padi (<i>Oryza sativa L</i>).....	6
2.2. Konsep Pertanian dan Mekanisasi.....	7
2.3. Alat Panen Padi <i>Combine Harvester</i>	9
2.4. Analisis Usaha Penyewaan <i>Combine Harvester</i>	11
2.4.1. Faktor Produksi	11
2.4.2. Biaya.....	14
2.4.3. Produksi.....	17
2.4.4. Harga	17
2.4.5. Pendapatan	18
2.4.6. Efisiensi Usaha.....	20

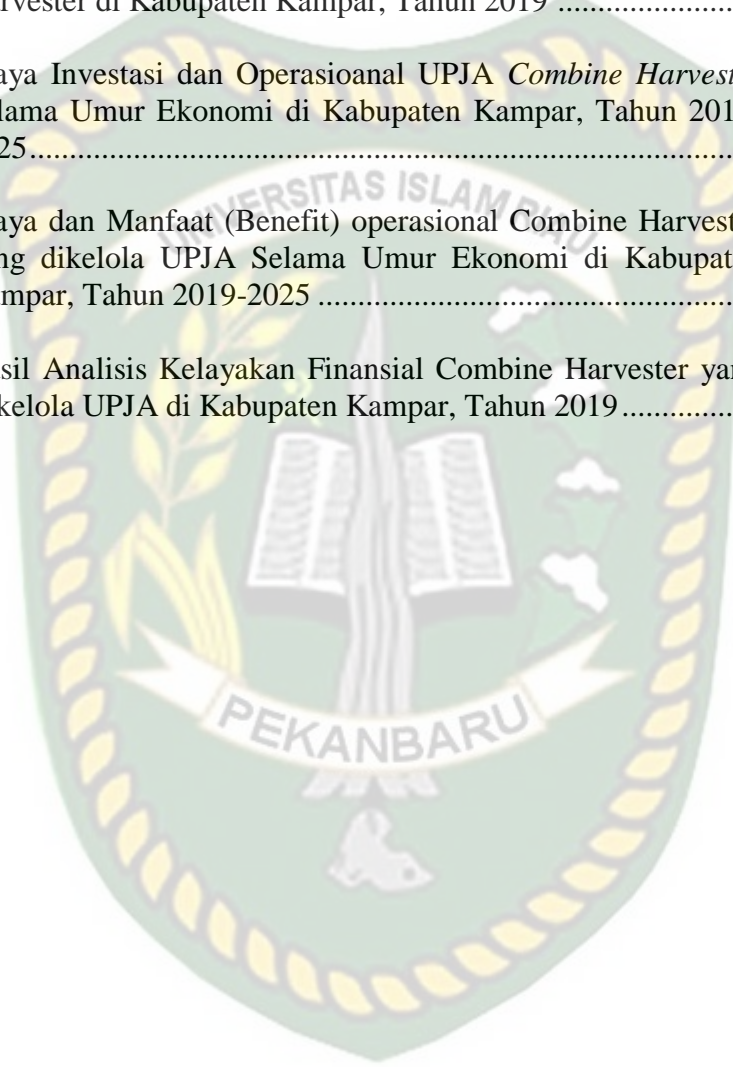
2.4.7. Titik Impas (<i>Break Event Point</i>)	20
2.5. Kriteria Kelayakan Finansial dan Ekonomi	22
2.5.1. Teori Biaya dan Manfaat	22
2.5.2. Studi Kelayakan Bisnis	23
2.5.3. Teori Investasi.....	25
2.5.4. Kelayakan Finansial.....	26
2.6. Faktor Diskonto (<i>Discount Factor</i>)	35
2.7. Penelitian Terdahulu	35
2.8. Kerangka Berfikir.	41
III. METODE PENELITIAN	44
3.1. Metode, Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
3.2. Teknik Pengambilan Sampel	44
3.3. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	45
3.4. Konsep Operasional	46
3.5. Analisis Data.....	49
3.5.1. Profil UJA, Profil Combine Harvester dan Karakteristik Operator	49
3.5.3. Biaya, Pendapatan, Efisiensi, dan Break Even Point	49
3.5.4. Analisis Kelayakan Finansial	52
IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN.....	57
4.1. Sejarah Kabupaten Kampar	57
4.2. Keadaan Geografis.....	58
4.3. Keadaan Penduduk.....	62
4.4. Keadaan Sosial.....	65

4.5. Keadaan Pertanian.....	66
4.6. Keadaan Ekonomi.....	78
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	79
5.1. Profil UPJA, Profil <i>Combine Harvester</i> , Karakteristik Operator....	79
5.1.1. Profil UPJA	79
5.1.2. Profil <i>Combine Harvester</i>	80
5.1.3. Karakteristik Operator	83
5.2. Biaya, Pendapatan, Efisiensi dan <i>Break Event Point</i>	88
5.2.1. Penggunaan Faktor Produksi	88
5.2.1. Biaya	90
5.2.2. Pendapatan	95
5.2.3. Efisiensi.....	97
5.2.4. <i>Break Event Point</i>	98
5.3. Analisis Kelayakan Finansial	100
5.3.1. Komponen Biaya dan Manfaat Investasi	101
5.3.2. Kriteria Kelayakan Finansial	103
5.3.3. Analsis Sensitifitas (Switching Value)	107
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	109
6.1. Kesimpulan	109
6.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	116

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kerangka Sampel	44
2. Penggunaan Lahan di Kabupaten Kampar Tahun 2018	59
3. Luas Wilayah dan Jumlah Kelurahan/Desa Menurut Kecamatan di Kabupaten Kampar Tahun 2018	61
4. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Kampar 2010, 2016, dan 2017	62
5. Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan 2017	63
6. Potensi Lahan Sawah di Kabupaten Kampar Tahun 2018	66
7. Potensi Lahan Kering di Kabupaten Kampar Tahun 2018	67
8. Kelembagaan Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2018	71
9. Data Kelompok Tani di Kabupaten Kampar Tahun 2018	72
10. Alat/Mesin dan Kelembagaan Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kampar Tahun 2018	73
11. Realisasi Pupuk Bersubsidi Kabupaten Kampar Tahun 2018	74
12. Realisasi Penerapan Teknologi Tanaman Pangan dan Hortikultura di Kabupaten Kampar Tahun 2018	76
13. Profil UPJA yang Ada di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	79
14. Dimensi, Spesifikasi, dan Hasil Kerja Combine Harvester Futata HH 81 KEG dan CCH 7130 Hornet	81
15. Karakteristik Pengelola Combine Harvester Berdasarkan Kelompok Umur, Pendidikan, Pengalaman Usaha dan Tanggungan Keluarga di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	83
16. Rincian Biaya Total Pengoperasian Combine Harvester yang Dikelola UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.....	89

17. Rincian Biaya Tenaga Kerja Operator dan Helper Combine Harvester berdasarkan Unit Mesin di Kabupaten Kampar tahun 2019	92
18. Biaya, Pendapatan, Efisiensi, dan BEP pada UPJA Combine Harvester di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	95
19. Biaya Investasi dan Operasioanal UPJA <i>Combine Harvester</i> Selama Umur Ekonomi di Kabupaten Kampar, Tahun 2019-2025.....	100
20. Biaya dan Manfaat (Benefit) operasional Combine Harvester yang dikelola UPJA Selama Umur Ekonomi di Kabupaten Kampar, Tahun 2019-2025	103
21. Hasil Analisis Kelayakan Finansial Combine Harvester yang Dikelola UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	104



DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.	Model dasar analisis pulang pokok.....	21
2.	Kerangka Berfikir Pelaksanaan Penelitian.....	43
3.	Kurva TR dan TC pada Saat Keadaan BEP.....	99



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Karakteristik Pengelola dan Profil Mesin <i>Combine Harvester</i> pada UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.	116
2. Investasi dan Penyusutan Mesin <i>Combine Harvester</i> UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	117
3. Biaya Perawatan Rutin Mesin <i>Combine Harvester</i> UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	118
4. Jumlah, Harga, dan Biaya Solar, Oli, dan Tenaga Kerja pada UPJA <i>Combine Harvester</i> di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	119
5. Rekapitulasi Biaya Total pada UPJA Mesin <i>Combine Harvester</i> di Kabupaten Kampar, Tahun 2019	121
6. Produksi, Biaya, Pendapatan, Keuntungan, Efisiensi, dan BEP Pada UPJA <i>Combine Harvester</i> di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.....	122
7. Proyeksi Biaya dan Pendapatan Hingga Akhir Masa Proyek UPJA <i>Combine Harvester</i> , Tahun 2019-2025	128

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris dengan pertanian sebagai salah satu sektor utama dalam pembangunan ekonomi bangsa. Hampir seluruh kegiatan perekonomian Indonesia berpusat pada sektor pertanian, sehingga hal ini menjadikan sektor pertanian sebagai sektor penting dalam struktural perekonomian Indonesia. Namun demikian, Indonesia sampai saat ini masih mengimpor komoditas pertanian, terutama produk pangan pokok dan bahan baku industri pangan. Padahal Indonesia memiliki sumber daya alam dan manusia yang besar, terutama di sektor pertanian.

Pertanian merupakan kegiatan yang tergantung pada musim. Pada saat musim tanam dan musim panen, tenaga kerja yang dibutuhkan sangat besar. Tetapi pada waktu lain, tenaga kerja kurang dibutuhkan dan ini mengakibatkan terjadinya pengangguran tak kentara. Dengan mekanisasi pertanian diharapkan efisiensi dan produktivitas penggunaan sumber daya dapat ditingkatkan, serta aktivitas pertanian dapat diselesaikan dengan lebih tepat waktu, sehingga memberikan hasil yang lebih baik (Handaka dan Winoto, 2005).

Sekarang ini sektor pertanian mengalami transformasi teknologi, dari penggunaan peralatan tradisional kepada penggunaan alat dan mesin pertanian dalam rangka menuju pertanian modern. Perkembangan teknologi dalam pertanian tersebut memberikan manfaat yang cukup tinggi bagi petani dan perkembangan usahataniannya, khususnya dalam kegiatan panen seperti pada tanaman padi.

Badan Pusat Statistik, 2017 melaporkan bahwa pada tahun 2016 Provinsi Riau memiliki potensi lahan sawah seluas 96.912,5 ha. Luas panen padi seluas 86.218 dengan produksi sebanyak 345.441 ton dan luas panen padi ladang 21.328 ha, dengan produksi 48.476 ton. Tahun 2016 Kabupaten Kampar memiliki potensi tanah sawah seluas 6.546 ha. Luas panen padi sawah di Kabupaten Kampar sebesar 6.039 ha dengan produksi sebesar 29.702,35 ton. Sedangkan untuk padi ladang luas panen sebesar 2.269 dengan produksi 6.322 ton (BPS, 2017). Pada awalnya petani di Kabupaten Kampar melakukan pemanenan padi dengan menggunakan alat tradisional yaitu menggunakan ani-ani atau sabit, kemudian beralih dengan menggunakan sabit bergerigi. Seiring berjalannya waktu, petani di Kabupaten Kampar mulai mengenal mesin pemanen padi yaitu *Combine Harvester*.

Kegiatan panen dan pascapanen padi meliputi beberapa proses yaitu pemanenan padi, penumpukan sementara padi, perontokan padi, pengangkutan padi, pengeringan gabah, penyimpanan gabah, dan kemungkinan adanya kehilangan hasil. Khususnya pada saat perontokan, banyak terjadi susut atau kehilangan gabah sehingga dapat mengurangi jumlah gabah. Gabah yang tercecceh atau rontok umumnya akibat guncangan pada saat pemotongan batang padi. Penggunaan alat perontok alami masih menjadi masalah yang dihadapi petani, karena perontok tradisional masih tingginya kehilangan hasil selama penanganan pasca panen yang besarnya sekitar 21%. Kehilangan terbesar terjadi pada saat pemanenan sekitar 9% dan pada tahap perontokan sekitar 5% (Soemardi, 2012).

Dalam upaya peningkatan produktivitas padi, pemerintah memberikan bantuan alat dan mesin pertanian untuk prapanen sampai pasca panen seperti *Combine Harvester* kepada kelompok tani. Dengan demikian waktu pemanenan lebih singkat dikarenakan penggunaan mesin ini dapat menggantikan dan meniadakan alat-alat pengikat, pemotong dan perontok pada kegiatan pemanenan, serta tidak membutuhkan jumlah tenaga kerja manusia yang banyak seperti pada pemanenan tradisional. Penggunaan alat ini sangat membantu petani, tetapi memerlukan investasi yang besar dan tenaga terlatih yang dapat mengoperasikan alat ini (Barokah, 2001).

Pada saat sekarang ini proses panen yang biasanya menggunakan alat-alat panen padi tradisional kini beralih ke penggunaan mesin pemanen padi modern, yaitu *Combine Harvester*. Selain dapat meningkatkan efisiensi panen dengan pengurangan waktu panen bila dibandingkan tenaga manusia dan penggunaan alat panen tradisional, mesin panen dapat juga mengurangi tingkat kehilangan hasil pada proses pasca panen. Di karenakan prinsip kerja alat pemanen padi ini mengkombinasikan pekerjaan memotong padi (*reaping*) dan merontok (*threshing*) serta sekaligus mengemas gabah (*packing*) ke dalam karung.

Menurut Irwanto (1980), dari cara kerja mesin panen padi dibedakan yaitu, mesin panen yang hanya memotong rumpun padi kemudian melemparkan kesamping mesin (*reaper*). Kedua, mesin panen yang memotong dan mengikat kemudian melemparkan kesamping (*binder*). Jenis yang ketiga adalah mesin panen padi yang mampu melakukan pekerjaan memotong rumpun, merontok dan membersihkan butir gabah dari kotoran (*combine harvester*) secara bersamaan.

Analisis ekonomi kelayakan penggunaan dari alat panen *Combine Harvester* di Kabupaten Kampar perlu dilakukan agar dapat menjadi bahan pertimbangan dan mengetahui tingkat kelayakan finansial terutama untuk lahan padi sawah skala kecil, sehingga mesin tersebut dapat dikelola secara efektif dan efisien. Untuk itu perlu dilakukan penelitian “Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan Mesin Panen Padi Tipe *Combine Harvester* di Kabupaten Kampar”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan dengan beberapa masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil UPJA, profil mesin *Combine Harvester*, dan karakteristik operator di Kabupaten Kampar ?
2. Berapakah penggunaan faktor produksi, biaya, pendapatan, efisiensi dan *break event point* usaha penyewaan *Combine Harvester* di Kabupaten Kampar?
3. Bagaimana kelayakan finansial pengoperasian *Combine Harvester* di Kabupaten Kampar?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan di atas, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk menganalisis:

1. Profil UPJA, profil mesin *Combine Harvester*, dan karakteristik operator di Kabupaten Kampar.
2. Penggunaan faktor produksi, biaya, pendapatan, efisiensi dan *break event point* usaha penyewaan *Combine Harvester* di Kabupaten Kampar.

3. Kelayakan finansial pengoperasian *Combine Harvester* untuk usaha padi sawah di Kabupaten Kampar.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai sumber informasi bagi petani dalam pemanenan padi dengan menggunakan alat panen padi *Combine Harvester*.
2. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan dan strategi pembinaan bagi para petani dalam pemanenan padi dengan menggunakan alat panen padi *Combine Harvester*.
3. Sebagai bahan masukan dan tambahan informasi bagi penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penggunaan alat panen padi *Combine Harvester*.

1.5. Ruang Lingkup

Penelitian ini akan mengkaji salah satu mesin pertanian yang sudah mulai banyak digunakan petani padi sawah di Kabupaten Kampar. Adapun jenis mesin pertanian tersebut adalah mesin pemanen padi tipe *Combine Harvester* yang dapat berfungsi untuk memanen, merontok dan mengemas padi sekaligus. Adapun lingkup kajiannya mencakup profil UPJA dan combine harvester, karakteristik operator, analisis biaya, pendapatan, efisiensi, dan BEP, serta analisis kelayakan finansial alat pemanen padi tipe *Combine Harvester* perlu dipertanyakan apakah rencana itu layak dilakukan dalam arti apakah akan memberikan keuntungan. Kelayakan finansial meliputi *Net Present Value (NPV)*, *Net B/C Ratio*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Period (PP)*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Padi (*Oryza sativa* L)

Berdasarkan tata nama atau sistematika tumbuh-tumbuhan menurut Tjitrosoepomo (1994), tanaman padi (*Oryza sativa* L) dimasukkan ke dalam klasifikasi sebagai berikut.

Kingdom : *Plantae* (Tumbuh-tumbuhan)

Divisio : *Spermatophyta*

Sub-divisio : *Angiospermae*

Kelas : Monokotil (*monocotyledoneae*)

Ordo : *Glumiflorae* (poales)

Familia : *Gramineae* (poaceae)

Sub-familia : *Oryzoideae*

Genus : *Oryza*

Spesies : *Oryza sativa* L

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman berumur pendek 5-6 bulan, berakar serabut, membentuk rumpun dengan mengeluarkan anakan-anakan, batang berongga beruas-ruas, dapat mencapai tinggi sampai lebih kurang 1,5 m. Daun berseling, bangun garis dengan pelepah yang terbuka. Bunga pada ujung batang berupa suatu malai dengan bulir kecil yang pipih, masing-masing terdiri atas 1 bunga. Tiap bunga disamping gluma mempunyai 1 palae inferior, 2 palae superior, 2 lodiculae, 3 benang sari dan satu putik dengan kepala putik berbentuk bulu (Tjitrosoepomo, 1994). Buah padi adalah biji padi itu sendiri yaitu putih lembaga (endosperm) yang erat terbalut kulit ari. Besar kecil, bentuk dan warna

besar tergantung dari jenis padi. Beras yang baik ialah yang besar, panjang, putih, mengkilap tidak berperut (Hardjodinomo, 1987).

Tanaman padi merupakan tanaman semusim yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Menurut Sanchez (1996), padi adalah satu-satunya tanaman pangan pokok yang dapat tumbuh pada tanah tergenang dengan area pengusahaan terluas dan diproduksi dalam jumlah paling besar di daerah tropis. Padi dapat tumbuh pada tanah tergenang karena padi memiliki aerinkima yaitu jaringan turbulan yang memungkinkan padi dapat melakukan proses oksidasi. Menurut statistik dari FAO, lebih dari 170 juta ton padi dihasilkan dari 94 juta hektar daerah tropis selama tahun 1970. Lebih dari 90% produksinya berasal dari daerah tropis di Asia.

2.2. Konsep Pertanian dan Mekanisasi

Secara umum pengertian dari pertanian adalah suatu kegiatan manusia yang termasuk didalamnya yaitu bercocok tanam, peternakan, perikanan dan juga kehutanan. Sebagian besar kurang lebih dari 50 persen mata pencaharian masyarakat di Indonesia adalah sebagai petani, sehingga sektor pertanian sangat penting untuk dikembangkan di negara kita (Solahuddin, 2009).

Menurut Mubyarto (1995), pertanian dalam arti luas mencakup pertanian rakyat atau pertanian dalam arti sempit disebut perkebunan (termasuk didalamnya perkebunan rakyat dan perkebunan besar), kehutanan, peternakan, dan perikanan (dalam perikanan dikenal pembagian lebih lanjut yaitu perikanan darat dan perikanan laut). Indonesia masih merupakan negara pertanian, artinya pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini

dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian atau dari produk nasional yang berasal dari pertanian.

Pertanian merupakan kegiatan yang tergantung pada musim. Pada saat musim tanam dan musim panen, tenaga kerja yang dibutuhkan sangat besar. Tetapi pada waktu lain, tenaga kerja kurang dibutuhkan dan ini mengakibatkan terjadinya pengangguran tak kentara. Dengan mekanisasi pertanian diharapkan efisiensi dan produktivitas penggunaan sumber daya dapat ditingkatkan, serta aktivitas pertanian dapat diselesaikan dengan lebih tepat waktu, sehingga memberikan hasil yang lebih baik. Penggunaan alat dan mesin pertanian dapat juga mengurangi kejenuhan dalam pekerjaan petani, dan tenaga kerja dapat dialokasikan untuk melakukan usahatani lain atau kegiatan non pertanian yang sifatnya lebih kontinyu (Handaka dan Winoto, 2005).

Mekanisasi pertanian sebagai *supporting system* mempunyai peran vital untuk mendukung modernisasi pertanian dan pembangunan pertanian. Melalui mekanisasi pertanian ketepatan waktu dalam aktivitas pertanian dapat lebih ditingkatkan. Dengan mekanisasi pertanian, semua aktivitas pertanian diharapkan dapat diselesaikan tepat waktu sehingga memberikan hasil yang lebih baik dan disamping itu penggunaan mesin pertanian dapat juga mengurangi kejenuhan dalam pekerjaan dan tenaga kerja dapat dialokasikan untuk melakukan kegiatan di sektor lain yang sifatnya lebih kontinyu (Nasution, 2012).

Mekanisasi pertanian merupakan introduksi dan penggunaan alat mekanis untuk melaksanakan operasi pertanian. Mekanisasi pertanian sangat diperlukan untuk menghantar pertanian “*subsistence*” ke pertanian “*transisi*” menuju ke

modernisasi dan mempersiapkan para petani untuk hidup di masa akan datang (Aidia, 2011). Ciri utama pertanian modern adalah produktivitas, efisiensi, mutu dan kontinuitas pasokan yang terus menerus harus selalu meningkat dan terpelihara (Handaka dan Winoto, 2005). Produk dengan mutu tinggi dihasilkan melalui suatu proses yang menggunakan muatan teknologi standar. Indonesia menghadapi persaingan yang ketat tidak hanya di dunia, tetapi bahkan di kawasan ASEAN.

2.3. Alat Panen Padi *Combine Harvester*

Sistem panen mempengaruhi kegiatan perontokan yang akan dilaksanakan pada tahapan berikutnya. Proses pemanenan merupakan tahapan kegiatan yang dimulai dari pemotongan padi hingga perontokan gabah. Dalam sistem panen tersebut secara garis besar dipengaruhi oleh mekanisme panen itu sendiri dan proses pemanenan. Mekanisme panen sangat terkait dengan budaya serta kebiasaan masyarakat setempat. Sistem panen tersebut sangat terkait dengan faktor sosial dan budaya masyarakat setempat yang pada akhirnya mempengaruhi pada tahapan selanjutnya berupa kegiatan perontokan serta faktor kehilangan hasil. Pemanenan padi sistem individual atau keroyokan dengan jumlah pemanen yang tidak terbatas menyebabkan banyak gabah tercecer dan yang tidak terontok. Pemanenan padi dengan sistem kelompok atau beregu mudah terkontrol, sehingga dapat menekan tingkat kehilangan pada saat pemanenan (Ananto *et al.*, 2003).

Combine Harvester adalah alat pemanen padi yang dapat memotong bulir tanaman yang berdiri, merontokkan dan membersihkan gabah sambil berjalan di lapangan. Dengan demikian waktu pemanen lebih singkat dibandingkan dengan

menggunakan tenaga manusia (manual) serta tidak membutuhkan jumlah tenaga kerja manusia yang besar seperti pada pemanenan tradisional. Oleh karena itu penggunaan mesin ini dapat menggantikan dan meniadakan alat-alat pengikat, pemotong dan perontok pada kegiatan pemanenan. Adapun keuntungan dari penggunaan alat ini adalah mengurangi biaya pemanenan dan perontokan, kebutuhan tenaga berkurang, lahan dapat lebih cepat dibersihkan untuk kegiatan pengolahan lahan tanah kembali, jerami terdistribusi di atas tanah serta proses pemasaran dari produksi ataupun hasil panen dapat segera dilakukan sedangkan kerugian ataupun kesulitan dari alat ini yaitu investasi yang dibutuhkan relative besar (Smith, 1965).

Secara umum fungsi operasional dasar *Combine Harvester* adalah: (1) memotong tanaman yang masih berdiri, (2) menyalurkan tanaman yang terpotong ke selinder, (3) merontokkan gabah dari tangaki atau batang, (4) memisahkan gabah dari jerami, dan (5) membersihkan gabah dengan cara membuang gabah kosong dan benda asing. Cara kerja mesin ini juga cukup sederhana dan mudah dioperasikan. Tidak perlu banyak waktu untuk mempelajarinya. Tenaga yang dibutuhkan maksimal hanya tiga orang, satu operator/driver, dua orang lainnya bertugas mengatur pengemasan gabah. Dengan menggunakan *Combine Harvester* ini, petani hanya butuh waktu 1-2 jam untuk memanen 1 ha padinya (Rokhani, 2008). Menurut Balai Besar Penelitian Mekanisasi Pertanian (2008), spesifikasi *Combine Harvester* adalah: (1) kapasitas kerja 2-3 ha per jam, (2) mesin penggerak 45 PK, (3) hanya dapat digunakan pada kondisi lahan yang kering, (4)

merupakan kombinasi antara alat panen dan perontok, dan (5) bisa dioperasikan seperti traktor 4 roda.

Petani tidak lagi mengeluarkan tenaga dan waktu ekstra untuk merontokkan bulir-bulir padi dari tangkainya. Sekali jalan, padi yang masih berdiri di hamparan sawah langsung terpisah dari tangkainya, dan langsung bisa dikemas. Damen atau pohon padi juga terpotong lembut. Keuntungan lain, mesin ini tidak boros bahan bakar. Untuk mengoperasikan alat bermesin diesel 45 PK ini, hanya dibutuhkan solar sebanyak 30 liter/ha. Hanya saja, Combine Harvester ini memiliki keterbatasan. Mesin ini akan sulit bekerja pada lahan dengan kedalaman lumpur 20 cm atau lebih (Rokhani, 2008).

2.4. Analisis Usaha Penyewaan *Combine Harvester*

2.2.1. Faktor Produksi

Faktor Produksi adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa dalam rangka menambah manfaat suatu barang atau jasa. Faktor produksi terdiri atas faktor produksi asli dan faktor produksi turunan. Faktor produksi asli meliputi faktor produksi alam dan faktor produksi tenaga kerja. Faktor produksi turunan meliputi faktor produksi modal faktor produksi pengusaha. Secara matematis sederhana, fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 1990):

$$\text{Output} = f(\text{input})$$

Dalam ilmu ekonomi, output dinotasikan dengan Q sedangkan input (faktor produksi) yang digunakan terdiri dari input lahan (*land*), tenaga kerja (*labour*),

modal (*capital*), dan kemampuan kewirausahaan (*enterpreneur*), dengan demikian: $Q = f(Land, Labour, Capital, Entrpreneur)$

2.4.1.1. Tanah (*Land*)

Hal yang dimaksud dengan istilah land atau tanah disini bukanlah sekedar tanah untuk ditanami atau untuk ditinggali saja, tetapi termasuk pula di dalamnya segala sumber daya alam (*natural resources*). Itulah sebabnya faktor produksi yang pertama ini sering kali disebut dengan sebutan *natural resources* di samping itu juga sering disebut *land*. Dengan demikian, istilah tanah atau *land* maksudnya adalah segala sesuatu yang bisa menjadi faktor produksi dan berasal atau tersedia di alam tanpa usaha manusia, meliputi lahan, air, iklim, dan sumberdaya alam lainnya (Rosyid, 2009).

Definisi lahan menurut Sitorus (2004) merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi atau relief, hidrologi termasuk keadaan vegetasi alami yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Penggunaan lahan dapat dikelompokkan dalam dua golongan besar yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan non-pertanian. Penggunaan lahan pertanian dibedakan atas tegalan, sawah, kebun, padang rumput, hutan produksi, hutan lindung dan sebagainya, sedangkan penggunaan lahan non pertanian dibedakan dalam penggunaan kota atau desa (pemukiman), industri, rekreasi, pertambangan dan sebagainya (Arsyad, 1989).

2.4.1.2. Tenaga Kerja (*Labour*)

Tenaga kerja manusia (*labour*) bukanlah semata-mata kekuatan manusia untuk mencangkul, menggergaji, bertukang, dan segala kegiatan fisik lainnya. Hal yang dimaksud disini memang bukanlah sekedar labor atau tenaga kerja saja, tetapi yang lebih luas yaitu sumber daya manusia (*human resources*) Di dalam istilah *human resources* atau sumber daya manusia mencakup tidak saja tenaga fisik atau tenaga jasmani manusia tetapi juga kemampuan mental atau kemampuan non fisik, tidak saja tenaga terdidik tetapi juga tenaga yang tidak terdidik. *Human resources* itu terkumpullah semua atribut atau kemampuan manusiawi yang dapat disumbangkan untuk memungkinkan dilakukannya proses produksi barang dan jasa (Rosyid, 2009).

2.4.1.3. Modal (*Capital*)

Faktor produksi modal (*capital*) adalah semua hasil produksi berupa benda yang diciptakan untuk menghasilkan barang atau jasa yang lain. Modal (*capital*) tidak hanya terbatas kepada modal berbentuk uang (*money capital*), namun juga termasuk barang-barang yang digunakan untuk produksi atau biasa disebut dengan barang modal riil (*real capital goods*) (Rosyid, 2009). Modal dalam bentuk dapat digunakan pengadaan barang modal seperti pengadaan sarana produksi yang meliputi bahan baku, bahan penunjang dan alat produksi, mesin penggiling udang dan energi.

2.4.1.4. Kewirausahaan (*Entrepreneurship*)

Faktor produksi tanah (*land*), tenaga kerja (*labour*), dan modal (*capital*) dapat dilihat dan diraba (*tangible*), disamping itu pula dapat dihitung. Akan tetapi faktor produksi enterpreneur bersifat tidak bisa diraba atau *intangibile*. Seorang

entrepreneur mengorganisir ketiga faktor produksi lainnya agar dapat dicapai hasil yang terbaik. Ia pun menanggung resiko untuk setiap jatuh bangun usahanya. Faktor produksi yang keempat ini adalah yang terpenting di antara semua faktor produksi karena ia adalah *intangibile factor of production*. *Entrepreneurship* amat penting peranannya sehubungan dengan hasil yang diproduksinya. Dengan demikian, entrepreneur merupakan faktor produksi yang justru paling menentukan di dalam perkembangan perekonomian masyarakat (Rosyid, 2009).

2.4.2. Biaya

Tujuan dari analisa biaya suatu mesin menurut Pramudya dan Dewi (1992) adalah untuk mengetahui berapa biaya yang diperlukan untuk memproduksi persatuan output produk dari suatu mesin. Komponen-komponen biaya yang berpengaruh dalam perhitungan biaya mesin pertanian yaitu : biaya tetap, biaya tidak tetap dan biaya pokok.

Menurut Daywin et al (1992) analisis biaya alat dan mesin pertanian terdapat dua komponen biaya yakni biaya tetap (*fixed cost* atau *owning cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost* atau *operating cost*). Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap pada suatu periode dan tidak tergantung pada jumlah produk/jam kerja mesin. Biaya tetap terdiri dari biaya penyusutan, bunga modal dan asuransi, biaya pajak, biaya gudang/garasi, biaya beban listrik, dan lain-lain. Biaya penyusutan bervariasi menurut umur design dan perkiraan umur pemakaian dari alat atau mesin. Penyusutan didefinisikan sebagai penurunan dari nilai modal suatu mesin/alat akibat pertambahan umurnya.

Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya tidak tetap atau berubah-ubah sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan. Semakin banyak output yang dihasilkan maka biaya variabel yang dikeluarkan juga semakin banyak. Sebaliknya, semakin sedikit output yang dihasilkan, semakin sedikit pula biaya variabel yang dikeluarkan. Yang termasuk biaya variabel adalah sebagai berikut:

1. Biaya Input

Biaya input merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan baku yang digunakan untuk proses produksi (oli, minyak dll). Biaya bahan baku juga biaya semua bahan yang secara fisik dapat diidentifikasi sebagai bagian dari produk jadi dan biasanya merupakan bagian terbesar dari material pembentuk harga pokok produksi (Nasution, 2012).

2. Biaya (Upah) Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja merupakan balas jasa yang diberikan kepada karyawan produksi baik yang secara langsung maupun tidak langsung turut mengerjakan produksi barang yang bersangkutan. Biaya atau upah tenaga kerja dibedakan menjadi 3 yaitu upah borongan, upah waktu, dan upah premi. Masing-masing sistem tersebut akan mempengaruhi prestasi seorang tenaga luar.

1. Upah borongan adalah upah yang diberikan sesuai dengan perjanjian antara pemberi kerja dengan pekerja tanpa memperhatikan lamanya waktu kerja. Upah borongan ini cenderung membuat para pekerja untuk secepatnya menyelesaikan pekerjaannya agar segera dapat mengerjakan pekerjaan borongan lainnya.

2. Upah waktu adalah upah yang diberikan berdasarkan lamanya waktu kerja. Sistem upah waktu kerja ini cenderung membuat pekerja untuk memperlama waktu kerja dengan harapan mendapat upah yang semakin besar.
3. Upah premi adalah upah yang diberikan dengan memperhatikan produktivitas dan prestasi kerja.

Biaya total merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi semua output, baik barang maupun jasa. Biaya total dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap total (TFC) dengan biaya variabel total (TVC).

1. Biaya Penggunaan

Biaya penggunaan alat dan mesin pertanian dapat dibedakan kedalam dua jenis biaya yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap (Pramudya dan Dewi, 1992). Biaya tidak tetap atau biaya operasi ini bervariasi menurut pemakaian. Biaya ini sangat dipengaruhi oleh jam pemakaian. Biaya tidak tetap meliputi biaya bahan bakar, biaya pemeliharaan preventif (biaya pelumasan, biaya filter, dan biaya ban), biaya perbaikan, dan biaya operator. Biaya tetap tidak dipengaruhi oleh lama penggunaan mesin, tapi dipengaruhi oleh penyusutan nilai mesin, faktor suku bunga yang berlaku, dan biaya garasi untuk penyimpanan mesin.

2. Biaya total dan Biaya Pokok

Penjumlahan antara biaya tetap dan tidak tetap akan menghasilkan biaya total sedangkan biaya pokok merupakan biaya yang dikeluarkan oleh sebuah mesin untuk membuat satu unit produk (Rp/kg, Rp/ha, Rp/liter, Rp/unit). Biaya pokok atau biaya pemanenan adalah biaya yang diperlukan suatu mesin pertanian

untuk menghasilkan setiap unit produk. Untuk menghitung biaya pokok diperlukan data kapasitas mesin.

2.4.3. Produksi

Produksi secara ekonomi adalah proses pendayagunaan segala sumber yang tersedia untuk mewujudkan hasil yang terjamin kualitas dan kuantitasnya (Kartasapoetra dan sotedjo, 1988). Produksi diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumberdaya yang mengubah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya yang sama sekali berbeda, baik dalam pengertian apa, dimana, atau kapan komoditi-komoditi itu dialokasikan. Produksi merupakan konsep arus (*flow concept*) yang bermakna produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat-tingkat output per unit periode/waktu. Sedangkan outputnya sendiri senantiasa diasumsikan konstan kualitasnya (Miller dan Meiners, 2000 dalam Warsana, 2007).

2.4.4. Harga

Harga adalah sejumlah nilai yang ditukarkan pelanggan yang mengambil manfaat dari memiliki atau menggunakan produk atau jasa yang nilainya ditetapkan oleh pembeli dan penjual melalui tawar-menawar, atau ditetapkan oleh penjual untuk satu harga yang sama terhadap semua pembeli (Umar, 1999). Harga adalah jumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa, jumlah dari seluruh nilai yang ditukar konsumen atas manfaat memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut (Kotler dan Armstrong, 2004).

Menurut Kotler dan Armstrong (2004) dalam membuat kebijakan penentuan harga, perusahaan mengikuti prosedur enam langkah: (a) memilih tujuan

penetapan harga, (b) memperkirakan kurva permintaan, kemungkinan jumlah yang akan terjual pada setiap kemungkinan harga, (c) memperkirakan bagaimana biayanya bervariasi pada tingkat output yang berbeda, pada tingkat produksi yang terakumulasi berbeda dan untuk penawaran pemasaran yang berbeda, (d) mempelajari biaya, harga dan penawaran dari pesaing, e) memilih metode penentuan harga dan (f) memilih harga akhir.

2.4.5. Pendapatan

Menurut Soekartawi (2006) Pendapatan bersih adalah selisih antara penerimaan total dan biaya. Penerimaan suatu usaha adalah sebagai produksi total usaha dalam waktu tertentu baik yang dijual maupun tidak dijual. Penerimaan dihitung dengan mengalikan produksi total dengan harga yang berlaku, sedangkan pengeluaran total suatu usaha adalah nilai semua masukan yang habis dipakai atau dikeluarkan dalam proses produksi. Pendapatan bersih suatu usaha mengukur imbalan yang diperoleh dari penggunaan faktor produksi, seperti; tanah, tenaga kerja, modal dan pengelolaan.

Menurut Mubyarto (1989) bahwa besar kecilnya pendapatan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu; 1) efisiensi biaya produksi, produk yang efisien akan meningkatkan pendapatan bersih pengusaha, karena proses produksi yang efisien akan menyebabkan biaya produksi per proses semakin rendah, 2) efisiensi pengadaan bahan bakudan faktor-faktor lainnya.

Pendapatan bersih adalah selisih antara penerimaan kotor dengan pengeluaran usaha. Penerimaan usaha adalah nilai produk total usaha dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun tidak dijual. Penerimaan dihitung

dengan mengalikan produk total dengan harga yang berlaku dipasar. Sedangkan pengeluaran total suatu usaha adalah nilai semua masukan yang habis dipakai atau dikeluarkan dalam proses produksi. Pendapatan bersih suatu usaha berguna untuk mengukur imbalan yang diperoleh dari penggunaan faktor produksi. Pendapatan kotor usahatani adalah ukuran hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam usahatani. Istilah lain dari pendapatan kotor usahatani adalah nilai produksi atau penerimaan kotor usahatani (Soekartawi, 2006).

1. Pendapatan Kotor

Pendapatan kotor yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam usahatani selama satu tahun yang dapat diperhitungkan dari hasil penjualan atau pertukaran hasil produksi yang dinilai dalam rupiah berdasarkan harga per satuan berat pada saat pemungutan hasil.

2. Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam satu tahun dikurangi dengan biaya produksi selama proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya rill tenaga kerja dan biaya rill sarana produksi.

3. Pendapatan kerja dalam keluarga

Pendapatan kerja keluarga adalah pendapatan petani dikurangi dengan bunga modal sendiri yang merupakan pendapatan tenaga kerja keluarga yang biasanya dinyatakan dalam jumlah uang untuk satu hari kerja. Pendapatan tenaga kerja keluarga ini merupakan balas jasa dari kerja dan pengelolaan petani dan keluarganya. Pendapatan tenaga kerja keluarga diperoleh dengan menambahkan penghasilan kerja petani dengan nilai kerja keluarganya.

2.4.6. Efisiensi Usaha

Pendapatan yang tinggi tidak selalu menunjukkan efisiensi yang tinggi, karena kemungkinan pendapatan yang besar tersebut diperoleh dari investasi yang besar. Efisiensi mempunyai tujuan memperkecil biaya produksi per satuan produk yang dimaksudkan untuk memperoleh keuntungan yang optimal. Cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan tersebut adalah memperkecil biaya keseluruhan dengan mempertahankan produksi yang telah dicapai untuk memperbesar produksi tanpa meningkatkan biaya keseluruhan (Rahardi, 1999).

Efisiensi usaha dapat diketahui dengan menghitung perbandingan antara besarnya penerimaan dan biaya yang digunakan dalam proses produksi yaitu dengan menggunakan R/C Ratio (*Return Cost Ratio*). R/C Ratio adalah perbandingan antara total penerimaan dengan biaya total. R/C ratio menunjukkan pendapatan kotor (penerimaan) yang diterima untuk setiap rupiah yang dikeluarkan untuk produksi (Hernanto, 1996).

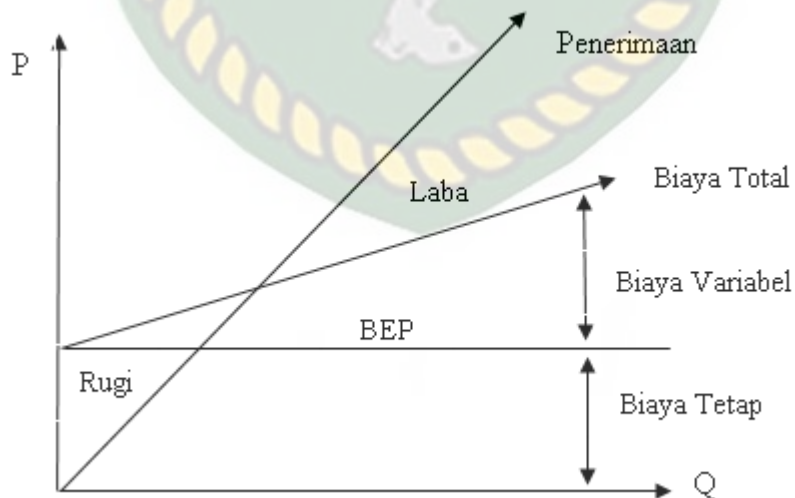
Efisiensi usaha dapat dihitung dari perbandingan antara besarnya penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi, yaitu dengan menggunakan *Retunr Cost Ratio* (RCR). Dalam perhitungan analisis sebaiknya R/C dibagi menjadi dua, yaitu R/C yang menggunakan biaya secara riil di keluarkan pengusaha dan R/C yang menghitung semua biaya, baik biaya riil yang dikeluarkan maupun biaya yang tidak riil dikeluarkan (Soekartwi, 2006).

2.4.7. Titik Impas (Break Event Point)

Menurut Prasetya dan Lukiastuti (2009), analisis *Break Even Point* (BEP) adalah suatu analisis yang bertujuan untuk menemukan satu titik, dalam unit atau

rupiah, yang menunjukkan biaya sama dengan pendapatan. Titik tersebut dinamakan titik BEP. Menurut Firdaus (2012), analisis Titik Impas (*Break Event Point = BEP*) adalah suatu teknis analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya (biaya tetap dan biaya variabel), keuntungan dan volume kegiatan sehingga analisis ini sering disebut *Cost Profit Volume Analysis (CPV analysis)*. Herjanto (2008) menyatakan bahwa analisis pulang pokok (*break-even analysis*) adalah suatu analisis yang bertujuan untuk menemukan satu titik dalam kurva biaya-pendapatan yang menunjukkan bahwa biaya sama dengan pendapatan. Titik itu disebut sebagai titik pulang pokok atau *break event point (BEP)*.

Menurut Herjanto (2008), analisis pulang pokok (*break event point*) adalah suatu analisis yang bertujuan untuk menemukan satu titik dalam menemukan satu titik dalam kurva biaya-pendapatan yang menunjukkan biaya sama dengan pendapatan. Titik itu disebut sebagai titik pulang pokok (*break event point*). Metode perhitungan titik impas secara grafis disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1: Model dasar analisis pulang pokok
 Sumber: Herjanto (2008)

2.5. Kriteria Kelayakan Finansial dan Ekonomi

2.5.1. Teori Biaya dan Manfaat

Tujuan analisis dalam suatu usaha harus disertai dengan definisi mengenai biaya dan manfaat. Biaya adalah sesuatu yang membantu tujuan (Gittinger, 1986). Biaya yang umumnya dimasukkan dalam analisis usaha adalah biaya-biaya yang langsung berpengaruh terhadap suatu investasi, antara lain seperti biaya investasi dan biaya operasional. Biaya yang diperlukan dalam suatu usaha terdiri dari biaya modal, biaya operasional dan biaya lainnya yang terlibat dalam pendanaan suatu usaha. Biaya modal merupakan dana untuk investasi yang penggunaannya bersifat jangka panjang, contohnya tanah, bangunan dan perlengkapan, pabrik dan mesin, biaya pendahuluan sebelum operasi, biaya-biaya lainnya seperti biaya penelitian. Biaya operasional termasuk dalam modal kerja, karena biaya ini dikeluarkan untuk menutupi kebutuhan dan didasarkan pada situasi produksi, biasanya dibutuhkan sesuai dengan tahap operasi contohnya biaya bahan mentah, tenaga kerja, biaya perlengkapan serta biaya penunjang. Biaya operasional terdiri dari biaya tetap (Fixed Cost) dan biaya variabel (Variabel Cost).

Usaha pada sektor pertanian atau bisnis, hal yang perlu diperhatikan adalah manfaat bersih tambahan (Incremental Net Benefit) yaitu manfaat bersih dengan bisnis (Net Benefit With Business) dikurangi dengan manfaat bersih tanpa bisnis (Net Benefit Without Business). Hal ini dimungkinkan karena ada faktor-faktor produksi yang sebelumnya tidak tergunakan atau tidak terpakai ataupun belum dimanfaatkan sehingga pada saat ada bisnis apakah faktor tersebut memberikan manfaat (benefit) atau tidak bagi bisnis yang dijalankan.

2.5.2. Studi Kelayakan Bisnis

Menurut Nurmalina et al.(2014), studi kelayakan bisnis merupakan penelaahan atau analisis tentang apakah suatu kegiatan investasi memberikan manfaat atau hasil bila dilaksanakan. Studi kelayakan bisnis telah banyak dikenal oleh masyarakat, terutama masyarakat yang bergerak dalam bidang bisnis. Banyak peluang dan kesempatan yang ada dalam kegiatan bisnis menuntut adanya penilaian, sejauhmana kegiatan dan kesempatan tersebut dapat memberikan manfaat (benefit) bila bisnis dilakukan. Studi kelayakan bisnis merupakan dasar untuk menilai apakah kegiatan investasi atau suatu bisnis layak untuk dijalankan. Selain itu studi kelayakan bisnis juga dapat diartikan sebagai penelitian tentang dapat tidaknya suatu bisnis (biasanya merupakan bisnis investasi) dilaksanakan dengan berhasil (Husnan & Suwarsono 2000).

Pengertian keberhasilan ini mungkin bisa ditafsirkan berbedabeda. Pihak swasta lebih berminat tentang manfaat ekonomis suatu investasi. Sedangkan pemerintah dan lembaga non profit dikatakan berhasil dilihat dari manfaat yang diberikan kepada masyarakat luas yang berupa penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumberdaya yang melimpah, dan penghematan devisa. Hal-hal yang mendasari untuk menjalankan studi kelayakan bisnis investasi jika suatu pihak atau seseorang melihat kesempatan usaha, yaitu apakah kesempatan usaha tersebut bisa dimanfaatkan secara ekonomis serta apakah kita bisa mendapatkan suatu tingkat keuntungan yang cukup layak dari usaha tersebut.

Semakin luas skala usaha maka dampak yang dirasakan baik secara ekonomi maupun sosial juga akan semakin besar. Oleh karena itu studi kelayakan

dilengkapi dengan analisa yang disebut analisa manfaat dan pengorbanan (*cost and benefit* analisis). Menurut Husnan dan Suwarsono (2000), suatu studi kelayakan bisnis akan menyangkut tiga aspek yaitu :

1. Manfaat ekonomi bisnis tersebut bagi bisnis itu sendiri atau manfaat finansial, artinya apakah bisnis tersebut cukup menguntungkan bila dibandingkan dengan risiko bisnis.
2. Manfaat ekonomi bisnis tersebut bagi negara tempat bisnis tersebut dilaksanakan, yang menunjukkan manfaat bisnis tersebut bagi ekonomi makro suatu negara.
3. Manfaat sosial bisnis tersebut bagi masyarakat disekitar bisnis.

Investasi bisnis umumnya memerlukan dana yang cukup besar dan mempengaruhi perusahaan dalam jangka panjang. Maka dari itu tujuan dilakukannya studi kelayakan bisnis adalah menghindari keterlanjuran penanaman modal cukup besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Studi kelayakan ini akan memakan biaya, tetapi biaya tersebut relatif kecil dibandingkan dengan risiko kegagalan suatu bisnis yang menyangkut investasi dalam jumlah besar. Banyak alasan yang mengakibatkan suatu bisnis ternyata kemudian menjadi tidak menguntungkan (gagal) diantaranya yaitu: (1) kesalahan perencanaan, (2) kesalahan dalam menaksir pasar yang tersedia, (3) kesalahan dalam memperkirakan kontinuitas bahan baku, (4) kesalahan dalam memperkirakan kebutuhan tenaga kerja dengan tersedianya tenaga kerja yang ada, serta (5) pelaksanaan bisnis yang tidak terkendali sehingga biaya pembangunan bisnis menjadi membengkak serta penyelesaian bisnis menjadi tertunda.

Tujuan dari pengambilan keputusan untuk melakukan investasi adalah untuk memaksimalkan tingkat keuntungan dari pemilik modal itu sendiri. Namun tujuan tersebut apabila dipandang dari aspek yang lebih luas mungkin tidak begitu dipegang teguh lagi. Jika proyek akan dinilai dari perspektif yang lebih luas, maka tujuannya seharusnya adalah memaksimalkan *net present value* dari semua *social cost and benefit*.

2.5.3. Teori Investasi

Studi kelayakan bisnis adalah untuk membandingkan biaya-biaya dengan manfaat dan menentukan usaha-usaha yang mempunyai keuntungan yang layak (Gittinger, 1986). Studi kelayakan bisnis dapat juga dikatakan membandingkan antara pengeluaran dan pendapatan seperti ketersediaan dana, biaya modal, kemampuan usaha untuk membayar kembali dana tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan menilai apakah proyek akan dapat berkembang terus (Umar, 1997). Jadi, studi kelayakan bisnis muncul karena adanya investasi dalam jangka waktu tertentu. Investasi merupakan salah satu biaya yang dikeluarkan dan merupakan salah satu penentu panjangnya umur usaha. Untuk itu, diperlukan perhitungan agar suatu kegiatan usaha dapat dikatakan layak yaitu dengan kriteria investasi. Beberapa kriteria investasi antara lain nilai bersih sekarang (*net present value*), rasio manfaat biaya bersih (*net benefit and cost ratio*) tingkat pengembalian investasi (*internal rate of return*) dan masa pengembalian investasi (*payback period*). Kriteria investasi tersebut merupakan analisis kelayakan yang ditinjau dari aspek finansial. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam analisis kelayakan adalah aspek nonfinansial yang terdiri dari aspek pasar, aspek teknis,

aspek manajemen dan hukum, aspek lingkungan dan sosial (Gittinger, 1986). Proses analisis setiap aspek saling berkaitan antara satu aspek dan aspek lainnya, sehingga hasil analisis aspek-aspek tersebut menjadi terintegrasi.

2.5.4. Kelayakan Finansial

Menurut Gittinger (1986) aspek finansial terutama menyangkut perbandingan antara pengeluaran dengan pendapatan suatu industri, serta waktu untuk mendapatkannya. Untuk mengetahui secara komprehensif tentang kinerja layak atau tidaknya suatu aktivitas industri maka dikembangkan berbagai kriteria yang pada dasarnya membandingkan antara biaya dan manfaat atas dasar suatu tingkat harga umum tetap yang diperoleh suatu industri yang menggunakan nilai sekarang (*present value*) dengan kriteria-kriteria sebagai berikut:

Analisis ekonomi suatu proyek tidak hanya memperhatikan manfaat yang dinikmati dan pengorbanan yang ditanggung oleh investor, tetapi oleh semua pihak dalam perusahaan. Sedangkan analisis yang hanya membatasi manfaat dan pengorbanan dari sudut pandang perusahaan tersebut sebagai analisis keuangan atau analisis finansial (Muhammad dan Suad Husnan, 2000). Metode-metode penilaian investasi yang dipakai dalam penilaian investasi antara lain *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C), *Gross Benefit Cost Ratio* (Gross B/C), *Profitability Ratio* (PV/K) dan *Payback Period* (Kadariah, 1999).

2.5.4.1. Net Present Value (NPV)

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih (operasional maupun *cash flow*) dimasa yang

akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu ditentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang dianggap relevan. Pada dasarnya tingkat bunga tersebut adalah tingkat bunga pada saat keputusan investasi masih terpisah dari keputusan pembelanjaan ataupun pada saat kita mulai mengaitkan keputusan investasi dengan keputusan pembelanjaan. Apabila nilai sekarang penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang lebih besar daripada nilai sekarang investasi maka proyek ini dikatakan menguntungkan. Sedangkan apabila lebih kecil (NPV negatif) proyek ditolak karena dinilai tidak menguntungkan. Kriteria kelayakan berdasarkan NPV yaitu:

1. $NPV > 0$, artinya suatu proyek sudah dinyatakan menguntungkan dan layak untuk dijalankan.
2. $NPV < 0$, artinya proyek tersebut tidak menghasilkan nilai biaya yang dipergunakan. Dengan kata lain, proyek tersebut merugikan dan tidak layak untuk dijalankan.
3. $NPV = 0$, artinya proyek tersebut mampu mengembalikan persis sebesar modal sosial opportunity cost faktor produksi normal. Dengan kata lain, proyek tersebut tidak untung dan tidak rugi.

Menurut Husnan dan Suawarsono (2000), metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Nilai sekarang dapat dihitung dengan menentukan tingkat bunga terlebih dahulu. Pada dasarnya, tingkat bunga tersebut adalah tingkat bunga pada saat kita menganggap keputusan investasi masih terpisah dari keputusan pembelanjaan ataupun waktu kita mulai mengaitkan

keputusan investasi dengan keputusan pembelanjaan. Apabila nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang lebih besar daripada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan sehingga layak untuk dijalankan. Apabila lebih kecil (NPV negatif) proyek dinilai tidak menguntungkan dan tidak layak untuk dijalankan.

2.5.4.2. Internal Rate of Return (IRR)

Metode IRR merupakan metode penilaian investasi untuk mencari tingkat bunga (*discount rate*) yang menyamakan nilai sekarang dari aliran kas neto dan investasi. Metode ini menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih dimasa-masa mendatang. Apabila tingkat bunga ini lebih besar daripada tingkat bunga relevan, maka investasi dikatakan menguntungkan. Kalau lebih kecil dikatakan merugikan.

Metode ini menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa-masa mendatang. Apabila tingkat bunga ini lebih besar daripada tingkat bunga relevan (tingkat keuntungan yang diisyaratkan), maka investasi dikatakan menguntungkan dan sebaliknya bila lebih kecil dikatakan merugikan (Husnan dan Muhamad, 2000).

2.5.4.3. Net Benefit Cost-Ratio (Net B/C)

Menurut Kadariah (1999), Net B/C merupakan perbandingan sedemikian rupa sehingga pembilangnya terdiri atas *present value* total dari *benefit* bersih dalam tahun-tahun dimana *benefit* bersih tersebut bersifat positif, sedangkan penyebutnya terdiri atas *present value* total dari biaya bersih dalam tahun-tahun

tertentu dimana biaya kotor lebih besar dari pada *benefit* kotor. Dengan kata lain, Net B/C merupakan angka perbandingan antara jumlah nilai sekarang yang bernilai positif dengan jumlah nilai sekarang yang bernilai negatif.

Kriteria investasi berdasarkan Net B/C adalah:

1. Net B/C > 1, maka NPV > 0, proyek menguntungkan atau layak dijalankan.
2. Net B/C < 1, maka NPV < 0, proyek merugikan atau tidak layak dijalankan.
3. Net B/C = 1, maka NPV = 0, proyek tidak untung dan tidak rugi namun masih layak dijalankan.

Analisis finansial adalah analisis kelayakan yang melihat dari sudut pandang petani sebagai pemilik. Analisis finansial diperhatikan didalamnya adalah dari segi *cash-flow* yaitu perbandingan antara hasil penerimaan atau penjualan kotor (*gross-sales*) dengan jumlah biaya-biaya (*total cost*) yang dinyatakan dalam nilai sekarang untuk mengetahui kriteria kelayakan atau keuntungan suatu proyek. Hasil finansial sering juga disebut "*private returns*". Beberapa hal lain yang harus diperhatikan dalam analisis finansial ialah waktu didapatkannya returns sebelum pihak-pihak yang berkepentingan dalam pembangunan proyek kehabisan modal.

Proyek ialah suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan kemanfaatan (*benefit*) atau suatu aktivitas yang mengeluarkan uang dengan harapan untuk menghasilkan hasil (*returns*) di waktu yang akan datang, yang dapat direncanakan, dibiayai, dan dilaksanakan sebagai satu unit (Kadariah 1999). Studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat atau tidaknya suatu proyek (biasanya merupakan proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil (Husnan dan Muhamad, 2000). Menurut Kadariah (1999), tujuan

analisis suatu usaha adalah untuk memperbaiki pemilihan investasi karena sumber-sumber yang tersedia bagi pembangunan terbatas. Oleh karena itu, perlu diadakan pemilihan antara berbagai macam proyek. Kesalahan dalam memilih proyek dapat mengakibatkan pengorbanan terhadap sumber-sumber yang langka. Studi kelayakan usaha sangat perlu dilakukan untuk menentukan apakah dan sampai berapa jauhkah proyek tersebut dapat memberikan *benefit* yang lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Sejumlah sumber dapat dinikmati pada saat ini dan masa yang akan datang.

Sumber tersebut dapat ditingkatkan dengan cara menginvestasikan sebagiansumber-sumber yang tersedia pada saat ini. Melalui investasi tersebut, sumber-sumber itu menjadi modal yang merupakan salah satu faktor produksi yang menghasilkan barang dan jasa untuk dikonsumsi di waktu yang akan datang. Secara umum studi kelayakan mencakup aspek pasar, aspek teknik, aspek manajemen, aspek ekonomi dan sosial (Husnan dan Muhamad, 2000). Menurut Kadariah (1999), bahwa setiap aspek tersebut terdapat suatu macam analisis yang menitikberatkan aspek itu. Tetapi dalam rangka ilmu evaluasi proyek biasanya hanya ditekankan dua macam analisis yaitu analisis finansial dan analisis ekonomis. Analisis finansial merupakan analisis dimana proyek dilihat dari sudut badan-badan atau orang-orang yang menanam modalnya dalam proyek atau yang berkepentingan langsung dalam proyek. Analisis ekonomis merupakan analisis dimana proyek dilihat dari sudut perkonomian secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, analisis yang digunakan adalah analisis finansial. Menurut Kadariah (1999), *benefit* proyek dapat dibagi menjadi tiga, yaitu: *direct benefit*, *indirect*

benefit, dan intangible benefit. Direct benefit dapat berupa kenaikan dalam output fisik atau kenaikan nilai output yang disebabkan oleh adanya perbaikan kualitas, perubahan lokasi, perubahan dalam waktu penjualan, penurunan kerugian, dan penurunan biaya. Kenaikan dalam nilai output dapat disebabkan oleh kenaikan produk fisik, perbaikan mutu produk, perbaikan dalam lokasi dan waktu penjualan, dan perubahan dalam bentuk. Sedangkan penurunan biaya dapat berupa keuntungan dari mekanisasi, penurunan biaya pengangkutan, dan penurunan kerugian. *Indirect benefit* merupakan *benefit* yang dirasakan di luar proyek karena adanya realisasi suatu proyek. *Indirect benefit* terdiri dari *multiplier effect* dari proyek, *benefit* yang disebabkan karena adanya *economic of scale*, dari *benefit* yang ditimbulkan karena adanya *dynamicsecondary effects* berupa perubahan dalam produktivitas tenaga kerja yang disebabkan oleh perbaikan kesehatan atau keahlian. *Intangible benefit* suatu proyek adalah *benefit* yang sulit dinilai dengan uang, seperti: perbaikan lingkungan hidup, perbaikan pemandangan karena adanya suatu taman, perbaikan distribusi pendapatan, integrasi nasional, pertahanan nasional, dan lain sebagainya.

Biaya dan manfaat yang dirasakan dalam menjalankan suatu proyek ditentukan oleh laju inflasi. Semakin cepat laju inflasi maka semakin besar pula ukuran *benefit* yang dinyatakan dalam uang atas dasar harga yang berlaku. Di lain pihak, terjadinya inflasi akan mempengaruhi ukuran biaya. Namun, biasanya *benefit* dari suatu proyek lebih besar daripada biayanya. Jika tidak, maka proyek tersebut harus ditolak. Oleh karena itu, inflasi akan membesarkan *benefit* bersih

yang diukur atas dasar harga yang berlaku. Selain itu, terdapat beberapa pedoman untuk menentukan panjangnya umur proyek (Kadariah, 1999), antara lain:

1. Ukuran umum yang dapat diambil suatu periode (jangka waktu) yaitu sama dengan umur ekonomis dari proyek. Umur ekonomis suatu aset ialah jumlah tahun selama pemakaian aset tersebut dapat meminimumkan biaya.
2. Proyek-proyek yang mempunyai investasi modal yang besar lebih mudahbentuk menggunakan umur teknis daripada umur-umur pokok investasi. Dalam hal ini untuk proyek-proyek tertentu umur teknis dari unsur-unsur pokok investasi adalah lama tetapi umur ekonomisnya dapat jauh lebih pendek karena *obsolescence* (ketinggalan zaman karena penemuan teknologi baru yang jauh lebih efisien). Keadaan ini banyak terdapat dalam proyek-proyek pertanian.
3. Proyek-proyek yang umurnya lebih lama daripada 25 tahun dapat diambil selama 25 tahun. Hal tersebut dikarenakan tahun-tahun setelah itu jika di *discount* dengan *discount rate* sebesar 10 persen ke atas maka *present value* nya akan kecil.
4. Dalam mencari suatu ukuran menyeluruh tentang layak atau tidaknya suatu proyek telah dikembangkan berbagai macam indeks. Indeks-indeks tersebut disebut *investment criteria*. Setiap indeks menggunakan *present value* yang telah di *discount* dari arus-arus *benefit* dan biaya selama umur suatu proyek. Setiap kriteria digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya suatu proyek untuk dijalankan. Selain itu digunakan untuk memberi urutan (ranking) berbagai usul investasi menurut tingkat keuntungan masing-masing.

5. Net B/C merupakan angka perbandingan antara nilai sekarang arus manfaat dengan nilai sekarang arus biaya. Kriteria yang digunakan untuk net B/C ratio dari manfaat proyek adalah memilih semua proyek yang nilai B/C ratio sebesar satu atau lebih jika arus biaya dan manfaat didiskonto pada tingkat biaya *opportunitas capital* (Gittinger, 1986).

Gross B/C merupakan angka perbandingan antara *benefit* kotor dan *cost* kotor. *Cost* dalam hal ini mencakup segala jenis biaya sosial baik modal maupun rutin. *Gross B/C* bersifat peka terhadap angka perbandingan biaya rutin terhadap *benefit* kotor. Maka sebagai kriteria pemilihan proyek, *gross B/C* dapat menghasilkan kesimpulan yang keliru dan hendaknya jangan digunakan dalam analisis *benefit cost* (Kadariah, 1999).

2.5.4.4. Payback Period (PP)

Metode ini mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Oleh karena itu, satuan hasilnya bukan persentase tetapi satuan waktu (bulan, tahun, dan sebagainya). Dasar yang dipergunakan adalah aliran kas bukan laba. Bila periode payback ini lebih pendek daripada yang diisyaratkan maka proyek dikatakan menguntungkan sedangkan bila lebih lama proyek ditolak. Merupakan kriteria tambahan dalam analisis kelayakan untuk melihat periode waktu yang diperlukan untuk melunasi seluruh pengeluaran investasi. Semakin pendek periode pengembalian investasi suatu proyek akan semakin baik. Data yang digunakan untuk menghitung *payback period* ini menggunakan data yang telah didiskontokan.

2.5.4.5. Analisis Sensitivitas (*Switching Value*)

Menurut Gittinger (2008) pengujian dengan menggunakan analisis nilai pengganti yaitu dengan menentukan berapa besar persentase perubahan yang menyebabkan nilai NPV menjadi nol. Penentuan persentase perubahan dilakukan sampai manfaat bersih suatu proyek pada setiap kondisi mencapai pada titik impas. Pada analisis sensitifitas dengan menggunakan metode *switching value* perubahan pada variabel penting dicari dan hasil yang didapatkan dalam satuan persentase (%).

Analisis sensitivitas merupakan analisis dalam menentukan bagaimana distribusi pengembalian yang mungkin untuk usaha dipengaruhi oleh perubahan salah satu variabel input (Keown et. al, 2010). Analisis sensitivitas dilakukan pada sebuah proyek dengan memakai tiga kemungkinan perubahan, yaitu (Siahaan, 2009):

- a. Variabel unit penjualan dinaikkan atau diturunkan sebesar presentase tertentu, sementara lainnya konstan.
- b. Variabel penyusutan diubah, dinaikkan atau diturunkan sebesar presentase tertentu, sementara variabel input lainnya dianggap konstan.
- c. *Cost of kapital* (k) diubah, sementara variabel lainnya dianggap konstan.

Menurut Gittinger (1986), pada analisis sensitivitas secara langsung memilih sejumlah nilai yang dengan nilai tersebut dapat dilakukan perubahan terhadap masalah yang dianggap penting pada analisis proyek dan kemudian dapat menentukan pengaruh perubahan tersebut terhadap daya tarik proyek. Dalam penelitian ini, analisis *switching value* digunakan untuk mengetahui perubahan maksimal pada kenaikan input produksi dan penurunan jumlah penjualan,

sehingga usaha ini masih layak untuk dilakukan. Analisis switching value dapat dilakukan dengan menghitung secara coba-coba perubahan maksimum yang boleh terjadi akibat perubahan di dalam komponen inflow atau outflow misal kenaikan biaya produksi penurunan volume produksi dan penurunan harga output (Nurmalina dkk. 2014).

2.6. Faktor Diskonto (*Discount Factor*)

Faktor diskonto adalah faktor yang menterjemahkan keuntungan finansial yang diharapkan atau biaya pada suatu tahun di masa yang akan datang ke dalam nilai sekarang. Faktor diskonto adalah sama dengan $1 / (1+i)^t$ dimana i adalah tingkat bunga dan t adalah jumlah tahun dari tanggal awal program atau kegiatan sampai tahun tertentu di masa depan. Tingkat diskonto adalah tingkat bunga yang digunakan dalam menghitung nilai sekarang dari manfaat dan biaya tahunan yang diharapkan.

2.7. Penelitian Terdahulu

Zainuddin *et al* (2016) melakukan penelitian dengan judul Analisis Ekonomi Penggunaan *Combine Harvester Tipe Crown CCH 2000 Star*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas panen, pendapatan, biaya pengoperasian mesin panen, dan kelayakan usaha mesin panen. Penelitian dilakukan di lahan pertanian kelompok Tani Maju Bersama di Desa Alatengngae, Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan metode survei. Analisis yang digunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data potensi hasil pada masing-masing lahan yang dipanen dengan menggunakan *Combine Harvester*, memiliki

rataan potensi panen sebesar 5.738 kg/ha, dimana potensi hasil terbesar terdapat pada lahan 2 dengan potensi hasil 6.376 Kg/ha dengan luasan lahan sebesar 1.449 m², pada lahan persawahan memiliki rataan potensi upah Rp 2.231.526 /ha, dimana potensi upah atau pendapatan terbesar terdapat pada lahan 2 dengan potensi upah sebesar Rp 2.536.232 /ha, yang didapat dari perhitungan potensi upah panen perhektar dikalikan dengan harga gabah kering panen sebesar Rp 3500, potensi hasil panen terbesar juga terdapat pada lahan 2 dengan potensi hasil panen sebesar 6.521 kg/ha. Pendapatan atau upah dari pengerjaan dengan *Combine Harvester* diperoleh dari besarnya hasil panen pada lahan persawahan dengan perbandingan 1:9, dimana setiap 9 kg hasil panen dari lahan, upah *Combine Harvester* sebesar 1 kg, atau dengan kata lain setiap 9 karung hasil panen *Combine Harvester* pada suatu lahan diperoleh upah 1 karung dari hasil panen tersebut. Dimana nilai yang didapat pada kapasitas lapang efektif tertinggi pada lahan 4 dengan luasan 2.406 m² dengan waktu pemanenan yang relatif lebih cepat dimana didapatkan efisiensi lapang tertinggi 59 % pada lahan 4 yang berbanding lurus dengan tingkat kapasitas panen yang ada pada lahan tersebut sebesar 1,55 jam/ha.

Berdasarkan perhitungan analisis ekonomi untuk kelayakan yang dilakukan pada alat, didapatkan nilai NPV sebesar Rp 352.750.407, pada asumsi 7 tahun kerja alat yang dimana dari segi kelayakan usaha dapat dikatakan sangat layak untuk dijalankan karena nilai NPV yang bernilai positif dan lebih besar dari nol. Apabila nilai NPV lebih besar atau sama dengan nol dan secara umum, proyek dengan nilai investasi positif menunjukkan bahwa investasi atau proyek tersebut

menguntungkan. Dari perhitungan EUAW (*Equivalent Uniform Annual Cost Analysis*) didapatkan nilai sebesar Rp 68.236.683, dan pada perhitungan analisis IRR didapatkan nilai sebesar 35,44 %, dari pengamatan segi kelayakan investasi yang dilakukan pada alat ini sangat menguntungkan karena didapatkan nilai EUAW yang bernilai positif, pada perhitungan B/C ratio didapatkan nilai sebesar 1,77 yang artinya dari segi kelayakan menguntungkan karena pada perhitungan B/C ratio investasi dapat dikatakan layak apabila B/C ratio yang didapatkan lebih besar dari satu.

Sumarlan *et al* (2016) melakukan penelitian dengan judul Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Mesin Pemanen Padi (*Combine Harvester*) di Kabupaten Lamongan Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kecamatan Brondong, Lamongan, pada lima Kelompok Tani, yaitu : Kelompok Tani Trubus Subur; Mekar Jaya; Kepodang; Karya Raharja dan Sekarsari II. Parameter penelitian yang digunakan adalah kelayakan teknis, dan ekonominya. Analisa kelayakan ekonominya didasarkan pada (*Payback Period*) dan R/C rasio. Untuk analisis perhitungan ekonomisnya, yaitu biaya tetap (dengan menghitung dan memasukkan komponen-komponen : biaya bunga bank, biaya garasi, dan biaya penyusutan).

Berdasarkan analisis dari nilai-nilai tersebut dan berpedoman pada batas nilai $R/C \geq 1$ dan nilai TPP (>5 tahun), maka terlihat bahwa 3 Kelompok Tani (Tani Trubus Subur, Mekar Jaya dan Kepodang) dapat dikatakan layak dan dapat berkelanjutan dalam usaha pengelolaan mesin pemanen padi. Kelompok Tani yang paling baik adalah Kelompok Tani Kepodang dengan nilai R/C tertinggi (1,227)

dan TPP paling singkat (2,5 tahun). Sedangkan 2 Kelompok Tani yang lain (kelompok Tani Karya Raharja dan Sekar Sari II) kondisi usahanya kurang layak dan tidak dapat berkelanjutan karena nilai TPP yang dihasilkan ≥ 5 tahun. Namun keadaan tersebut dapat berubah menjadi layak dan berkelanjutan apabila biaya operasionalnya dapat ditekan dan biaya pemasukannya atau upah sewanya bertambah.

Subagiyo (2016) melakukan penelitian dengan judul Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan Alsintan dalam Usaha Tani Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan finansial penggunaan alsintan pada usaha tani padi. Penelitian menggunakan metode survai dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data yang digunakan berupa data primer dan data skunder. Responden adalah penyedia jasa “alsintan” jumlah 20 responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 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 perusahaan 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 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.

Susianti (2017) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Investasi *Combine Harvester* Kubota tipe DC 35 Pada Lahan Pasang Surut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan investasi penggunaan *Combine harvester* Kubota DC 35 pada lahan pasang surut. Penelitian telah dilaksanakan di Desa Telang Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode survei. Analisis yang digunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif, data disajikan dalam bentuk Tabel.

Hasil penelitian menunjukkan analisis finansial *combine harvester* layak untuk diusahakan. Analisis menggunakan kriteria investasi diperoleh nilai NPV sebesar 947,806,066,3 dan BC ratio sebesar 2,9 sedangkan BEP titik impas mesin sebesar 117,9 ha/tahun . Hasil analisis sensitivitas akibat terjadinya peningkatan biaya produksi sebesar 10% dan penurunan penerimaan 10% menunjukkan *combine harvester* layak diusahakan. Pemanenan menggunakan *combine harvester* juga menunjukkan hasil yang lebih efektif dan efisien jika dibandingkan dengan pemanenan manual dan perontokan menggunakan *power tresher*.

Murti (2017) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Kelayakan Finansial Unit Usaha Mesin Pemanen Padi (*Combine Harvester*) di Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) kelayakan finansial unit usaha mesin *combine harvester*, (2) sensitivitas kelayakan finansial unit usaha mesin *combine harvester*, (3) kelembagaan unit usaha mesin *combine harvester*. Lokasi penelitian dipilih secara

sengaja (*purposive*) di Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah. Responden diambil secara sensus dengan jumlah 10 orang yang merupakan pemilik dari mesin padi panen (*combine harvester*) dengan tiga perbedaan tahun investasi mesin, yaitu pada 2013, 2014 dan 2015. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk analisis kelayakan finansial dan sensitivitas dan analisis deskriptif kualitatif untuk analisis kelembagaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) unit usaha mesin *combine harvester* layak secara finansial yang ditunjukkan dengan nilai NPV berdasarkan tahun investasi mesin 2013, 2014 dan 2015 sebesar Rp 779.027.757,73; Rp 638.765.707,48; dan Rp 417.306.800,57. IRR yaitu 77,40%; 70,55%; 67,29% lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan adalah 9%. Gross B/C yaitu 1,39; 1,35; 1,30. Net B/C yaitu 3,35; 2,99; 2,92. PP yaitu 2,18; 2,24; 2,33 dari umur ekonomis mesin selama tujuh tahun, (2) unit usaha mesin *combine harvester* masih layak meskipun terjadi penurunan luas lahan panen 4,77%, penurunan tarif sewa mesin 5% dan kenaikan biaya operasional 6,51%, (3) kelembagaan pengelolaan unit usaha mesin *combine harvester* diklasifikasikan ke dalam milik pribadi dan milik kelompok tani.

Romansyah *et al* (2018) melakukan penelitian dengan judul Uji Performansi Mesin Pemanen dan Perontok Type *Mobil Combine Harvester* Terhadap Kehilangan Hasil Padi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara panen dan perontok menggunakan alat type mobil *Combine Harvester* terhadap kehilangan hasil padi dan mutu gabah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di lapangan. Penelitian ini

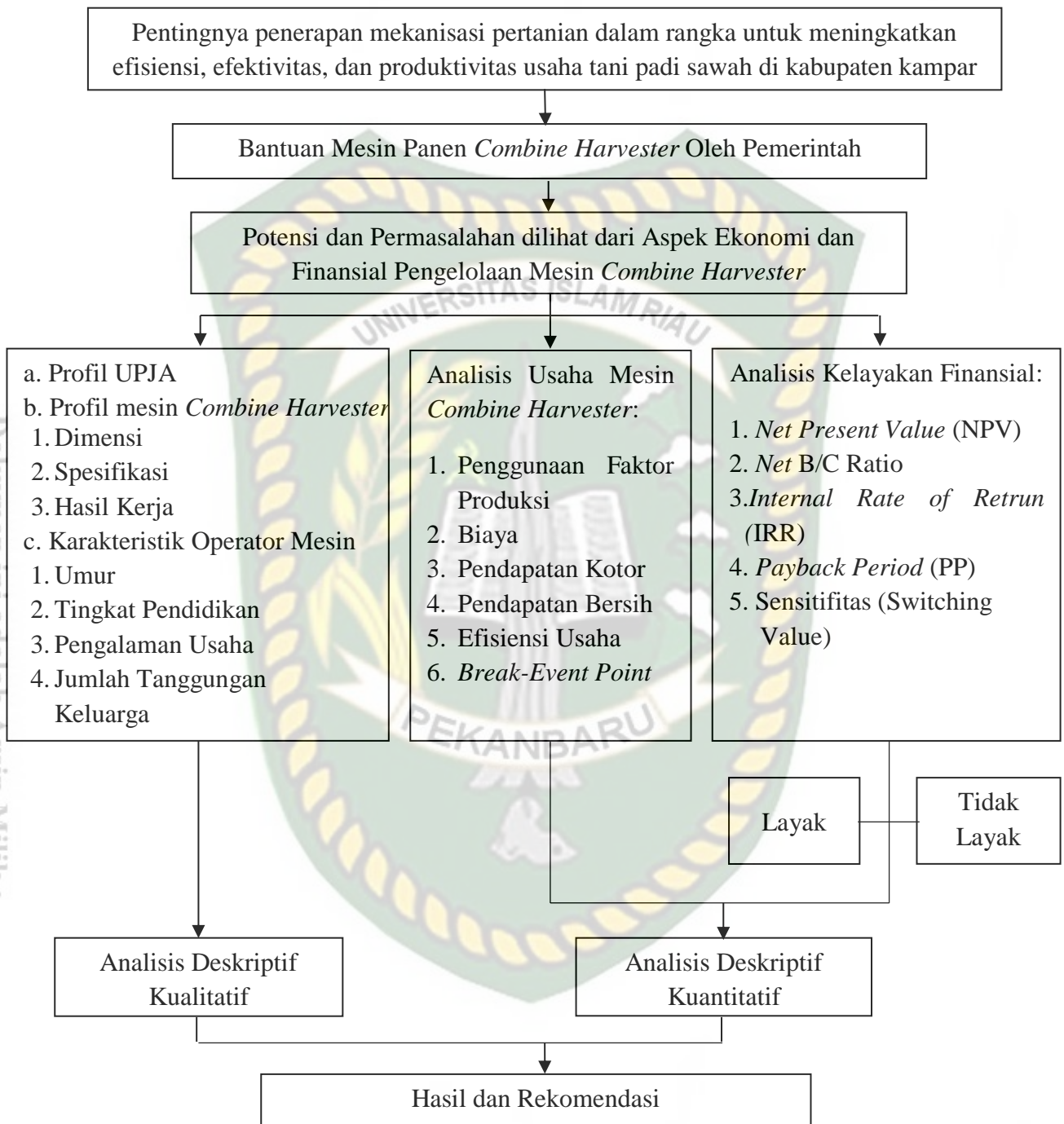
dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 3 perlakuan yaitu P1 = alat Gebot, P2 = alat perontok Pedal *Thresher*, dan P3 = alat perontok *Combine Harvester*. Berdasarkan hasil penelitian analisis susut perontok mesin *Combine Harvester* memiliki nilai susut padi yang terendah yaitu 10,875%, dibandingkan dengan penggunaan alat pedal *thresher* (27,427%) dan cara gebot (31,875%). Analisis benda asing, persentase rata-rata benda asing dengan menggunakan alat gebot (1,58) dan alat pedal *thresher* (1,22) dibandingkan dengan alat *Combine Harvester* yang lebih rendah (0,20). Rendahnya persentase benda asing menggunakan alat *Combine Harvester* dikarenakan mesin sudah di desain sedemikian rupa termasuk bagian penampung benda asing. Analisis keretakan, persentase rata-rata keretakan butiran gabah paling rendah adalah perontokan menggunakan *Combine Harvester* (6,3%) dibandingkan dengan menggunakan alat “gebot” (4,0%) dan pedal *thresher* (3,6%).

2.8. Kerangka Berfikir

Program pemerintah untuk terciptanya swasembada pangan dengan cara peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam usaha. Untuk mencapai efisiensi usahatani pemerintah memeberikn bantuan berupa mesin pertanian. Mesin *Combine Harvester* yang memiliki tiga fungsi yaitu pemanenan, perontokan dan pengemasan. Dengan adanya bantuan mesin *Combine Harvester* terhadap petani melalui kelompok UPJA dan Kelompok tani padi sawah di Kabupaten Kampar untuk kegiatan usahatani lebih efisien. Pengelolaan mesin seutuhnya diserahkan kepada kelompok tani dengan demikian perlu diketahui dampak keberadaannya mesin bagi petani. Dalam penggunaan mesin perlu digunakan biaya operasional

dalam menunjang kegiatan pemanenan. Masa transisi dari penggunaan alat tradisional menjadi mesin moderen tidaklah mudah, karena petani perlu mempertimbangkan biaya penggunaan biaya panen. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua petani padi menggunakan mesin *Combine Harvester* terutama petani yang memiliki lahan sempit.

Jika tidak semua petani menggunakan mesin *Combine Harvester* tentu menjadi masalah bagi kelompok pengelola mesin karena berkurangnya peluang penggunaan mesin tersebut, sehingga perlu adanya kerjasama dari setiap petani dengan pengelola mesin dan perlu diadakan sosialisasi untuk penggunaan mesin. Oleh karena itu perlu di analisis dari profil UPJA, profil mesin *combine harvester*, dan karakteristik operator di Kabupaten Kampar dan juga perlu di analisis dari segi ekonomi pengelola mesin dan kelayakan finansial mesin *Combine Harvester*. Untuk analisis profil UPJA dianalisis meliputi nama dan jenis UPJA, nama ketua/manajer, tipe *combine harvester*, dan luas lahan; profil mesin *combine harvester* meliputi dimensi, spesifikasi, dan hasil kerja; dan karakteristik operator meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha dan jumlah tanggungan keluarga. Dari segi ekonomi pengelolaan perlu dilihat biaya operasional, pendapatan kotor, pendapatan bersih, efisiensi dan *break event point* sedangkan dari aspek finansial perlu menganalisis *Net Present Value (NPV)*, *Net B/C Ratio*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Period (PP)*. Untuk lebih jelasnya alur pikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Berfikir Pelaksanaan Penelitian

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode, Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei. Lokasi penelitian ditetapkan secara *purposive sampling* yaitu di Kabupaten Kampar. Kabupaten yang dipilih dengan pertimbangan Kabupaten Kampar merupakan sentra pengembangan padi sawah dan memiliki alat panen *Combine Harvester* (lihat pada Tabel 1). Dari 21 kecamatan yang ada di Kabupaten Kampar, dipilih 7 kecamatan yang mengoperasikan *Combine Harvester*, yaitu Kecamatan Kuok, Kampar, Bangkinang, Salo, Tambang, Kampa, dan Kampar Utara. Alat panen padi *Combine Harvester* merupakan bantuan dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar yang berasal dari pengadaan kegiatan Dana Tugas Pembantuan (APBN-P 2015 dan 2016).

Pelaksanaan penelitian ini memerlukan waktu selama 8 (lima) bulan yang dimulai dari bulan Mei sampai dengan November 2019 yang meliputi kegiatan penyusunan proposal dan kuesioner, seminar proposal, pengumpulan data lapangan, tabulasi dan analisis data, seminar hasil penelitian, ujian komprehensif dan penggandaan laporan.

3.2. Teknik Pengambilan Responden

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah unit jasa penyewaan (UPJA) *combine harvester*. Berdasarkan survei pendahuluan diketahui bahwa tiap 1 unit *combine harvester* dimiliki oleh 1 UPJA, dimana di Kabupaten Kampar terdapat sebanyak 14 unit jasa penyewaan *combine harvester* yang tersebar di beberapa desa di Kecamatan Kuok, Kampar, Bangkinang, Salo, Tambang, Kampa, dan

Kampar Utara. Responden dalam penelitian ini dipilih secara sensus, artinya dipilih semua anggota populasi, namun karena pada saat penelitian ini dilaksanakan hanya terdapat 12 unit mesin *combine harvester* yang dapat dioperasikan, sehingga responden yang diambil sebanyak 12 orang yang masing-masing mewakili 1 UPJA. Untuk lebih jelasnya mengenai penyebaran UPJA di Kabupaten Kampar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel: 1. Penyebaran UPJA yang ada di Kabupaten Kampar, Tahun 2019

No	Kecamatan	Desa	Nama UPJA
1	Kuok	1. Empat Balai	1. Bonca Lowe
2	Kampar	2. Naumpai	2. Binjai
		3. Simpang Kubu	3. Hayati
		4. Ranah Baru	4. Pulai Tarandam
3	Bangkinang	5. Pulau	5. Langgam
		6. Muara Uwai	6. Bonca Ukam
		7. Bnuang	7. Suka Maju
4	Salo	8. Sipungguk	8. Bonca Piliang
		9. Ganting Damai	9. Swayan
4	Tambang	10. Kuapan	10. Bonca Umbai
6	Kampa	11. Pulau Birandang	11. Birandang Jaya
7	Kampar Utara	12. Muara Jalai	12. Bonca Pulai

3.3. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi dan wawancara langsung, dalam hal ini kepada manajer/ ketua UPJA dan operator alat panen *Combine Harvester*, dan juga dengan petani pengguna *Combine Harvester*. Data primer yang dikumpulkan meliputi: nama pemilik, umur operator, pendidikan, pelatihan, harga beli *Combine Harvester*, tahun beli, biaya operasional (pemeliharaan, bahan bakar, oli, tenaga kerja), biaya kepemilikan (bunga modal,

gudang), hasil kerja (kg/musim) atau (kg/tahun), upah operator, luas areal padi sawah, produksi dan produktivitas padi.

Data sekunder diperoleh melalui survei instansional yang dilakukan untuk mengumpulkan data tentang letak geografis, jumlah hari hujan dan curah hujan, temperatur dan kelembaban, keadaan penduduk, penggunaan lahan, potensi lahan sawah, potensi lahan kering, potensi tanaman padi, potensi sayur sayuran, alat dan mesin pertanian, dan kelompok tani. Survey instansional ini dilakukan melalui metode pelacakan (*browsing*) data sekunder ke instansi/lembaga terkait, seperti Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar, Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Riau, Bappeda Kabupaten Kampar, dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar (BPS).

3.4. Konsep Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional mencakup semua pengertian dan pengukuran yang dipergunakan untuk mendapatkan data yang akan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Konsep dasar dan batasan operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan) adalah peralatan yang dioperasikan tanpa atau dengan motor penggerak untuk kegiatan budidaya, pemeliharaan, panen, pasca panen, dan pengolahan hasil tanaman.
2. *Combine Harvester* adalah alat pemanen padi yang dapat memotong bulir tanaman padi, merontok dan membersihkan gabah sambil berjalan di lapangan.

3. Musim tanam (MT) adalah satuan periode produksi tanaman padi dimulai dari persiapan penanaman hingga pemanenan gabah, dimana dalam 1 tahun terdapat 2 kali musim tanam.
4. Kapasitas mesin adalah suatu tingkat keluaran kerja mesin dalam periode tertentu, dan merupakan kuantitas tertinggi yang mungkin selama periode waktu itu (ton/jam).
5. Biaya adalah jumlah pengeluaran yang diperuntukkan untuk mengoperasikan *Combine Harvester* baik biaya tetap maupun biaya variabel (Rp/MT)
6. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak berubah apakah alat dan mesin pertanian digunakan atau tidak (Rp/MT).
7. Biaya penyusutan adalah biaya yang ditimbulkan akibat dari berkurangnya nilai alat dan mesin pertanian (Rp/MT).
8. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah-ubah berdasarkan volume penggunaan *Combine Harvester* (Rp/MT).
9. (Rp/ Biaya operator adalah biaya yang dikeluarkan pembayaran upah operator *Combine Harvester* MT).
10. Biaya bahan bakar adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan bakar solar untuk operasi *Combine Harvester* (Rp/MT).
11. Biaya perbaikan dan pemeliharaan adalah biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan kerusakan dan pemeliharaan rutin *Combine Harvester* (Rp/tahun).
12. Biaya pelumas adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian oli dan pelumas lainnya untuk mengoperasikan *Combine Harvester* (Rp/MT).

13. Total biaya adalah penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel penggunaan *Combine Harvester* (Rp/MT).
14. Pendapatan kotor adalah jumlah output kerja yang dihasilkan dalam satu priode produksi dikali dengan harga per output (Rp/MT).
15. Pendapan bersih adalah selisih antara pendapatan kotor dengan total biaya yang dikeluarkan pada usaha penyewaan mesin *Combine Harvester* satu kali priode produksi (Rp/MT).
16. Efisiensi usaha adalah layak atau tidaknya usaha dengan membandingkan antara pendapatan kotor dengan biaya produksi.
17. Analisa finansial adalah menghitung tingkat imbalan yang diterima dari modal yang sudah diinvestasikan pada usaha *Combine Harvester*.
18. *Net Present Value* (NPV) adalah nilai sekarang bersih (*net present value*) dari selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya) pada *discount rate* tertentu.
19. *Internal Rate of Return* (IRR) adalah suatu tingkat pengembalian internal investasi yang dijadikan dengan nilai bunga (i) dalam persen pada saat NPV = 0.
20. Net B/C ratio adalah *benefit* atau manfaat bersih yang diperoleh adalah nilai yang diterima dari jasa penggunaan *Combine Harvester* atau tarif upah terhadap suatu pekerjaan yang dikerjakan dengan *Combine Harvester* per satuan waktu atau produk.
21. *Payback Period* adalah berapa lama (dalam beberapa tahun) suatu investasi akan bisa kembali.

3.5. Analisis Data

3.5.1. Profil UPJA, Profil *Combine Harvester*, dan Karakteristik Operator

Untuk menganalisis profil UPJA, profil *combine harvester*, dan karakteristik operator dilakukan secara deskriptif. Data yang dikumpulkan dilapangan akan ditabulasi dan disajikan ke dalam tabel, selanjutnya diinterpretasikan. Adapun profil UPJA yang dianalisis meliputi nama dan jenis UPJA, nama ketua/manajer, tipe *combine harvester*, dan luas lahan; sementara itu profil *combine harvester* yang dianalisis meliputi dimensi, spesifikasi, dan hasil kerja; dan karakteristik operator yang dianalisis meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani dan jumlah tanggungan keluarga.

3.5.2. Penggunaan Faktor Produksi Biaya, Pendapatan, Efisiensi dan *Break Event Point*

1. Penggunaan Faktor Produksi

Analisis penggunaan faktor produksi pada jasa penyewaan mesin *combine harvester* di Kabupaten Kampar dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, yaitu dengan menggambarkan atau mendeskripsikan jumlah rata-rata penggunaan faktor produksi yang digunakan dalam mengoperasikan *combine harvester* yang meliputi mesin *combine harvester*, solar, oli mesin, oli gardan, oli hidrolik, dan tenaga kerja.

2. Analisis Biaya

Biaya yang dikeluarkan dalam jasa penyewaan mesin *Combine Harvester* terdiri atas biaya tetap (*Fixed cost*) dan biaya variabel (*Variable cost*). Biaya tersebut secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots (1)$$

$$TC = [D + BM] + [X1.P_{X1} + X2.P_{X2} + X3.P_{X3}] \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

TC = Total cost/ total biaya (Rp/garapan/ MT)

TFC = Total biaya tetap (Rp/garapan/ MT)

TVC = Total biaya variabel (Rp/garapan/ MT)

D = Depresiasi/ penyusutan (Rp/MT)

BM = Biaya *maintenace*/ perawatan mesin (Rp/MT)

X1 = Jumlah penggunaan solar (Liter/garapan/MT)

X2 = Jumlah penggunaan oli (Liter/ garapan/MT)

X3 = Jumlah penggunaan TK (HOK/garapan/MT)

P = harga input (Rp/satuan)

Untuk mendapatkan nilai Depresiasi (penyusutan) digunakan rumus Hernanto (1996) sebagai berikut :

$$D = \frac{NB - NS}{UE} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

D = Biaya penyusutan alat produksi (Rp/unit/tahun)

NB = Harga beli alat (Rp/unit)

NS = Nilai sisa 20% dari harga beli (Rp/unit/tahun)

UE = Umur Ekonomis alat (tahun)

2. Pendapatan

Pendapatan yang dihitung dalam penelitian ini adalah pendapatan kotor (total penerimaan) dan bersih dari usaha pelayanan jasa *Combine Harvester*.

Rumus yang digunakan adalah:

$$TR = Y \times P_y \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

TR = Total penerimaan (Rp/garapan/MT)

Y = Luas lahan garapan (Ha/MT)

P_y = Upah sewa *combine harvester* per Ha (Rp/Ha/MT)

Untuk menghitung keuntungan usaha pembearan ikan patin di gunakan rumus menurut (Soekartawi, 2006), sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

π = Keuntungan usaha (Rp/garapan/MT)

TR = Total penerimaan (Rp/garapan/MT)

TC = Total biaya (Rp/garapan/MT)

3. Efisiensi Usaha

Untuk mengetahui efisiensi usaha penyewaan *Combine Harvester* menggunakan perhitungan *Return Cost Ratio* menurut Soekartawi (2006) sebagai berikut :

$$RCR = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

RCR = *Return Cost Ratio*

TR = Total penerimaan (Rp/garapan/MT)

TC = Total biaya (Rp/garapan/MT)

Kriteria yang digunakan dalam penilaian efisiensi usaha adalah :

RCR > 1 berarti usaha sudah efisien dan menguntungkan.

RCR = 1 berarti usaha berada pada titik impas (BEP).

RCR < 1 berarti usaha tidak efisien dan tidak menguntungkan.

4. Break Event Point

Analisis *Break Event Point* (BEP) menggunakan analisis kuantitatif untuk mengetahui produksi minimum yang harus di hasilkan agar terjadi kondisi impas. Menurut Herjanto (2008), analisis BEP adalah suatu analisis yang bertujuan untuk menemukan satu titik dalam menemukan satu titik dalam kurva biaya-pendapatan yang menunjukkan biaya sama dengan pendapatan. Titik itu disebut sebagai titik pulang pokok. Pendekatan matematis untuk menghitung BEP sebagai berikut:

$$BEP_{(y)} = \frac{TFC}{P_y - AVC} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

BEP_(y) = Titik impas berdasarkan luas garapan (garapan/MT)

TFC = Total biaya tetap (Rp/garapan/MT)

P_y = Upah sewa *combine harvester* per garapan (Rp/garapan/MT)

AVC = Biaya variabel rata-rata (Rp/garapan/MT)

3.5.3 Analisis Kelayakan Finansial

Untuk mengetahui kelayakan usaha *Combine Harvester* dianalisis dengan deskriptif kuantitatif menggunakan 4 kriteria investasi meliputi: *net present Value* (NPV), *net benefit cost ratio* (Net B/C Ratio), *internal rate of retrun* (IRR), dan *payback period* (PP). Beberapa asumsi yang mendasari sebelum dilakukan analisis kelayakan finansial yaitu: (1) terjadi 2 kali musim tanam dalam satu tahun; (2) *Output* (keluaran) unit UPJA menggunakan satuan hektar, begitu juga harga output yang bersatuan Rp/hektar; (3) Penetapan umur proyek berdasarkan

pada umur ekonomis dari *combine harvester* yaitu selama 7 tahun; (4) *combine harvester* efektif digunakan selama 5-6 jam per hari kerja; (5) tingkat harga output dan input diasumsikan berubah dari tahun ke tahun menyesuaikan laju inflasi, sementara jumlah output tetap; (6) Tingkat bunga yang digunakan menggunakan acuan BI 7 Days Reverse Repo Rate (7-DRRR) per tanggal 24 Oktober 2019 yaitu sebesar 5,00%.

1. Net Present Value (NPV)

NPV adalah nilai sekarang dari arus pendapatan yang dihasilkan oleh pemilik modal suatu unit usaha. NPV merupakan indikator nilai sekarang dari selisih antara *present value* pendapatan (penerimaan) dengan *present value* biaya yang dikeluarkan pada *discount rate* tertentu. Secara matematis untuk menghitung NPV sebagai berikut: (Gitinger, 1986).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

- Bt = Penerimaan kotor tahun ke t (Rp/Tahun)
- n = Umur ekonomi (tahun)
- Ct = Biaya tahun ke t (Rp/Tahun)
- i = Tingkat suku bunga (*Discount Rate* Sosial) (%)

Adapun kriteria investasi berdasarkan NPV yaitu :

- NVP >0, Usaha dinyatakan layak untuk dijalankan
- NPV =0, Usaha tidak untung dan tidak rugi
- NPV <0, Usaha tidak layak untuk dijalankan

2. Internal Rate of Return (IRR)

Ibrahim (2003), mengatakan bahwa IRR adalah suatu kriteria investasi untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu proyek tiap-tiap tahun dan juga merupakan alat ukur kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman. Metode ini menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Selanjutnya, rumus yang digunakan untuk mencari IRR yaitu secara *trial* dan *error* sebagai berikut: (Gittinger, 1986).

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_1 - i_2) \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

- IRR = Tingkat pengembalian internal
- i_1 = Tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₁ (positif terkecil)
- i_2 = Tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₂ (negatif terkecil)
- NPV₁ = NPV yang dihitung berdasarkan i_1
- NPV₂ = NPV yang dihitung berdasarkan i_2

Kriteria keputusan:

- IRR > i , usaha menguntungkan dan layak dikembangkan.
- IRR < i , usaha tidak layak dikembangkan karena menimbulkan kerugian.
- IRR = i , usaha layak dilanjutkan

3. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C merupakan perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negatif, Net B/C ini menunjukkan bahwa gambaran beberapa kelipatan *benefit* yang diperoleh dengan *cost* yang dikeluarkan. Perhitungan *Net*

B/C Ratio diperoleh dengan membagi *discount* total pendapatan dengan total biaya yang di diskon atau membagi NPV yang mempunyai nilai besar dari nol dengan NPV yang mempunyai nilai kurang dari nol (Gittinger, 1986). Secara matematis, *Net B/C* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \left(\frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \right)}{\sum_{t=1}^n \left(\frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \right)} \dots\dots\dots (10)$$

\rightarrow untuk $B_t - C_t > 0$
 \rightarrow untuk $B_t - C_t < 0$

Keterangan:

- Bt = Penerimaan kotor tahun ke t (Rp)
- n = Umur proyek (Tahun)
- Ct = Biaya tahun ke t (Rp/Tahun)
- I = Tingkat suku bunga (%)

Kriteria keputusan:

- Net B/C > 1, usaha layak dijalankan dan dilanjutkan
- Net B/C = 1, usaha tidak untung dan tidak rugi
- Net B/C < 1, usaha tidak layak dikembangkan

4. Payback Period (PP)

Metode *Payback Period* (PP) merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi, yang di hitung dari arus penerimaan bersih yang telah di *discount factor* (Pasaribu, 2012). Perhitungan nilai *Payback period* (PP).

$$\text{PP} = T_{p-1} + \frac{\sum_{t=1}^n I_i - \sum_{t=1}^n B_{icp-1}}{\text{BP}} \dots\dots\dots (11)$$

Keterangan:

PP = *Payback Period* (tahun)

T_{p-1} = Tahun sebelum terdapat PP (Tahun)

I_i = Jumlah investasi telah didiskon (Rp)

B_{icp-1} = Jumlah *benefit* yang telah didiskon sebelum PP (Rp)

B_p = Jumlah *benefit* pada PP (Rp)

5. Analisis Sensitifitas (*Switching Value*)

Menurut Gittinger (1986) dalam Nurmalina dkk (2010), menjelaskan bahwa analisis sensitifitas (dengan metode *switching value*) merupakan perhitungan untuk mengukur perubahan maksimum dari perubahan suatu komponen *inflow* atau perubahan komponen *outflow* yang masih dapat ditoleransi agar bisnis masih tetap layak. Sedangkan dalam penelitian ini, analisis *switching value* dimaksudkan untuk mengukur besaran perubahan komponen *inflow* dan atau *outflow* untuk mencapai titik dimana diperoleh keuntungan normal (ketika $NPV=0$). Dalam penelitian ini variabel *switching value* yaitu adalah harga output (biaya sewa *combine harvester* per Ha) dan upah tenaga kerja (operator dan helper). Nilai *switching value* diperoleh dengan cara *trial and error* yaitu melakukan perubahan pada variabel *switching* yang besar pengaruhnya pada tingkat kelayakan usaha dan sangat mungkin mengalami perubahan diwaktu elama umur proyek. Perubahan dilakukan dengan cara menurunkan atau meningkatkan variabel *switching* sehingga nilai NPV menjadi sama dengan nol ($NPV = 0$), IRR sama dengan nilai *discount rate*, dan Net B/C sama dengan satu ($Net B/C = 1$), dan *payback period* sama dengan umur proyek (7 tahun).

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

4.1. Sejarah Kabupaten Kampar

Berdasarkan surat keputusan Gubernur Militer Sumatera Tengah Nomor: 10/GM/STE/49 tanggal 9 Nopember 1949, Kabupaten Kampar merupakan salah satu Daerah Tingkat II di Propinsi Riau terdiri dari Kawedanaan Pelalawan, Pasir Pangarayan, Bangkinang dan Pekanbaru Luar Kota dengan ibu kota Pekanbaru. Kemudian berdasarkan Undang-undang No. 12 tahun 1956 ibu kota Kabupaten Kampar dipindahkan ke Bangkinang dan baru terlaksana tanggal 6 Juni 1967. Semenjak terbentuk Kabupaten Kampar pada tahun 1949 sampai tahun 2009 sudah 21 kali masa jabatan Bupati Kepala Daerah. Sampai Jabatan Bupati yang keenam (H. Soebrantas S.) ibu kota Kabupaten Kampar dipindahkan ke Bangkinang berdasarkan UU No. 12 tahun 1956.

Adapun faktor-faktor yang mendukung pemindahan ibu kota Kabupaten Kampar ke Bangkinang antara lain:

1. Pekanbaru sudah menjadi ibu kota Propinsi Riau.
2. Pekanbaru selain menjadi ibu kota propinsi juga sudah menjadi Kotamadya.
3. Mengingat luasnya daerah Kabupaten Kampar, guna meningkatkan efisiensi pengurusan pemerintahan dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.
4. Kabupaten Kampar tidak mungkin lagi dibina dengan baik dari Pekanbaru.
5. Bangkinang terletak di tengah- tengah daerah Kabupaten Kampar.

Dengan adanya pelaksanaan otonomi daerah di tingkat Kabupaten dan Kota sesuai dengan Undang-Undang Nomor 53 Tahun 1999, bermunculan daerah Kabupaten/Kota yang baru di Propinsi Riau yang berasal dari pemekaran beberapa

kabupaten, termasuk di Kabupaten Kampar yang dimekarkan menjadi 3 (tiga) Wilayah Pemerintahan yaitu:

- a. Kabupaten Kampar terdiri dari 8 Kecamatan meliputi 153 Desa dan 8 Kelurahan dengan Ibu Kota Bangkinang.
- b. Kabupaten Pelalawan terdiri dari 4 Kecamatan meliputi 81 Desa dan 4 Kelurahan dengan Ibu Kota Pangkalan Kerinci.
- c. Kabupaten Rokan Hulu terdiri dari 7 Kecamatan meliputi 89 Desa dan 6 Kelurahan dengan Ibu Kota Pasir Pangaraian.

4.2. Keadaan Geografis

Kabupaten Kampar dilalui oleh dua sungai besar dan beberapa sungai kecil, diantaranya Sungai Kampar yang panjangnya \pm 413,5 km dengan kedalaman rata-rata 7,7 m dan lebar rata-rata 143 meter. Seluruh bagian sungai itu termasuk dalam Kabupaten Kampar yang meliputi Kecamatan XIII Koto Kampar, Bangkinang, Bangkinang Barat, Kampar, Siak Hulu, dan Kampar Kiri. Sungai-sungai besar yang terdapat di Kabupaten Kampar ini sebagian masih berfungsi baik sebagai sarana perhubungan, sumber air bersih, budi daya ikan, maupun sebagai sumber tenaga listrik (PLTA Koto Panjang).

Sebagian besar Kabupaten Kampar merupakan daerah perbukitan yang berada di sepanjang Bukit Barisan yang berbatasan dengan Sumatera Barat dengan ketinggian antara 0 – 500 meter dari permukaan laut. Adapun struktur tanah/jenis tanah di Kabupaten Kampar adalah Organosol, Gley Humus, Alluvial, Hidromorfik Kelabu, Podzolik Merah Kuning, Litosol dan Regosol. Luas tanah

menurut penggunaan lahan tahun 2018 dijabarkan melalui Rekapitulasi Statistik Pertanian Lahan (RKSP Lahan) Kabupaten Kampar lebih jelasnya pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Lahan di Kabupaten Kampar Tahun 2018

Penggunaan Lahan	Realisasi Dalam Satu Tahun			Tidak Ditanami Padi *)	Sementara Tidak Diusahakan	Jumlah
	Ditanami Padi					
	Satu Kali	Dua Kali	Tiga Kali			
LAHAN PERTANIAN						
Lahan Sawah						
a. Irigasi	528	1.199	0	121	136	1.984
b. Tadah Hujan	2.125	475	0	294	629	3.523
c. Rawa Pasang Surut	0	0	0	0	0	-
d. Rawa Lebak	0	0	0	0	15	-
e. Lainnya	0	0	0	0	0	-
Jumlah Lahan Sawah	2.653	1.674	0	415	765	5.507
Penggunaan Lahan						Luas
Lahan Pertanian Bukan Sawah						
a. Tegal/Kebun						71.784
b. Ladang/Huma						53.973
c. Perkebunan						370.447
d. Hutan rakyat						116.122
e. Padang Pengembalaan/rumput						5.678
f. Hutan Negara						57.072
g. Sementara tidak diusahakan (**)						34.163
h. Lainnya (tambak,kolom,empang dll)						62.160
Jumlah Lahan Pertanian Bukan Sawah						771.399
LAHAN BUKAN PERTANIAN						352.022
Total (Luas Wilayah Kecamatan) = Jumlah Lahan Sawah + Jumlah Lahan Pertanian Bukan Sawah+ Jumlah Lahan Bukan Pertanian						1.128.928

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Kampar 2018

Kabupaten Kampar seluas 11.289,28 km² terbagi atas 21 Kecamatan, 8 Kelurahan dan 242 Desa dimana kecamatan yang terluas wilayahnya adalah

Kecamatan Tapung (1.365,97 km²) dan yang paling kecil wilayahnya adalah Kecamatan Rumbio Jaya (76,92 km²). Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Wilayah dan Jumlah Kelurahan/Desa Menurut Kecamatan di Kabupaten Kampar Tahun 2018

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Kelurahan	Jumlah Desa	Total
1.	Kampar Kiri	915,33	1	19	20
2.	Kampar Kiri Hulu	1.301,25	-	24	24
3.	Kampar Kiri Hilir	759,74	1	7	8
4.	Gunung Sahilan	597,97	-	9	9
5.	Kampar Kiri Tengah	330,59	-	11	11
6.	XIII Koto Kampar	732,40	1	18	19
7.	Koto Kampar Hulu	674,00	-	-	-
8.	Kuok	151,41	-	9	9
9.	Salo	207,83	-	6	6
10.	Tapung	1.365,97	-	25	25
11.	Tapung Hulu	1.169,15	-	14	14
12.	Tapung Hilir	1.013,56	-	16	16
13.	Bangkinang Kota	177,18	2	2	4
14.	Bangkinang	253,50	2	7	9
15.	Kampar	136,28	1	17	18
16.	Kampa	173,08	-	9	9
17.	Rumbio Jaya	76,92	-	7	7
18.	Kampar Utara	79,84	-	8	8
19.	Tambang	371,94	-	17	17
20.	Siak Hulu	689,80	-	12	12
21.	Perhentian Raja	111,54	-	5	5
Kabupaten		11.289,28	8	242	250

Sumber: BPS Kampar 2018

Kabupaten Kampar mempunyai batas wilayah : Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Siak, Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Rokan Hulu dan Propinsi Sumatera barat, Sebelah Utara berbatasan dengan Kota Pekanbaru dan Kabupaten Siak, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Kuantan Singingi.

Kabupaten Kampar terdiri dari 21 kecamatan dan 250 desa/kelurahan. Dari 250 desa/kelurahan yang ada di Kabupaten Kampar pada tahun 2017 sebanyak 118 desa berkembang, 73 desa merupakan desa tertinggal, 30 desa merupakan desa sangat tertinggal, 20 desa merupakan desa maju dan 1 desa merupakan desa mandiri. Desa sangat tertinggal banyak terdapat di Kecamatan Kampar Kiri Hulu yaitu sebanyak 9 desa.

Kabupaten Kampar terletak pada $01^{\circ} 00' 40''$ Lintang Utara, $00^{\circ} 27' 00''$ Lintang selatan dan $100^{\circ} 28' 30''$ – $101^{\circ} 14' 30''$ Bujur Timur dengan Luas wilayah $11.289,28 \text{ Km}^2$ atau $\pm 11,62\%$ dari luas wilayah Propinsi Riau ($94.561,60 \text{ Km}^2$) beriklim tropis dengan curah hujan antara 200 – 300 mm/tahun. Rata-rata curah hujan di Kabupaten Kampar Tahun 2018 adalah 121 CH. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Oktober yaitu 257 CH dan yang terendah pada bulan November yaitu 64 CH. Sedangkan rata-rata hari hujan (HH) Tahun 2018 yaitu hari dimana hari hujan terbanyak pada bulan Oktober yaitu 12 hari dan paling sedikit pada bulan Oktober yaitu 215 hari.

4.3. Kependudukan

Penduduk Kabupaten Kampar berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 832.387 jiwa yang terdiri atas 427.065 jiwa penduduk laki-laki dan 405.332 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2016, penduduk Kabupaten Kampar tahun 2017 mengalami pertumbuhan sebesar 0,02 persen dengan masing-masing persentase pertumbuhan penduduk laki-laki sebesar 2,42 persen dan penduduk perempuan sebesar 2,55 persen. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2016 penduduk

laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 105,43. Jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Kampar 2010, 2016, dan 2017

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)			Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	
		2010	2016	2017	2010-2016	2015-2016
1	Kampar Kiri	26.304	30.676	31.353	0,02	0,02
2	Kampar Kiri Hulu	10.541	12.100	12.314	0,02	0,02
3	Kampar Kiri Hilir	10.112	11.702	11.934	0,02	0,02
4	Gunung Sahilan	17.241	20.218	20.697	0,02	0,02
5	Kampar Kiri Tengah	23.677	27.558	28.150	0,02	0,02
6	XIII Koto Kampar	21.242	24.673	25.189	0,02	0,02
7	Koto Kampar Hulu	16.682	19.346	19.742	0,02	0,02
8	Kuok	22.188	25.726	26.251	0,02	0,02
9	Salo	22.844	26.518	27.068	0,02	0,02
10	Tapung	82.883	98.031	100.613	0,02	0,03
11	Tapung Hulu	70.267	84.517	87.202	0,02	0,03
12	Tapung Hilir	52.439	61.603	63.096	0,02	0,02
13	Bangkinang Kota	35.006	40.639	41.482	0,02	0,02
14	Bangkinang	29.151	33.735	34.405	0,02	0,02
15	Kampar	44.632	51.601	52.611	0,02	0,02
16	Kampar Timur	21.424	25.129	25.727	0,02	0,02
17	Rumbio Jaya	15.198	17.540	17.875	0,02	0,02
18	Kampar Utara	15.196	17.609	17.965	0,02	0,02
19	Tambang	53.024	62.640	64.266	0,02	0,03
20	Siak Hulu	86.658	103.099	106.007	0,02	0,03
21	Perhentian Raja	15.470	18.042	18.440	0,02	0,02
	Kampar	692.179	812.702	832.387	0,02	0,02

Sumber: BPS Kampar 2018

Kepadatan penduduk di Kabupaten Kampar tahun 2017 mencapai 74 jiwa/km² dengan rata-rata jumlah penduduk per rumah tangga 4 orang. Kepadatan

Penduduk di 21 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Kampar dengan kepadatan sebesar 387 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Kampar Kiri Hulu sebesar 10 jiwa/Km². Sementara itu jumlah rumah tangga mengalami pertumbuhan sebesar 2,55 persen dari tahun 2015. Kepadatan penduduk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan 2017

No	Kecamatan	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk
1	Kampar Kiri	915,33	31.353,00	34,25
2	Kampar Kiri Hulu	1.301,25	12.314,00	9,46
3	Kampar Kiri Hilir	759,74	11.934,00	15,71
4	Gunung Sahilan	597,97	20.697,00	34,61
5	Kampar Kiri Tengah	330,59	28.150,00	85,15
6	XIII Koto Kampar	732,40	25.189,00	34,39
7	Koto Kampar Hulu	674,00	19.742,00	29,29
8	Kuok	151,41	26.251,00	173,38
9	Salo	207,83	27.068,00	130,24
10	Tapung	1.365,97	100.613,00	73,66
11	Tapung Hulu	1.169,15	87.202,00	74,59
12	Tapung Hilir	1.013,56	63.096,00	62,25
13	Bangkinang Kota	177,18	41.482,00	234,12
14	Bangkinang	253,50	34.405,00	135,72
15	Kampar	136,28	52.611,00	386,05
16	Kampar Timur	173,08	25.727,00	148,64
17	Rumbio Jaya	76,92	17.875,00	232,38
18	Kampar Utara	79,84	17.965,00	225,01
19	Tambang	371,94	64.266,00	172,79
20	Siak Hulu	689,80	106.007,00	153,68
21	Perhentian Raja	111,54	18.440,00	165,32
	Jumlah	11.289,28	832.387,00	73,73

Sumber: BPS Kampar 2018

4.4. Keadaan Sosial

4.4.1. Pendidikan

Pendidikan mempunyai peranan penting bagi suatu bangsa dan merupakan suatu sarana untuk meningkatkan kecerdasan dan keterampilan manusia. Kualitas sumber daya manusia sangat tergantung dari kualitas pendidikan. Guna meningkatkan kualitas pendidikan ini dibutuhkan sarana pendidikan dan penyediaan guru yang memadai.

Pada tahun 2017, Sekolah Dasar berjumlah 487 sekolah 6.322 guru dan 102.598 murid, dengan rasio murid terhadap sekolah adalah 210, dan rasio murid terhadap guru adalah 16. Pada tahun 2017 SMP berjumlah 128 sekolah, 2.546 guru, dan 28.660 murid, dengan rasio murid terhadap sekolah adalah 224 dan rasio murid terhadap guru adalah 12. Selanjutnya pada SMA berjumlah 50 sekolah, 1.407 guru, dan 16.783 murid, dengan rasio murid terhadap sekolah adalah 336 dan rasio murid terhadap guru adalah 12. Pada tahun 2016, SMK berjumlah 26 sekolah, 540 guru, dan murid 4.970, dengan rasio murid terhadap sekolah adalah 191 dan rasio murid terhadap guru adalah 7 (BPS Kampar, 2018).

4.4.2. Kesehatan

Pembangunan dibidang kesehatan bertujuan agar semua lapisan masyarakat memperoleh pelayanan kesehatan secara mudah, murah dan merata. Dengan meningkatkan pelayanan ini diharapkan akan dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat ini sudah banyak upaya yang telah dilakukan pemerintah antara lain penyediaan berbagai fasilitas kesehatan seperti : rumah sakit, puskesmas, tenaga medis (dokter,

perawat, bidan) dan lain-lain. Pada tahun 2017 terdapat 6 buah rumah sakit, 31 puskesmas, 181 puskesmas pembantu, 28 puskesmas keliling darat, dan 0 puskesmas keliling air (BPS Kampar, 2018).

4.4.3. Agama

Sesuai dengan falsafah negara, pelayanan kehidupan beragama dan kepercayaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa senantiasa dikembangkan dan ditingkatkan untuk membina kehidupan masyarakat dan mengatasi berbagai masalah sosial budaya yang mungkin dapat menghambat kemajuan bangsa. Jumlah masjid di Kabupaten Kampar berjumlah 742, sedangkan jumlah musholla berjumlah 1.162. Adapun gereja di Kabupaten Kampar ada 240. Jumlah jemaah haji Kabupaten Kampar yang diberangkatkan pada tahun 2017 berjumlah 825 orang. Disamping data tersebut juga disajikan data mengenai hewan kurban tahun 2017, jumlah peserta kurban sebanyak 32.289 dengan jenis ternak kerbau 2.694 ekor, sapi 1.810 ekor dan kambing 768 ekor (BPS Kampar, 2018).

4.5 Keadaan Pertanian

Kebutuhan pangan di Kabupaten Kampar setiap tahunnya terus meningkat sesuai dengan pertambahan jumlah penduduk. Sementara itu peningkatan produksi tanaman pangan dan hortikultura tidak sebanding dengan lajunya pertambahan penduduk sehingga belum mencukupi kebutuhan penduduk terutama untuk kebutuhan beras. Pada tahun 2018 Kabupaten Kampar membutuhkan beras sebanyak 73.472,58 ton sedangkan produksi padi hanya 40.788,20 ton atau setara 25.778,14 ton beras, berarti Kabupaten Kampar masih devisa kebutuhan beras sebanyak 47.694,44 atau sebesar 64,91%. Bila

dibandingkan dengan angka tahun 2017 dimana devisa kebutuhan beras sebesar 63,18 % hal ini menunjukkan adanya peningkatan produksi beras 2017 sehingga devisa beras semakin berkurang. Begitu juga dengan pangan lainnya seperti kacang-kacangan mengalami defisit sebanyak 7.491,77 ton atau sebesar 88,52%.

6.5.1. Potensi Lahan Pertanian

Potensi sumber daya lahan sawah di Kabupaten Kampar Tahun 2018 adalah 5.507 ha, yang dimanfaatkan seluas 4.742 ha atau sebesar 86,10% sedangkan yang belum dimanfaatkan seluas 765 ha atau sebesar 13,89%. Potensi lahan sawah terluas yaitu di Kecamatan Kampar dengan luas 951 ha. Lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Potensi Lahan Sawah di Kabupaten Kampar Tahun 2018

No.	Kecamatan	Potensi (Ha)	Pemanfaatan (Ha)	Belum Dimanfaatkan (Ha)
1.	Kampar Kiri	252	191	61
2.	Kampar Kiri Hulu	-	-	-
3.	Kampar Kiri Hilir	-	-	-
4.	Gunung Sahilan	-	-	-
5.	Kampar Kiri Tengah	-	-	-
6.	XIII Koto Kampar	55	5	50
7.	Koto Kampar Hulu	141	86	55
8.	Kuok	600	525	75
9.	Salo	390	371	19
10.	Tapung	60	60	-
11.	Tapung Hulu	50	-	50
12.	Tapung Hilir	-	-	-
13.	Bangkinang Kota	-	-	-
14.	Bangkinang	482	482	-
15.	Kampar	951	851	100
16.	Kampa	467	417	50
17.	Rumbio Jaya	195	195	-
18.	Kampar Utara	660	476	184
19.	Tambang	663	633	30
20.	Siak Hulu	541	450	91
21.	Perhentian Raja	-	-	-
Jumlah		5.507	4.742	765

Sumber : SP VA (penggunaan lahan) Kabupaten Kampar Tahun 2018

Potensi sumber daya lahan kering di Kabupaten Kampar Tahun 2018 adalah seluas 159.920 ha yang bisa dimanfaatkan untuk padi gogo dan palawija seluas 125.757 ha, sedangkan yang belum dimanfaatkan seluas 34.163 ha dan untuk pengembangan buah-buahan dengan potensi terluas di Kecamatan Tapung Hulu yaitu seluas 37.615 ha. Potensi sumber daya lahan kering per Kecamatan di Kabupaten Kampar Tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Potensi Lahan Kering di Kabupaten Kampar Tahun 2018

No.	Kecamatan	Potensi (Ha)	Pemanfaatan (Ha)	Belum Dimanfaatkan (Ha)
1.	Kampar Kiri	2.275	1.850	425
2.	Kampar Kiri Hulu	8.941	6.460	2.481
3.	Kampar Kiri Hilir	13.500	8.895	4.605
4.	Gunung Sahilan	2.658	2.343	315
5.	Kampar Kiri Tengah	2.320	2.120	200
6.	XIII Koto Kampar	3.421	2.884	537
7.	Koto Kampar Hulu	5.433	3.162	2.271
8.	Kuok	5.404	5.100	304
9.	Salo	2.313	1.453	860
10.	Tapung	20.222	17.276	2.946
11.	Tapung Hulu	37.615	37.280	335
12.	Tapung Hilir	11.585	5.085	6.500
13.	Bangkinang Kota	7.067	3.442	3.625
14.	Bangkinang	4.343	2.006	2.337
15.	Kampar	2.564	2.464	100
16.	Kampa	3.032	2.713	319
17.	Rumbio Jaya	3.101	2.283	818
18.	Kampar Utara	2.836	1.665	1.171
19.	Tambang	13.386	10.286	3.100
20.	Siak Hulu	5.651	4.812	839
21.	Perhentian Raja	2.253	2.178	75
Jumlah		159.920	125.757	34.163

Sumber: SP VA Kabupaten Kampar Tahun 2018

4.5.2. Tanaman Pangan

Kabupaten Kampar Tahun 2018 memproduksi padi sebanyak 40.788,20 ton dan dikonversikan menjadi beras 25.778,14 ton, bila dibandingkan dengan

produksi padi tahun 2017 maka terjadi peningkatan, hal ini disebabkan oleh bertambahnya luas tanam dan tingginya peningkatan produktivitas padi. Luas tanam padi pada Tahun 2018 adalah 9.159 ha yang terdiri dari padi sawah seluas 6.923 ha dan padi gogo seluas 2.236 ha. Luas panen padi adalah 8.438 ha yang terdiri dari padi sawah 5.771 ha dengan produktivitas 5,67 ton/ha dan padi gogo 2.667 ha dengan produktivitas 3,03 ton/ha. Tanaman rusak yang tidak bisa dipanen pada Tahun 2018 adalah seluas 1.419 ha yang terdiri dari padi sawah seluas 1.240 ha dan padi gogo seluas 179 ha.

4.5.3. Tanaman Hortikultura

1. Palawija

Palawija merupakan bagian dari tanaman pangan dan di Kabupaten Kampar yang merupakan makanan tambahan setelah makanan pokok beras/nasi, oleh karena itu produksi palawija menjadi sasaran pembangunan pertanian. Adapun komoditas palawija tersebut adalah jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu dan ubi jalar. Produksi palawija di Kabupaten Kampar tahun 2018 untuk tanaman jagung 13.403,49 ton, kedelai 1.325,73 ton, kacang tanah 830,49 ton, kacang hijau 163,99 ton, ubi kayu 15.755,41 ton dan ubi jalar 1.853,68 ton.

2. Sayur-Sayuran

Sayur-sayuran sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia karena sayur-sayuran adalah sumber vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh sebagai zat pengatur. Komoditas sayur-sayuran tersebut adalah kacang panjang, cabe besar, cabe rawit, ketimun, terung, kangkung, bayam, gambas,perio, bawang merah, semangka dan jamur. Potensi sayuran di Kabupaten Kampar adalah

sayuran dataran rendah yang produksinya telah memenuhi kebutuhan penduduk lokal, namun demikian produksinya dapat ditingkatkan lagi baik kuantitas maupun kualitas. Komoditi sayuran dapat dipasarkan ke luar daerah sehingga dapat menambah pendapatan dan meningkatkan kesejahteraan petani. Produksi sayur-sayuran di Kabupaten Kampar tahun 2018 yang paling tinggi yaitu komoditas jamur sebanyak 26.950 ton sedangkan yang paling rendah produksinya pada komoditas perio 114 ton.

3. Buah-Buahan

Sama halnya dengan sayur-sayuran, buah-buahan juga mengandung zat makanan penting yang merupakan sumber vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Komodits buah-buahan tersebut adalah alpukat, belimbing, duku/langsat, durian, jambu biji, jambu air, jeruk siam, jeruk besar, mangga, manggis, nangka, nenas, papaya, pisang, rambutan, salak, sawo, sirsak, sukun, naga, petei, jengkol dan semangka.

Produksi buah-buahan di Kabupaten Kampar untuk tahun 2018 telah mencukupi kebutuhan penduduk dimana kebutuhan sebanyak 14.305,06 ton sedangkan produksi sebanyak 31.409,76 ton. Produksi buah-buahan yang paling tinggi yaitu komoditas jeruk siam sebanyak 7.840,28 ton dan yang paling rendah yaitu komoditas sirsak sebanyak 20,60 ton.

4.5.4. Perkebunan

Tanaman perkebunan merupakan salah satu primadona komoditi perdagangan di Kabupaten Kampar antara lain kelapa sawit, karet, kelapa, gambir dan lain-lain. Luas areal perkebunan terdiri dari luas tanaman belum menghasilkan

(TBM), tanaman menghasilkan (TM), dan tanaman tua rusak (TTR). Luas areal perkebunan karet tahun 2016 di Kabupaten Kampar seluas 89.893 ha dengan produksi sebesar 57.205 ton. Luas areal perkebunan kelapa sawit merupakan yang terluas di Kabupaten Kampar dibandingkan dengan komoditi lain yaitu 225.606 ha dengan produksi 2.705.606 ton. Sedangkan untuk komoditi kelapa, luas arealnya seluas 1.718 ha dengan produksi 528 ton. Untuk komoditi pinang luas arealnya hanya 109 ha dengan produksi 24 ton. Kemudian komoditi gambir, luas arealnya 14 ha dengan produksi 5 ton.

4.5.5. Peternakan dan Perikanan

Pada tahun 2016, di Kabupaten Kampar terdapat 35.690 ekor sapi, 15.466 ekor kerbau, 15.924 ekor kambing, dan 356 ekor domba. Sementara itu, populasi unggas di Kabupaten Kampar tahun 2016 terdiri dari 150.000 ekor ayam petelur, 381.388 ayam buras, 16.240 itik, dan 9.234 ekor itik manila. Dari keseluruhan ternak tersebut, jumlah ternak yang dipotong pada tahun 2016 berjumlah 3.636.048 ekor dengan produksi daging mencapai 7.910.612 kilogram.

Pada tahun 2016, produksi perikanan di Kabupaten Kampar sebesar 61.453 ton senilai dengan 27.129,51 juta rupiah. Di Kabupaten Kampar terdapat 13.705 rumah tangga yang bekerja di sektor perikanan.

4.5.6. Kehutanan

Luas hutan di Kabupaten Kampar pada tahun 2016 adalah 846.958 ha yang terdiri dari 30.695 ha hutan lindung, 106.751 ha hutan konservasi, 313.940 ha hutan produksi terbatas, 43.030 ha hutan produksi, dan 352.542 ha hutan produksi yang dapat dikonversi.

4.5.7. Sarana dan Prasarana Pertanian

1. Kelompok Tani

Kelompok tani di Kabupaten Kampar tahun 2018 berjumlah 2.056 kelompok dengan anggota 20.635 orang. Kelompok tani dibagi dalam empat kelas yaitu pemula berjumlah 1.456 kelompok, lanjut berjumlah 386 kelompok, madya berjumlah 51 kelompok, utama 2 kelompok dan belum dikukuhkan berjumlah 161 kelompok. Lebih jelas mengenai data kelompok tani di Kabupaten Kampar Tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Kelembagaan Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2018

No	Kecamatan	Poktan	Gapoktan	(KUD)/ Koperasi Tani	Kios Sarana Produksi
1.	Kampar Kiri	69	19	2	6
2.	Kampar Kiri Hulu	93	22	1	1
3.	Kampar Kiri Hilir	44	7	5	5
4.	Gunung Sahilan	87	9	5	12
5.	Kampar Kiri Tengah	82	9	8	3
6.	XIII Koto Kampar	123	12	8	2
7.	Koto Kampar Hulu	91	4	3	3
8.	Kuok	59	9	5	5
9.	Salo	423	5	-	3
10.	Tapung	101	24	24	19
11.	Tapung Hulu	99	12	-	-
12.	Tapung Hiir	40	16	16	8
13.	Bangkinang Kota	134	4	1	10
14.	Bangkinang	101	9	1	6
15.	Kampar	62	18	2	5
16.	Kampa	109	7	3	13
17.	Rumbio jaya	69	7	5	14
18.	Kampar Utara	97	7	4	4
19.	Tambang	84	16	-	18
20.	Siak Hulu	50	11	2	6
21.	Perhentian Raja	39	4	2	9
	Jumlah	2.056	231	97	152

Sumber: SP. Alsintan dan Kelembagaan Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2018

Tabel 9. Data Kelompok Tani di Kabupaten Kampar Tahun 2018

No.	Kecamatan	Jumlah Kelompok	Kelas Kelompok					Jumlah Anggota
			Pemula	Lanjut	Madya	Utama	Belum Dikukuhkan	
1.	Kampar Kiri	69	45	1	0	0	23	459
2.	Kampar Kiri Hulu	93	60	15	0	0	18	1.035
3.	Kampar Kiri Hilir	44	41	0	0	9	3	231
4.	Gunung Sahilan	87	52	29	0	0	6	787
5.	Kampar Kiri Tengah	82	39	13	1	0	29	1.290
6.	XIII Koto Kampar	123	97	24	1	0	1	2.525
7.	Kuok	91	59	24	4	0	4	990
8.	Salo	59	37	15	4	0	3	280
9.	Tapung	423	410	7	0	0	6	2.520
10.	Tapung Hulu	101	98	2	0	0	1	626
11.	Tapung Hilir	99	92	6	0	0	1	635
12.	Bangkinang Kota	40	19	8	3	0	10	459
13.	Bangkinang	134	66	46	14	1	7	2.420
14.	Kampar	101	56	33	7	0	5	558
15.	Kampa	62	33	24	1	1	3	666
16.	Rumbio Jaya	109	23	62	9	0	15	1.545
17.	Kampar Utara	69	37	22	6	0	4	275
18.	Tambang	97	57	29	1	0	10	1.255
19.	Siak Hulu	84	63	19	0	0	2	652
20.	Perhentian Raja	50	38	3	0	0	4	460
21.	Koto Kampar Hulu	39	34	4	0	0	1	381
Jumlah		2.056	1.456	386	51	2	161	20.635

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar Tahun 2018

3. Alat dan Mesin Pertanian

Adapun sarana pendukung dalam peningkatan produksi padi, palawija, sayur-sayuran dan buah-buahan adalah adanya alat dan mesin pertanian (alsintan). Alsintan yang ada di Kabupaten Kampar Tahun 2018 untuk jenis tractor roda empat berjumlah 12 unit, traktor roda dua 182 unit, hand sprayer 14.307unit, power thresher 633 unit, pompa air diameter < 4 inci sebanyak 327 unit, RMU 73 unit, sabit gerigi 3.359 unit. Untuk lebih jelasnya jumlah dan jenis alsintan per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Alat/Mesin dan Kelembagaan Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kampar Tahun 2018

No.	Jenis Alat/Mesin dan Kelembagaan Pertanian	Kondisi Baik *)	Rusak Berat **)	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pengolahan Lahan	179	37	216
	a. Traktor Roda Dua	165	36	201
	b. Traktor Roda Empat	14	1	15
2.	Penanaman	5	0	5
	a. <i>Jabber</i>	5	0	5
	b. <i>Seeder</i>	0	0	0
3.	Pengendalian OPT	12.235	910	13.145
	a. <i>Hand Sprayer</i>	11.821	818	12.639
	b. <i>Pengabut pestisida</i>	0	0	0
	c. <i>Emposan Tikus</i>	196	72	268
	d. Pembersih Gulma	218	20	234
4.	Pengairan	210	74	284
	a. < 4 inci	131	24	155
	b. 4 inci	63	35	98
	c. > 4 inci	16	15	31
5.	Pemanenan	4.259	593	4.852
	a. Sabit Bergerigi	4.239	591	4.830
	b. Pemotongan padi tipe gunting (<i>Reaper</i>)	3	0	3
	c. <i>Pemotong padi tipe gendong</i>	5	0	5
	d. <i>Stripper</i>	0	0	0
	e. Combine Harvester	17	2	19

No.	Jenis Alat/Mesin dan Kelembagaan Pertanian	Kondisi Baik *)	Rusak Berat **)	Jumlah
	Pengungkit ubi kayu/ubi jalar	0	0	0
6.	Perontok/Pemipil	215	19	114
	a. Perontok Padi (<i>Tresher</i>)	90	13	84
	b. Pemipil Jagung (<i>Cornsheller</i>)	19	6	25
	c. Perontok Multi Guna(Kedelei,Jagung,Padi)	5	0	5
7.	Perajang Umbi	0	0	0
	a. Pembersih mekanis	0	0	0
8.	Pembersihan	60	0	60
	a. Pembersih gabah/winower	60	0	60
9.	Pengeringan (<i>Dryer</i>)	0	0	0
	a. Pengeringan Tipe Datar (<i>Flat Bed Dyer</i>)	0	0	0
	b. Pengeringan Tipe Vertikal(<i>Contonious Dryer</i>)	0	0	0
	c. Pengeringan rak	0	0	0
10.	Penggilingan	85	9	94
	a. Penggilingan Padi Besar (<i>Large Rice Mill</i>)	2	1	3
	b. Penggilingan Padi Kecil (<i>Medium Rice Mill</i>)	57	5	62
	c . Penggilingan Padi Kecil (<i>Small Rice Mill</i>)	26	3	29
11.	Penyimpanan Hasil Tanaman Pangan/Silo	0	0	0
12.	Pembuat Pupuk	18	4	22
	a.Pembuat pupuk organic	18	4	22
13.	Kelembagaan Pertanian	28	0	28
	a. Usaha pelayanan alsintan (UPJA)	28	0	28
	b. Kelompok Tani (POKTAN)	2.056	0	2.056
	c. Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN)	231	0	231
	d. Koperasi Unit Desa (KUD)/Koperasi Tani	97	0	97
	e. Kios Sarana Produksi Pertanian	152	0	152
	f. Kelompok Penangkar Benih	5	0	5
	g.Regu Pengendali Hama	10	0	10
	JUMLAH	17.039	1.645	5.572

Keterangan :

*) Termasuk yang rusak ringan yang masih dapat diperbaiki

***) Tidak dapat digunakan lagi (secara ekonomi tidak layak diperbaiki)

4. Penyaluran Dana Bergulir

Penyaluran Dana Bergulir pada Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar tahun 2018 sampai dengan akhir Desember 2018 sumber dana TA. 2002 dan 2003 adalah sebesar Rp. 4.634.467.849. Jumlah dana yang telah diangsur sebesar Rp. 3.480.466.055 Jumlah dana yang belum dikembalikan Rp. 1.154.001.794 dengan jumlah tunggakan Rp. 1.292.299.911.

5. Pupuk Bersubsidi

Peranan pupuk sangat penting untuk peningkatan produktivitas yang kemudian juga akan meningkatkan produksi baik tanaman pangan maupun hortikultura. Pupuk bersubsidi diberikan pemerintah kepada petani untuk meningkatkan kemampuan petani dalam penerapan pemupukan berimbang. Harga pupuk menjadi terjangkau oleh petani dengan adanya pupuk bersubsidi yaitu untuk pupuk Urea, Superphos, ZA, NPK dan Organik. Penyaluran pupuk bersubsidi untuk Kabupaten Kampar Tahun 2018 yang paling banyak adalah pupuk phonska dengan alokasi (ton) semula sebanyak 6.598 ton. Lebih jelasnya alokasi penyaluran pupuk bersubsidi dan target serta realisasi (ton) penyaluran pupuk bersubsidi untuk Urea, Phonska, ZA, NPK dan Organik dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Realisasi Pupuk Bersubsidi Kabupaten Kampar Tahun 2018

NO	KECAMATAN	Alokasi (TON) SEMULA					JUMLAH	Realokasi (TON) MENJADI					JUMLAH
		UREA	SP36	ZA	PHONSKA	ORGANIK		UREA	SP36	ZA	PHONSKA	ORGANIK	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Kampar Kiri	86	84	37	230	23	460	102	84	37	254	15	492
2	Kampar Kiri Hulu	-	94	56	222	39	411	-	84	56	242	22	404
3	Kampar Kiri Hilir	161	150	88	362	92	853	161	150	88	392	65	856
4	Gunung Sahilan	320	110	110	337	117	1.034	340	110	110	397	103	1.060
5	Kampar Kiri Tengah	110	70	80	320	65	645	110	62	80	337	39	628
6	XIII Koto Kampar	100	49	26	184	18	377	100	49	21	199	10	379
7	Koto Kampar Hulu	154	40	38	143	44	419	154	25	28	163	23	393
8	Kuok	190	97	45	220	20	572	169	75	45	238	20	547
9	Salo	28,5	78	27	193	12	338,5	28,5	73	25	223	5	354,5
10	Tapung	762,5	176	80	549	145	1.1712,5	862,5	176	85	579	113,5	1.816
11	Tapung Hulu	62,5	114	80	350	75	681,5	50	106	80	350	75	661
12	Tapung Hilir	587,5	119	96	400	172	1.374,5	899,5	119	96	432	152	1.698,5
13	Bangkinang Kota	73	44	16	100	5	238	65	44	16	116	5	246
14	Bangkinang	500	171	142	473	60	1.346	516	171	142	508	40	1.377
15	Kampar	84	88	53	300	14	539	84	88	53	315	5	545
16	Kampa	110	126	102	400	30	768	100	118	102	406	18	744
17	Rumbio Jaya	126	135	83	358	34	736	126	135	83	384	34	762
18	Kampar Utara	206	115	65	413	76	875	212	106	75	443	36,5	872,5
19	Tambang	420	156	83	375	72	1.106	495	156	83	405	63	1.202
20	Siak Hulu	255	116	24	290	54	739	274	116	24	310	54	778
21	Perhentian Raja	38	82	40	339	56	555	25,5	95	41	360	31	552,5
Jumlah		4.374	2.214	1.371	6.598	1.223	15.780	4.874	2.142	1.370	7.053	929	16.368

Sumber : Laporan Tahunan Sie. Proteksi Tanaman Tahun 2018

6. Tingkat Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi ditingkat petani akan mempengaruhi produktivitas usaha tani yang pada akhirnya sangat menentukan produksi yang dicapai. Penerapan teknologi usaha tani di Kabupaten Kampar paling tinggi yaitu pada usaha tani jeruk manis dan petani sawi yang mencapai rata-rata 65,50% dan usaha tani cabe yang mencapai rata-rata 63,00%. Bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya, tingkat penerapan teknologi mengalami peningkatan dimana Tahun 2017 berkisar antara 63,99% sampai dengan 65,58%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Realisasi Penerapan Teknologi Tanaman Pangan dan Hortikultura di Kabupaten Kampar Tahun 2018

No.	Komoditas	Realisasi Penerapan Teknologi Tahun 2018 (%)							Jumlah (%)	Rata-rata (%)
		Bibit	Pupuk	Perlin-tan	Cocok Tanam	Peng-airan	Panen	Pasca Panen		
1.	Padi Sawah	51,76	53,25	55,95	65,75	50,35	51,74	48,59	377,92	53,92
2.	Padi Gogo	31,72	39,51	31,05	51,23	-	46,21	39,25	238,96	34,14
3.	Jagung	57,25	56,45	52,75	61,42	46,21	65,35	61,27	420,70	57,25
4.	Kedelai	42,60	52,35	51,72	55,75	37,27	60,60	60,50	360,79	51,55
5.	Ubi Kayu	60,52	42,41	46,55	59,21	39,21	60,75	53,60	362,25	51,75
6.	Kacang Tanah	63,25	54,25	59,25	57,26	46,25	65,81	60,99	406,06	58,01
7.	Kacang Hijau	52,45	52,27	56,20	59,35	43,25	60,24	63,21	286,97	55,29
8.	Cabe	61,29	65,65	65,35	70,21	49,63	65,25	63,27	440,96	63,00
9.	Jeruk Manis	64,55	66,20	61,35	71,95	53,25	69,90	71,25	458,45	65,50
10.	Kangkung	65,79	60,55	55,36	61,29	55,25	65,95	65,76	429,95	61,43
11.	Sawi	76,29	65,25	65,60	72,75	36,27	76,25	65,95	458,46	65,50
12.	Terung	53,95	61,26	53,20	46,21	49,75	57,75	61,25	383,37	54,77
13.	Selada	55,20	60,65	53,25	47,26	49,25	59,20	62,20	387,01	55,29
14.	Bayam	63,75	60,10	55,50	62,75	55,20	65,75	63,25	426,30	60,90

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar Tahun 2018

4.6. Keadaan Ekonomi

4.6.1. Industri

Program pembangunan industri di Kabupaten Kampar meliputi program pokok dan program penunjang. Program pokok meliputi pengembangan industri rumah tangga, kecil dan menengah, program peningkatan kemampuan teknologi industri dan program penataan struktur industri. Sedangkan program penunjang antara lain adalah program pengendalian pencemaran lingkungan, informasi industri, pelatihan dan penyuluhan serta program penelitian dan pengembangan.

4.6.2. Perdagangan

Pada tahun 2016, berdasarkan data dari Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Pasar Kabupaten Kampar terdapat 91 pasar yang terdiri dari 5 Pasar Pemerintah Daerah dan 86 Pasar Desa/Kelurahan. Pasar Pemerintah Daerah terdapat di Kecamatan Tapung, Tapung Hulu, Bangkinang Kota, Bangkinang dan Kampar. Kecamatan Tapung memiliki jumlah pasar terbanyak yaitu 14 pasar.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Profil UPJA, Profil *Combine Harvester*, dan Karakteristik Operator

5.1.1. Profil UPJA

UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan) merupakan suatu lembaga ekonomi perdesaan yang bergerak di bidang pelayanan jasa dalam rangka optimalisasi penggunaan alat dan mesin pertanian untuk mendapatkan keuntungan usaha baik di dalam maupun di luar kelompok tani/gapoktan (Departemen Pertanian RI, 2011). Di Kabupaten Kampar terdapat dua jenis kepengurusan UPJA, pertama yaitu UPJA mandiri yang merupakan unit usaha alsintan mandiri, dan yang kedua UPJA yang di kelola oleh kelompok tani yang dibentuk sesuai petunjuk pelaksanaan (Juklak) dari Pemerintah Pusat. Adapun profil UPJA yang ada di Kabupaten Kampar dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Profil UPJA yang Ada di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.

No	Nama UPJA	Jenis Kepengurusan	Nama Ketua/ Manajer	Jenis Combine Harvester	Luas Lahan	
					Total (Ha)	Garapan (Ha/MT)
1	Bonca Pulai	Kelompok Tani	Yuliati	Futata HH 81 KEG	20,00	10,00
2	Binjai	Kelompok Tani	Hasan Basri	Futata HH 81 KEG	27,00	8,00
3	Langgam	Mandiri	Nasrul	CCH 7130 Kernet	125,00	31,25
4	Bonca Ukam	Mandiri	Mardison	CCH 7130 Kernet	160,00	28,80
5	Suka Maju	Kelompok Tani	Dasril	CCH 7130 Kernet	85,00	25,00
6	Hayati	Kelompok Tani	Adewati	Futata HH 81 KEG	20,00	8,00
7	Pulai Tarandam	Kelompok Tani	Dahniar	Futata HH 81 KEG	65,00	7,00
8	Bonca Piliang	Kelompok Tani	Bukhori	Futata HH 81 KEG	35,00	9,00
9	Swayan	Kelompok Tani	Sauropi	Futata HH 81 KEG	25,00	10,00
10	Bonca Umbai	Mandiri	Izar	CCH 7130 Kernet	106,00	5,00
11	Birandang Jaya	Kelompok Tani	Martin	Futata HH 81 KEG	65,00	30,00
12	Bonca Lowe	Mandiri	Kasmawati	Futata HH 81 KEG	17,00	17,00
Total Luas lahan					62,50	15,75

Tabel 13 menunjukkan Terdapat 8 UPJA yang dikelola oleh kelompok tani yaitu UPJA Bonca Pulai, Binjai, Suka Maju, Hayati, Pulai Tarandam, Bonca Piliang, Swayan, dan Birandang Jaya, sedangkan 4 lainnya adalah UPJA mandiri yaitu UPJA Langgam, Bonca Ukam, Bonca Umbai, dan Bonca Lowe. Struktur organisasi pada ke dua jenis UPJA tersebut berbeda satu sama lain. UPJA yang dikelola kelompok tani terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara, yang bertanggung jawab dan bertugas dalam urusan operasional mesin adalah operator mesin; sedangkan UPJA mandiri terdiri dari manajer, sekretaris, dan bendahara, dimana urusan operasional mesin umumnya ditangani oleh manajer, sehingga manajer merangkap tugas sebagai operator.

Terdapat dua tipe *combine harvester* yang digunakan UPJA yang ada di Kabupaten Kampar yaitu tipe Futata HH 81 KEG dan CCH 7130 Kernet, dimana seluruhnya diperoleh dari bantuan dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar yang berasal dari pengadaan kegiatan Dana Tugas Pembantuan Tahun 2016. Berdasarkan Tabel 13, dapat dilihat bahwa terdapat gap atau ketimpangan yang besar antara luas lahan yang mampu digarap oleh UPJA dengan luas lahan total yang tersedia di desa, dengan rata-rata total luas lahan 62,50 ha sementara itu luas lahan padi yang digarap hanya seluas 15,75 ha atau sebesar 25,20%.

5.1.2. Profil Combine Harvester

Combine harvester adalah alat pemanen padi yang dapat memotong bulir berdiri, merontokkan dan membersihkan gabah sambal berjalan dilapangan, dengan waktu pemanenan yang lebih singkat dibandingkan memanen

menggunakan tenaga manusia (manual) serta tidak membutuhkan jumlah tenaga kerja yang banyak seperti panen secara tradisional. Kepemilikan *combine harvester* di Kabupaten Kampar berasal dari bantuan pemerintah pusat pada tahun 2016. Jumlah *combine harvester* yang ada di Kabupaten Kampar berjumlah 17 unit yang tersebar di beberapa desa sentra produksi padi, dengan tipe *combine harvester* yang digunakan umumnya dalam tipe Futata HH-8 KEG dan CCH 7130 Hornet. Faktor yang mempengaruhi persebaran tersebut antara lain sistem produksi panen dan tanam, luas lahan panen, karakter tanah, kemiringan tanah, diversifikasi tanaman, harga sewa, biaya operasional, tanam serempak, jalan usaha tani, padi rebah, harga sewa lebih mahal dibandingkan power thresher dan karakter petani pemilik lahan. Adapun profil *combine harvester* lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Dimensi, Spesifikasi, dan Hasil Kerja Combine Harvester Futata HH 81 KEG dan CCH 7130 Hornet.

No	Uraian	Jenis Combine Harvester	
		Futata HH 81 KEG	CCH 7130 Hornet
A	Dimensi		
1	Ukuran (p x l x t)	3.820 x 1.590 x 1.820 mm	3.980 x 1.750 x 2.380 mm
2	Berat	980 kg	1.200 kg
B	Spesifikasi		
1	Motor Penggerak	Kubota RD110DI-NB	Ratna Diesel R230 HSE
2	Daya	11 HP	23 HP
3	Kapasitas Tangki	11 Liter	15 Liter
4	Lebar Pemotongan	1.215 mm	1.310 mm
C	Hasil Kerja		
1	Kapasitas Kerja	0,2 Ha/jam	0,34 Ha/jam
2	Efisiensi Perontokan	99,80%	99,77%
3	Tingkat Kehilangan	1,92%	≤ 2,00%
4	Tingkat Kebersihan	96,70%	90 - 98%

Tabel 14 menunjukkan bahwa berdasarkan aspek dimensi *combine harvester* tipe CCH 7130 Hornet lebih besar dan berat dibandingkan dengan tipe Futata HH 81 KEG. Selain itu dari spesifikasinya dapat dilihat bahwa tipe CCH 7130 Hornet juga lebih tinggi, dengan daya 23 HP, kapasitas tangki 15 liter, dan lebar pemotongan 1.310 mm; sementara itu tipe Futata HH 81 KEG hanya memiliki daya 11 HP, kapasitas tangki 11 liter, dan lebar pemotongan 1.215 mm. Sedangkan dari aspek hasil kerja meskipun dari kapasitas kerja mesin tipe CCH 7130 Hornet lebih tinggi, namun dari hasil panennya justru lebih rendah, dengan efisiensi perontokan 99,77%, tingkat kehilangan hasil $\leq 2,00\%$, dan tingkat kebersihan 90 – 98%; sementara tipe Futata HH 81 KEG memiliki angka persentase efisiensi perontokan, tingkat kehilangan, dan tingkat kebersihan masing-masing sebesar 99,80%, 1,92%, dan 96,70%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dari aspek efisiensi waktu *combine harvester* tipe CCH 7130 Hornet lebih unggul dibandingkan dengan tipe Futata HH 81 KEG, namun jika berkaitan dengan hasil gabah yang dipanen maka *combine harvester* tipe Futata HH 81 KEG jauh lebih efektif.

Combine Harvester merupakan mesin pemanen dengan memotong batang padi dan langsung dirontok menjadi gabah. Mesin merupakan kombinasi dari tiga operasi yang berbeda, yaitu menuai, merontok, dan membersihkan (menampi), dijadikan satu rangkaian operasi. Secara umum fungsi operasional dasar *combine harvester* adalah untuk memotong tanaman yang masih berdiri; menyalurkan tanaman yang terpotong ke selinder; merontokkan gabah dari tangkai atau batang;

memisahkan gabah dari jerami; membersihkan gabah dengan cara membuang gabah kosong dan benda asing.

5.1.3. Karakteristik Operator

Karakteristik Operator merupakan gambaran kemampuan pengusaha dalam menjalankan *combine harvester* berdasarkan perencanaan yang efektif dan efisien sesuai dengan teknis usahanya. Karakteristik pengelola *combine harvester* di Kabupaten Kampar yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari beberapa komponen yaitu: umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha dan jumlah tanggungan keluarga.

1. Umur

Umur pengelola adalah salah satu faktor yang berkaitan erat dengan kemampuan kerja dalam melaksanakan kegiatan usaha, umur dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam melihat aktivitas seseorang dalam bekerja, dengan kondisi umur yang masih produktif maka kemungkinan besar seseorang dapat bekerja dengan baik dan maksimal (Hasyim, 2003). Umur merupakan salah satu faktor penentu produktif atau tidaknya seseorang, dan juga dapat mempengaruhi sikap, cara berpikir serta kemampuan fisik dalam mengelola usahanya. BPS (2018) mengelompokkan umur penduduk menjadi 3 kategori yaitu usia belum produktif (< 15 tahun), usia produktif (15 - 65 tahun), dan usia tidak produktif (> 65 tahun). Karakteristik pengelola *combine harvester* berdasarkan kelompok umur di Kabupaten Kampar dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Karakteristik Operator *Combine Harvester* Berdasarkan Kelompok Umur, Pendidikan, Pengalaman Usaha dan Tanggungan Keluarga di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.

No	Nama Operator	Umur (Tahun)	Pendidikan (Tahun)	Pengalaman (Tahun)	Tanggungan Keluarga (Jiwa)
1	Hamdan	50,00	12,00	4,00	4,00
2	Hasan Basri	51,00	9,00	6,00	6,00
3	Nasrul	28,00	6,00	3,00	3,00
4	Mardison	59,00	9,00	3,00	3,00
5	Aril	44,00	12,00	5,00	6,00
6	Sumpono	52,00	16,00	6,00	6,00
7	Zalis	45,00	9,00	5,00	6,00
8	Bukhori	40,00	12,00	4,00	4,00
9	Sauropi	47,00	12,00	5,00	5,00
10	Izar	48,00	9,00	4,00	4,00
11	Edi Santoso	38,00	12,00	4,00	4,00
12	Candra	26,00	9,00	3,00	2,00
	Rerata	44,00	10,58	3,08	4,33

Berdasarkan Tabel 15 menunjukkan bahwa tingkat umur pengelola *combine harvester* tertinggi yaitu 59 tahun, dan umur paling muda 26 tahun dengan rata-rata umur 44 tahun, hal menunjukkan bahwa umur pengelola berada pada usia produktif sehingga mempengaruhi cara berpikir serta kemampuan fisik dalam mengelola usahanya. Umur seseorang menentukan prestasi kerja dan kinerja, semakin berat pekerjaan secara fisik maka semakin tua tenaga kerja akan semakin turun prestasinya. Namun, dalam hal tanggung jawab semakin tua umur tenaga kerja tidak akan berpengaruh karena justru semakin berpengalaman (Suratiyah, 2008).

Tenaga kerja yang berumur produktif kemampuannya untuk berkerja akan lebih baik dibandingkan dengan tenaga kerja yang tidak produktif, begitu juga dalam penerapan teknologi baru, semakin tua umur seseorang umumnya tingkat

penerimaan terhadap teknologi baru lebih rendah. *Combine harvester* merupakan inovasi teknologi dibidang pertanian yang membantu mempermudah pekerjaan petani dalam pemanenan padi sawah, dari yang awalnya secara manual yaitu dengan memanfaatkan tenaga manusia. Dalam mengadopsi *combine harvester* perlu adanya penguasaan keterampilan dalam mengoperasikan dan merawat mesin panen. Tenaga kerja yang berumur muda, mempunyai fisik yang kuat yang akan memiliki kemampuan yang besar dalam bekerja. Menurut Robbins (2007), hubungan antara usia dan kinerja pekerjaan kemungkinan akan menjadi masalah yang lebih penting selama dekade mendatang. Para pekerja yang lebih tua memiliki kualitas positif pada pekerjaan mereka, khususnya pengalaman, penilaian, etika kerja yang kuat, dan komitmen terhadap kualitas.

2. Tingkat Pendidikan

Menurut Mosher (1987) bahwa pendidikan merupakan salah satu aspek yang dapat mempengaruhi keterampilan seseorang dalam mengelola usahanya. Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh besar terhadap sikapnya dalam menghadapi suatu masalah. Menurut Simanjuntak (2001), pendidikan memberikan pengetahuan, bukan saja yang langsung dengan pelaksanaan tugas, akan tetapi juga landasan untuk memperkembangkan diri serta kemampuan memanfaatkan semua sarana yang ada di sekitar kita untuk kelancaran pelaksanaan tugas. Umumnya, seseorang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi memiliki pola pikir yang lebih berkembang dibandingkan seseorang dengan tingkat pendidikan rendah.

Berdasarkan Tabel 15 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan pengelola combine harvester paling tinggi 12 tahun atau setara tamat SMA dan tingkat pendidikan paling rendah 6 tahun atau setara tamat SD sedangkan tingkat pendidikan rata-rata selama 10,50 tahun atau tidak tamat SMA. Rendahnya tingkat pendidikan pengelola mesin panen mempengaruhi pola pikir dalam mengambil keputusan dan menyelesaikan permasalahannya. Seseorang yang berpendidikan tinggi akan relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi teknologi, sebaliknya, seseorang yang berpendidikan rendah agak sulit melaksanakan adopsi teknologi dengan cepat (Soekartawi, 2005).

Pendidikan seseorang tidak selalu melalui proses belajar formal, namun juga dapat melalui berbagai rangkaian aktivitas atau pengalaman yang pernah dilalui (Rahmad, 2001). Selain daripada pendidikan formal yang lebih kepada untuk mengubah pola pikir, perlu adanya pendidikan non formal bagi masyarakat disekitar desa tersebut seperti penyuluhan, pelatihan, magang dan lain-lain berkaitan dengan mesin dan teknologi pemanenan. Tingkat pendidikan formal maupun non formal akan mempengaruhi cara berfikir yang diterapkan pada usahanya yaitu dalam rasionalitas usaha dan kemampuan dalam memanfaatkan setiap kesempatan yang ada.

3. Pengalaman Berusahatani

Pengalaman kerja dapat memperdalam dan memperluas kemampuan kerja. Semakin sering seseorang melakukan pekerjaan yang sama, semakin terampil dan semakin dia menyelesaikan pekerjaan tersebut. Semakin banyak macam pekerjaan yang dilakukan seseorang, pengalaman kerjanya semakin kaya dan luas, dan

memungkinkan peningkatan kinerja pekerjaannya (Simanjuntak, 2005). Pengalaman berusaha merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kemampuan operator dalam mengelola usahanya dengan hasil yang optimal, karena semakin lama pengalaman seseorang dalam berusaha maka akan semakin mahir pula mengambil keputusan dalam menjalankan usahanya.

Berdasarkan Tabel 15 menunjukkan bahwa pengalaman operator dalam mengelola *combine harvester* rata-rata selama 3 tahun. Pengalaman operator dapat menentukan keberhasilan mengelola mesin panen yang sedang dijalankan. Operator yang lebih berpengalaman secara umum akan lebih mampu meningkatkan produktivitasnya dalam memanen. Pengalaman juga dapat membentuk sikap sebagai proses semakin meningkatnya pengetahuan yang dimiliki pengusaha termasuk di dalamnya pengalaman penggunaan teknologi baru. Hal sejalan dengan teori Soekartawi (2003) yang menyatakan bahwa pengalaman seseorang dalam berusaha berpengaruh dalam menerima inovasi dari luar.

4. Jumlah Tanggungan Keluarga

Menurut Mantra (2003) yang termasuk jumlah anggota keluarga adalah seluruh jumlah anggota keluarga rumah tangga yang tinggal dan makan dari satu dapur dengan kelompok penduduk yang sudah termasuk dalam kelompok tenaga kerja. Kelompok yang dimaksud makan dari satu dapur adalah bila pengurus kebutuhan sehari-hari dikelola bersama-sama menjadi satu. Jadi, yang termasuk dalam jumlah anggota keluarga adalah mereka yang belum bisa memenuhi

kebutuhan sehari-hari karena belum bekerja (dalam umur non produktif) sehingga membutuhkan bantuan orang lain (dalam hal ini orang tua).

Berdasarkan Tabel 15 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tanggungan keluarga operator *combine harvester* sebanyak 4 orang. Menurut Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN, 2010) jumlah tanggungan keluarga adalah jumlah seluruh anggota keluarga yang berada dalam tanggungan keluarga. Pengelompokan ukuran rumahtangga berdasarkan jumlah anggota rumahtangga adalah sebagai berikut: (1) rumahtangga kecil adalah rumahtangga yang jumlah anggotanya kurang atau sama dengan empat orang; (2) rumahtangga sedang adalah rumahtangga yang memiliki anggota antara lima sampai tujuh orang; (3) rumahtangga besar adalah rumahtangga dengan jumlah anggota lebih dari tujuh orang. Dalam hal ini, jumlah tanggungan keluarga secara langsung akan mempengaruhi pengeluaran keluarga. Jumlah tanggungan keluarga menentukan seseorang dalam mengambil keputusan untuk melakukan usahanya. Semakin besar jumlah tanggungan keluarga maka semakin besar beban ekonomi keluarga yang harus ditanggung, hal ini menuntut pengusaha untuk lebih giat lagi dalam meningkatkan pendapatannya.

5.2. Biaya, Pendapatan, Efisiensi dan *Break Event Point*

5.2.1. Penggunaan Faktor Produksi

Faktor Produksi adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa dalam rangka menambah manfaat suatu barang atau jasa. Dalam penelitian ini beberapa faktor produksi yang digunakan oleh UPJA dalam pelayanan jasa penyewaan *combine harvester* terdiri dari mesin *combine*

harvester, bahan bakar solar, oli mesin, oli gardan, oli hidrolik, dan tenaga kerja. Berdasarkan pada Tabel 16 dapat dilihat bahwa penggunaan faktor produksi UPJA adalah sebagai berikut:

1. *Combine harvester*, merupakan mesin pemanenan padi yang berfungsi ganda sebagai penuai, perontok, dan penampil gabah. *Combine harvester* yang digunakan UPJA yaitu sebanyak 1 unit, yang peroleh dari hibah pemerintah pusat melalui APBN tahun 2016.
2. Solar, merupakan bahan bakar utama *combine harvester* sehingga dapat menghasilkan energi. Solar digunakan sebanyak 118,42 liter/garapan/MT atau dengan rata-rata 7,52 liter/Ha.
3. Oli Mesin, berfungsi sebagai bahan pelumas agar mesin berjalan mulus dan bebas gangguan, sekaligus berfungsi sebagai pendingin dan penyekat. Oli mesin yang digunakan pada *combine harvester* yaitu rata-rata sebanyak 2,66 liter/tahun atau sama dengan 1,33 liter/garapan/MT.
4. Oli gardan, berfungsi sebagai bahan pelumas untuk melancarkan kinerja transmisi otomatis. Oli gardan yang digunakan pada *combine harvester* yaitu rata-rata sebanyak 2 liter/tahun atau 1,00 liter/garapan/MT.
5. Oli hidrolik, berfungsi sebagai cairan untuk memindahkan tenaga sehingga dapat menggerakkan implemen yang dikontrol melalui tuas hidolik. Oli gardan yang digunakan pada *combine harvester* yaitu rata-rata sebanyak 1,25 liter/tahun atau 0,63 liter/garapan/MT.
6. Tenaga kerja, terdiri dari operator yang bertugas dalam mengoperasikan *combine harvester* dan helper yang bertugas membantu dan mengarahkan

operator. Tenaga kerja yang digunakan untuk mengoperasikan *combine harvester* adalah sebanyak 15,16 HOK/garapan/MT (operator dan helper masing-masing 7,58 HOK) atau sama dengan 0,96 HOK/ha.

5.2.2. Biaya

Biaya dalam pengertian ekonomi adalah semua biaya yang timbul atas penggunaan sumberdaya ekonomi dalam proses produksi (Pindyck dan Rubinfeld 2012). Menurut Siregar dkk (2013), biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi untuk memperoleh barang atau jasa yang diharapkan memberi manfaat sekarang atau masa yang akan datang. Dalam konteks usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA) mesin *combine harvester*, biaya merupakan suatu pengorbanan yang dikeluarkan guna memperoleh manfaat langsung berupa pendapatan (*revenue*) dari hasil jasa pemanenan gabah petani. Adapun rincian biaya yang dikeluarkan UPJA dalam pengoperasian mesin *combine harvester* tersebut dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Rincian Biaya Total Pengoperasian *Combine Harvester* yang dikelola UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.

No	Uraian	Jumlah Penggunaan	Harga (Rp/unit)	Nilai (Rp/grpn/MT)	Persentase (%)
1	Biaya Variabel				
a	Solar (liter)	118,42	5.150	609.846	4,83
b	Oli Mesin (liter)	1,33	31.833	42.444	0,34
c	Oli Garda (liter)	1,00	22.500	22.500	0,18
d	Oli Hidrolik (liter)	0,63	13.500	13.500	0,07
e	Tenaga Kerja (HOK)	15,16		5.236.458	41,47
	Total Biaya Variabel			5.919.686	46,88
2	Biaya Tetap				
a	Penyusutan			6.457.143	51,14
b	Pemeliharaan			250.000	1,98
	Total Biaya Tetap			6.707.143	53,12
	Total Biaya			12.626.829	100,00

Berdasarkan Tabel 16 menunjukkan rata-rata biaya total yang dikeluarkan UPJA yaitu Rp. 12.626.829/MT atau Rp. 803.313/ha/MT dengan rata-rata luas lahan yang digarap sebesar 15,75 ha/MT. Dimana dari total biaya tersebut, dengan sumbangan terbesar justru berasal dari biaya tetap senilai Rp. 6.707.143/MT atau sebesar 53,12%, atau secara lebih spesifik yaitu dari komponen biaya penyusutan dengan nilai Rp. 6.457.143/MT atau dengan persentase 51,14%. Sementara itu biaya variabel menyumbang sebesar 46,88% atau dengan nilai Rp. 5.919.686/MT.

5.2.1.1. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya tidak tetap atau berubah-ubah sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan. Semakin banyak output yang dihasilkan maka biaya variabel yang dikeluarkan juga semakin banyak. Sesuai dengan penelitian Murti dkk (2017) pada unit usaha penyewaan mesin *combine harvester* biaya variabel pengelolaan mesin mencakup biaya bahan bakar (solar), biaya pelumas (oli), dan biaya tenaga kerja.

A. Bahan Bakar

Bahan bakar yang digunakan mesin *combine harvester* adalah solar dimana harga yang digunakan untuk biaya diesel adalah harga sekarang (*present value*) dengan harga solar Rp. 5.150,00/liter di stasiun pengisian bahan bakar umum. Berdasarkan pada Tabel 16 dapat dilihat bahwa biaya yang dikeluarkan UPJA dalam pengoperasian *combine harvester* untuk bahan bakar solar yaitu senilai 609.846/MT atau dengan persentase sebesar 4,83%. Semua mesin *combine harvester* di daerah penelitian menggunakan tenaga diesel dimana mesin tipe Futata HH 81 KEG memiliki kekuatan mesin 11 HP (*horse power*) dengan

kapasitas tangki bahan bakar 11 liter; sementara itu tipe CCH 7130 Hornet memiliki kekuatan mesin 23 HP dengan kapasitas tangki 15 liter.

B. Minyak Pelumas (Oli)

Minyak pelumas atau oli adalah salah satu produk minyak bumi yang berfungsi utama untuk mencegah kontak langsung antara dua permukaan yang saling bergesekan sehingga dapat mereduksi keausan. Berbeda dengan bahan bakar (*fuel*) selama pemakaiannya minyak pelumas (oli) jumlahnya tidak akan habis, hanya kualitasnya yang menurun karena terjadi peristiwa oksidasi pengotoran logam, penguraian dan sebagainya (Sani, 2010). Oleh karena itu perlu dilakukan pergantian oli secara rutin dan berkala. Berdasarkan pada Tabel 16, terdapat 3 jenis minyak pelumas atau oli yang digunakan dalam pengoperasian mesin *combine harvester* yaitu berupa oli mesin, oli gardan, dan oli hidrolik yang memiliki fungsi dan kegunaannya masing-masing. Biaya yang dikeluarkan untuk oli mesin yaitu sebesar Rp. 42.444/MT, dengan jumlah penggunaan sebanyak 1,33 liter/MT dan harga Rp. 31.833/liter. Biaya oli mesin yaitu sebesar Rp. 22.500/MT, dengan jumlah penggunaan s 1,00 liter/MT dan harga Rp. 22.500/liter. Biaya oli hidrolik yaitu sebesar Rp. 8.438/MT, dengan jumlah penggunaan sebanyak 0,63 liter/MT dan harga Rp. 13.500/liter.

C. Operator dan Helper

Tenaga kerja pada unit usaha mesin *combine harvester* terdiri dari seorang operator dan satu orang helper. Operator bertugas dalam mengoperasikan mesin *combine harvester* sementara itu helper bertugas dalam membantu mengarahkan dan melakukan pekerjaan yang tidak dapat dijangkau oleh operator. Metode

pengupahan operator dan helper ditetapkan dengan sistem bagi hasil berdasarkan persentase pendapatan UPJA, untuk tenaga kerja sebesar 50% (terdiri dari operator 30% dan helper 20%) dan perawatan mesin 50%. Berdasarkan Tabel 16 dan Tabel 17, biaya tenaga kerja yang dikeluarkan UPJA dalam mengoperasikan *combine harvester* adalah senilai 5.236.458/MT, yang terdiri dari upah operator Rp 3.141.875/MT dan helper Rp 2.094.583/MT. Adapun rincian biaya operator dan helper lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Rincian Biaya Tenaga Kerja Operator dan Helper *Combine Harvester* Berdasarkan Unit Mesin di Kabupaten Kampar tahun 2019.

No	Pendapatan Kotor UPJA	Upah Operator 30%(Rp/MT)	Upah Helper 20%(Rp/MT)	Mesin 50% (Rp/MT)	Biaya TK (Rp/MT)
1	7.800.000	2.340.000	1.560.000	3.900.000	3.900.000
2	5.600.000	1.680.000	1.120.000	2.800.000	2.800.000
3	18.750.000	5.625.000	3.750.000	9.375.000	9.375.000
4	21.600.000	6.480.000	4.320.000	10.800.000	10.800.000
5	15.000.000	4.500.000	3.000.000	7.500.000	7.500.000
6	7.200.000	2.160.000	1.440.000	3.600.000	3.600.000
7	8.400.000	2.520.000	1.680.000	4.200.000	4.200.000
8	4.500.000	1.350.000	900.000	2.250.000	2.250.000
9	3.500.000	1.050.000	700.000	1.750.000	1.750.000
10	3.375.000	1.012.500	675.000	1.687.500	1.687.500
11	24.000.000	7.200.000	4.800.000	12.000.000	12.000.000
12	5.950.000	1.785.000	1.190.000	2.975.000	2.975.000
Rerata	10.472.917	3.141.875	2.094.583	5.236.458	5.236.458

Berdasarkan Tabel 17 diketahui bahwa persentase upah tenaga kerja (operator dan helper) sama besarnya dengan bagian dari bagian pengelolaan mesin. Persentase bagian upah operator lebih besar dibandingkan helper karena tanggung jawab dari operator lebih banyak dibandingkan helper, operator bertanggung jawab atas proses pemanenan di lapangan, pengoprasian mesin dan

keamanan mesih sedangkan helper hanya membantu operatornya dan tidak memiliki tanggung jawab penuh atas mesin *combine harvester*.

5.2.1.2. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang dibayar atau dikeluarkan oleh pengelola mesin panen dan besarnya tidak dipengaruhi oleh tingkat output, Hal ini sesuai dengan pernyataan Salengke (2012) yang menyatakan bahan biaya tetap adalah komponen biaya yang besarnya relatif konstan dalam suatu periode karena tidak dipengaruhi oleh tingkat aktifitas atau realisasi produksi.

Analisis biaya tetap meliputi biaya penyusutan alat, biaya garasi, biaya pemeliharaan atau perbaikan, dan biaya pajak alsintan namun dalam penelitian ini pengelola mesin hanya mengeluarkan biaya penyusutan dan biaya pemeliharaan. Menurut Husnan (1997), biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan dari pengerjaan proyek dilakukan sampai dengan proyek mulai beroperasi contohnya membuat bangunan tempat usaha, pembelian alat dan mesin.

A. Penyusutan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini tidak habis dipakai dalam waktu satu tahun, sehingga dalam pembebanan biaya peralatan dengan menghitung penyusutan peralatannya. Nilai biaya penyusutan tiap tahun tergantung pada ongkos pembuatan umur ekonomi alat, nilai sisa dan metode penyusutan yang digunakan. Metode penyusutan pada *combine harvester* ini menggunakan metode *straight line* (garis lurus) yaitu penurunan dengan nilai tetap sama tiap tahunnya. Biaya penyusutan pada *combine harvester* yang

dikeluarkan yaitu adalah sebesar Rp 6.457.143/MT. Biaya penyusutan merupakan komponen biaya yang terbesar pada pengelolaan *combine harvester* dengan persentase 51,14% dari total biaya yang merupakan harga awal alat dikurang nilai sisa dan di bagi 7 tahun umur ekonomis alat. Rincian biaya penyusutan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5.

B. Pemeliharaan Mesin

Menurut Pramudya (2008), perawatan mesin merupakan pengembangan dari semua aktivitas yang mencakup sistem berkala dari peralatan atau mesin untuk mendukung kondisi optimum pada saat mesin beroperasi atau memperkecil penyusutan serta kegiatan menjaga kondisi mesin atau mengatur dan mereparasi sehingga dapat meminimalkan biaya. Biaya perawatan pada mesin *combine harvester* dikeluarkan berdasarkan pembelian alat atau pemeliharaan mesin, biaya perawatan mesin jumlahnya tidak pasti karena tergantung pada harga alat yang di beli (reinvestasi), biaya jawa perawatan/servis mesin rata-rata yang dikeluarkan sebesar Rp 250.000/MT. Dari perbaikan seperti hendel kopling dan service rutin, belum ada kerusakan berat yang dialami oleh pengelola, karena umur mesin yang masih muda dan penggunaan mesin hanya saat panen yang bekerja 10-30 hari per musim tanam. Perawatan mesin pada dasarnya berfungsi untuk meningkatkan efektifitas mesin dengan selalu menjaga kondisi mesin dan meningkatkan porsi keuntungan bagi pemilik usaha.

5.2.2. Pendapatan

Menurut Soekartawi (2006), keuntungan merupakan selisih antara total penerimaan dengan semua biaya produksi yang telah dikeluarkan artinya

keuntungan (*profit*) merupakan tujuan utama dalam pembukaan usaha yang direncanakan sehingga dengan diperolehnya keuntungan maka suatu usaha yang dijalankan terus berkesinambungan. Output yang dihasilkan dalam unit usaha persewaan mesin *combine harvester* adalah hasil kerja. Mesin *combine harvester* pada daerah penelitian milik kelompok tani dan UPJA. Penerimaan didapat dari pembayaran sewa mesin yang dilakukan oleh petani pemilik lahan sawah kepada pengelola mesin *combine harvester*. Pendapatan pengelolaan jasa panen mesin *combine harvester* lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Biaya, Pendapatan, Efisiensi, dan BEP pada UPJA *Combine Harvester* di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.

No	Uraian	Nilai
A.	Penerimaan (Rp/MT)	10.816.220
	Luas Garapan/hasil kerja (ha/MT)	15,75
	Sewa (Rp/ha)	686.563
B	Biaya Total (Rp/MT)	12.655.530
C	Keuntungan Usaha (Rp/MT)	-1.839.310
D	Efisiensi (RCR)	0,85
E	BEP (ha/MT)	21,71

Berdasarkan Tabel 18 dapat dilihat bahwa nilai keuntungan Rp -1.839.310 yang berarti bahwa usaha penyewaan jasa *combine harvester* untuk panen padi tidak menguntungkan, namun dari kegiatan usaha masih dapat menutupi biaya oprasional. Usaha jasa penyewaan mesin panen *combine harvester* belum mampu menguntungkan karena mesin belum mampu bekerja memanen secara maksimal, dimana mesin dalam satu kali musim tanam hanya mampu memanen 15,75 ha sedangkan untuk mencapai titik impas (BEP) hasil kerja mesin harus mampu memanen 21,71 ha, hasil penelitian Murti dkk (2017) bahwa mesin dapat bekerja optimal pada musim hujan mampu memanen 74-110 ha/MT dan pada musim

kemarau mampu memanen 87-111 ha/MT sehingga dalam satu tahun mesin mampu memanen sampai dengan 200 ha.

Selain luas lahan yang di panen masih kecil harga sewa yang ditetapkan oleh UPJA sangat murah berbeda dengan hasil penelitian Murti dkk (2017) dimana harga sewa mesin perhektar tahun 2013 Rp. 1.831.250/ha, tahun 2014 Rp. 1.866.666 dan tahun 2015 Rp 1.550.000/ha, Harga sewa yang diterima ditentukan oleh pemilik mesin untuk mesin milik privat dan untuk mesin milik kelompok tani harga ditetapkan sebelumnya setelah musyawarah pada kelompok tani. Harga sewa mesin saat panen di musim kemarau harganya lebih tinggi daripada saat panen di musim penghujan dikarenakan di lokasi penelitian, kualitas padi pada panen musim kemarau kualitasnya lebih baik daripada panen musim penghujan, sehingga harga sewa mesin menjadi lebih tinggi jika kualitas padinya baik, hal ini dilakukan oleh pemilik mesin *combine harvester* untuk tidak terlalu memberatkan biaya panen petani pemilik lahan sawah.

Walaupun belum menguntungkan diharapkan usaha ini tetap berlanjut, karena sifat kepemilikan mesin adalah milik kelompok tani yang diberikan kepada petani oleh pemerintah pusat melalui APBN, pada dasarnya usaha ini tidak bersifat komersil namun sifatnya memberikan pelayanan dan bantuan kepada petani untuk menunjang produktivitas dan efisiensi usahatani.

5.2.4. Efisiensi

Berdasarkan Tabel 18 dapat diketahui bahwa nilai efisiensi pengelolaan mesin combine harvester memiliki nilai 0,85 (<1), yang artinya tidak efisien dan tidak menguntungkan. Nilai efisiensi 0,85 menunjukkan bahwa setiap Rp. 1 biaya

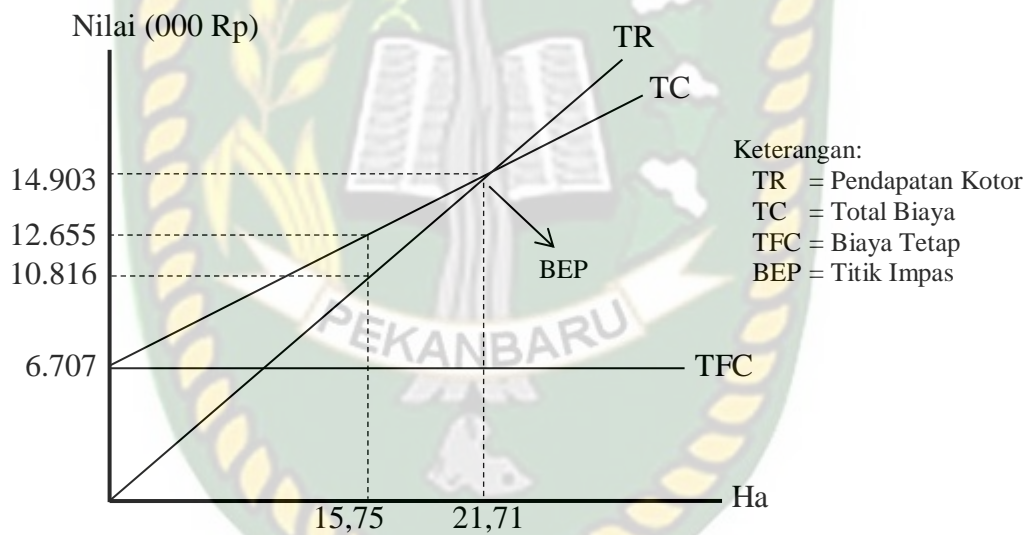
total yang dikeluarkan dalam usaha penyewaan combine harvester oleh UPJA akan menghasilkan pendapatan kotor sebesar Rp. 0,85 (lebih rendah dari biaya yang dikeluarkan, sehingga dapat dikatakan rugi). Rendahnya nilai efisiensi pada usaha ini di karenakan belum optimalnya kapasitas kerja mesin yang disebabkan karna beberapa faktor seperti masa panen yang serempak, kepemilikan lahan yang sempit, serta letak lahan garapan yang tersebar membuat banyak menghabiskan waktu untuk berpindah dari lahan satu ke lahan yang lain, berbeda dengan penelitian yang di lakukan oleh (Suprpto dkk, 2018) dimana lokasi untuk evaluasi pengujian mesin *combine harvester* adalah lahan pasang surut terbuka (hamparan) tanpa pematang, hal ini memudahkan mesin dalam bekerja.

Efisiensi kerja lapang mesin merupakan perbandingan kapasitas lapang efektif dan kapasitas lapang teoritis yang dinyatakan dalam persen. Efisiensi lapang adalah ukuran tingkat penggunaan sumber daya dalam suatu proses. Semakin hemat atau sedikit penggunaan sumber daya, maka prosesnya dikatakan semakin efisien. Efisiensi didapat melalui perbandingan antara kapasitas lapangan 8 jam/ha dan kapasitas lapang teoritis sebesar 5 jam/ha, dalam pengoprasianya mesin panen masih boros waktu dan belum sesuai dengan kapasitas teorinya.

5.2.5. Break-Even Point

Break-even point atau bisa disebut juga pulang pokok atau impas merupakan suatu keadaan ketika suatu usaha tidak mengalami untung dan juga tidak mengalami rugi. Artinya seluruh biaya itu dapat ditutupi oleh penghasilan penjualan (Harahap, 2007). Tabel 18 menunjukkan bahwa Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) *combine harvester* di Kabupaten Kampar akan mencapai titik

impas ketika lahan usahatani padi sawah yang dipanen mencapai luas 22,43 ha/MT atau dengan nilai pendapatan kotor sebesar Rp.14.903.128 /MT. Artinya, untuk dapat memperoleh keuntungan maka luas usahatani padi sawah yang dipanen haruslah lebih luas dari 21,71 ha/MT ($>21,71$). Sementara itu rata-rata realisasi luas usahatani padi sawah yang dipanen *combine harvester* berada di bawah angka tersebut ($15,75 < 21,71$), yang artinya berada di bawah batas minimum untuk memperoleh keuntungan (Secara grafik dapat dijelaskan pada Gambar 3).



Gambar 3. Kurva TR dan TC pada Saat Keadaan BEP

5.3. Analisis Kelayakan Finansial

UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan) merupakan suatu lembaga ekonomi pedesaan yang bergerak dalam modernisasikan pertanian dengan pendayagunaan alat dan mesin pertanian. Penggunaan mesin pertanian dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi usahatani, serta meningkatkan mutu hasil pertanian, namun karena mahalny biaya pengadaan mesin tersebut serta ditambah dengan fakta bahwa sebagian besar petani pedesaan menguasai lahan yang sempit membuat penerapan mekanisasi menjadi sulit untuk direalisasikan. Oleh karena itu pemerintah dalam upaya tersebut, menggelontorkan bantuan alsintan kepada kelompok tani untuk dikelola bersama melalui pembentukan UPJA.

Terdapat beberapa UPJA yang ada di Kabupaten Kampar, dimana seluruhnya dikelola oleh kelompok tani dengan berbagai alat dan mesin berupa mesin bajak, *power thresher*, *reaper*, pompa air, *transplanter*, *combine harvester*, dan RMU (*Rice Milling Unit*) yang diperoleh dari bantuan pemerintah. Dimana dalam penelitian ini hanya berfokus pada aspek kelayakan finansial pada pengelolaan mesin *combine harvester*. Meskipun dalam pengadaan mesin *combine harvester* kelompok tani tidak mengeluarkan biaya sedikitpun, namun biaya tersebut perlu diperhatikan dalam analisis kelayakan karena terkait dengan kemandirian, pengembangan dan keberlanjutan UPJA. Beberapa asumsi yang mendasari yaitu: (1) ada 2 kali musim tanam dalam satu tahun; (2) *Output* (keluaran) unit UPJA menggunakan satuan hektar, begitu juga harga output yang bersatuan Rp/hektar; (3) Penetapan umur proyek berdasarkan pada umur ekonomis dari *combine harvester* yaitu selama 7 tahun; (4) *combine harvester*

efektif digunakan selama 5-6 jam per hari kerja; (5) tingkat harga output dan input diasumsikan berubah dari tahun ke tahun menyesuaikan laju inflasi, sementara jumlah output tetap; (6) Tingkat bunga menggunakan acuan BI *7 Days Reverse Repo Rate* (7-DRRR) per tanggal 24 Oktober 2019 yaitu sebesar 5,00%.

5.3.1. Komponen Biaya dan Manfaat Investasi

5.3.1.1. Biaya

Secara garis besar biaya yang dikeluarkan dalam suatu proyek yaitu terdiri atas biaya investasi dan biaya operasional. Menurut Sulisty (2010) biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan penanaman modal untuk membeli aset/aktiva dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan benefit di masa-masa yang akan datang, sedangkan biaya operasional adalah semua biaya yang harus dikeluarkan agar kegiatan bisnis dapat beroperasi atau berjalan secara normal. Adapun biaya investasi dan operasional yang dikeluarkan selama masa proyek *UPJA combine harvester* dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Biaya Investasi dan Operasioanal *Combine Harvester* yang dikelola UPJA Selama Umur Ekonomi di Kabupaten Kampar, Tahun 2019-2025

Tahun	Investasi (Rp)	Biaya Operasional (Rp/Tahun)			
		Solar	Oli	Tenaga Kerja	Pemeliharaan
0	113.000.000				
1		1.219.692	204.167	10.472.917	500.000
2		1.265.922	211.905	10.745.564	515.871
3		1.311.160	219.478	11.003.282	530.612
4		1.355.436	226.889	11.247.265	544.338
5		1.398.782	234.145	11.478.581	557.152
6		1.441.226	241.250	11.698.193	569.142
7		1.482.796	248.208	11.906.967	580.383
Total	113.000.000	9.475.014	1.586.042	78.552.769	3.797.499

Berdasarkan pada Tabel 19 dapat dilihat bahwa biaya investasi yang diperlukan untuk membeli *combine harvester* yaitu sebesar Rp. 113.000.000, yang merupakan biaya pengadaan *combine harvester*. Biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan selama mesin beroperasi dimana biaya ini terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak bergantung pada operasional mesin dan besarnya tetap bahkan jika tidak beroperasi sekalipun. Biaya pemeliharaan mesin termasuk ke dalam biaya tetap yang rutin dikeluarkan tiap tahunnya dengan total sebesar Rp. 3.797.499 selama umur ekonomi mesin yang diperkirakan 7 tahun. Sementara itu biaya variabel adalah biaya yang besarnya tergantung pada tingkat produksi, dalam hal ini terdiri atas biaya solar (bahan bakar), oli (pelumas), dan tenaga kerja yang masing-masing dikeluarkan sebanyak Rp. 9.475.014, Rp. 1.586.042, dan Rp. 78.552.769 selama masa proyek berlangsung (7 tahun).

5.3.1.2. Manfaat (*Benefit*)

Manfaat (*benefit*) dalam aspek kelayakan bisnis lebih menitik beratkan pada *financial benefit* ketimbang *social benefit*, yaitu merupakan penerimaan (*revenue*) yang dihasilkan dari suatu proyek sebelum dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan. Sedangkan yang dimaksud manfaat bersih (*net benefit*) adalah *benefit* yang telah dikurangi oleh biaya yang dikeluarkan (Ibrahim, 2009). Adapun *benefit* dan *net benefit* yang dihasilkan dari operasional *combine harvester* di Kabupaten Kampar dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Biaya dan Manfaat (Benefit) operasional *Combine Harvester* yang dikelola UPJA Selama Umur Ekonomi di Kabupaten Kampar, Tahun 2019-2025.

Tahun	Investasi (Rp/tahun)	Operasional (Rp/tahun)	Benefit (Rp/tahun)	Net Benefit (Rp/tahun)
0	113.000.000			-113.000.000
1		12.396.775	21.632.440	9.235.665
2		12.739.262	22.195.610	9.456.347
3		13.064.531	22.727.942	9.663.411
4		13.373.929	23.231.903	9.857.974
5		13.668.661	23.709.701	10.041.040
6		13.949.811	24.163.323	10.213.512
7		14.218.355	24.594.557	10.376.202
Jumlah	113.000.000	93.411.324	162.255.476	-44.155.848

Berdasarkan pada Tabel 20 diketahui bahwa selama masa operasional *combine harvester* berlangsung (7 tahun) mampu menghasilkan benefit (manfaat) sebesar Rp. 162.255.476. Sedangkan *net benefit* (manfaat bersih) yang diperoleh selama masa penggunaan yaitu sebesar Rp. -44.155.848, yang artinya bahwa tanpa mempertimbangkan nilai uang sekarang (*present value*), penggunaan *combine harvester* tidak mampu menutupi biaya investasi yang telah dikeluarkan hingga akhir umur ekonomi. Salah satu penyebab rendahnya benefit yang diperoleh adalah terbatasnya operasional mesin dan rendahnya harga jual jasa pemanenan padi di daerah survei.

5.3.2. Kriteria Kelayakan Finansial

Kriteria yang digunakan dalam analisis kelayakan dalam aspek finansial ini meliputi *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), dan *Payback Period*. Tingkat bunga dasar yang digunakan menggunakan acuan BI *7 Days Reverse Repo Rate* (7-DRRR) per tanggal 24

Oktober 2019 yaitu sebesar 5,00%. Adapun hasil analisis kelayakan finansial UPJA dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Analisis Kelayakan Finansial *Combine Harvester* yang Dikelola UPJA di Kabupaten Kampar, Tahun 2019.

No	Kriteria	Satuan	Nilai	Keterangan
1	NPV	Rp	-56.306.074	Tidak Layak
2	IRR	%	-10,87	Tidak Layak
3	Net B/C	Indeks	0,61	Tidak Layak
4	<i>Payback Period</i>	Tahun	10,89	Tidak Layak

Net Present Value (NPV) merupakan jumlah nilai sekarang (*present value*) *net benefit* (manfaat bersih) yang dihasilkan hingga akhir umur ekonomi mesin pada tingkat diskonto tertentu. Penggunaan mesin dikatakan layak untuk digunakan berdasarkan kriteria NPV apabila *net benefit* yang dihasilkan selama operasional bernilai di atas nol (>0). Berdasarkan pada Tabel 21 menunjukkan bahwa hasil analisis untuk kriteria NPV rata-rata *combine harvester* di Kabupaten Kampar tidak layak untuk diusahakan hingga umur ekonomi mesin (7 tahun), karena *net benefit* yang dihasilkan hanya sebesar Rp -56.306.074 (<0).

Internal Rate of Return (IRR) digunakan sebagai alat dalam mengukur kemampuan suatu mesin dalam mengembalikan bunga pinjaman untuk pembiayaan mesin tersebut. IRR juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi manajer dalam memilih apakah pembelian mesin tersebut lebih layak & memberikan imbal hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan menyimpan uang di bank selama periode waktu yang sama. Berdasarkan pada Tabel 21 diperoleh nilai IRR sebesar -10,87% (<5%), yang artinya penggunaan *combine harvester* tidak layak untuk dioperasikan karena ketidakmampuannya

dalam mengembalikan bunga pinjaman sebesar 5%. Hal ini juga menunjukkan bahwa dengan investor menyimpan dananya ke bank mampu menghasilkan imbal hasil dengan selisih 15,87% (5% - (-10,87%)) lebih tinggi dibandingkan dengan menginvestasikannya pada *combine harvester*.

Net B/C atau *Net Benefit Cost Ratio* adalah perbandingan antara jumlah NPV positif dengan NPV negatif (Pasaribu, 2012). Suatu proyek dikatakan layak untuk dijalankan apabila memiliki nilai net B/C > 1. Berdasarkan pada Tabel 21 net B/C yang dihasilkan pada penggunaan *combine harvester* yaitu sebesar 0,61 (<1), artinya benefit (manfaat) yang dihasilkan lebih rendah 61% dibandingkan biaya yang dikeluarkan selama umur mesin, atau dengan kata lain tidak layak untuk diusahakan.

Menurut Umar (2003), *payback period* adalah suatu periode yang digunakan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas. Suatu mesin dikatakan layak untuk dioperasikan apabila angka *payback period* tidak lebih atau sama dengan umur mesin. Diketahui umur mesin berdasarkan umur ekonomis *combine harvester* yaitu selama 7 tahun. Berdasarkan pada Tabel 21, diketahui bahwa jangka waktu pengembalian investasi (*payback period*) *combine harvester* yaitu selama 10,89 tahun (> 7 tahun), yang artinya tidak layak untuk dioperasikan karena waktu pengembalian investasi yang melebihi umur ekonomis mesin.

Berdasarkan hasil analisis keseluruhan kriteria kelayakan investasi menunjukkan bahwa *combine harvester* di Kabupaten Kampar tidak layak untuk dioperasikan (NPV < 0, IRR < 5%, Net B/C < 1 dan *payback period* > umur

proyek (7 tahun). Hasil penelitian Heriyansyah dkk (2017) menunjukkan kondisi yang senada, dimana dari 9 unit UPJA yang dianalisis terdapat dua yang secara finansial layak untuk diusahakan karena diperoleh nilai NPV negatif ($NPV < 0$), Net B/C Ratio < 1 dan IRR lebih kecil dari suku bunga pinjaman (BI Rate 7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardhana (1998) mengenai Uji Kinerja Mesin *Head-feed Combine Harvester* (Yanmar CA 85M) pada lahan sawah tradisional karena dari hasil penelitian tersebut didapatkan nilai NPV yaitu Rp. -38.698.423 dan nilai B/C Ratio adalah 0,41, dimana penggunaan mesin *combine harvester* tidak layak diusahakan.

Salah satu penyebab utama tidak layaknya usaha penyewaan (UPJA) *combine harvester* di Kabupaten Kampar adalah karena kurang termanfaatkannya kapasitas mesin *combine harvester*. Hal itu karena sebagian besar petani menerapkan sistem irigasi non teknis, dimana untuk menjamin ketersediaan air yang cukup dan untuk meminimalisir serangan hama maka penanaman harus dilakukan secara serempak pada saat musim tanam pada bulan Maret dan Bulan September. Sehingga yang terjadi sering kali adalah *combine harvester* tidak mampu digunakan oleh sebagian besar petani, karena kondisi waktu pemanenan relatif serempak sedangkan masa panen yang terbatas. Kondisi ini memaksa petani yang tidak dapat kesempatan untuk menggunakan *combine harvester* harus memanen secara manual.

Menurut Mayrowani dan Pramadji (2012), dalam perkembangannya operasional *combine harvester* hanya memperhatikan aspek kelayakan teknis namun tidak dari aspek ekonomi. Penyebabnya antara lain karena:

1. Waktu olah tanam yang makin sempit karena perubahan pola tanam, pergeseran musim tanam dan sistem tanam yang relatif serempak.
2. Penambahan alat di wilayah tertentu, baik karena pengadaan secara pribadi maupun pemberian bantuan alsintan yang tidak terarah, sementara luas lahan relatif tetap atau bahkan berkurang akibat adanya alih fungsi lahan pertanian. Keinginan petani untuk secepatnya tanam sesuai dengan waktu ketersediaan air telah mendorong petani untuk melakukan pengadaan alat mesin secara mandiri tanpa memperhitungkan skala ekonomi dan efisiensi alsintan.
3. Belum ada integrasi yang baik antara UPJA sebagai pengelola *combine harvester* mesin dengan kelompok tani/gapoktan. Selain itu menurut Susilowati dkk (1997), UPJA yang dikelola oleh kelompok tani penerima bantuan hibah pemerintah cenderung tidak layak secara finansial. salah satu penyebabnya adalah karena tidak adanya insentif bagi kelompok tani untuk mengusahakan secara komersil sehingga luas lahan garapan aktual rendah.

5.3.3. Analisis Sensitifitas (*Switching Value*)

Menurut Gittinger (1986) dalam Nurmalina dkk (2010), menjelaskan bahwa analisis sensitifitas (*switching value*) merupakan perhitungan untuk mengukur perubahan maksimum dari perubahan suatu komponen *inflow* atau perubahan komponen *outflow* yang masih dapat ditoleransi agar bisnis masih tetap layak. Sedangkan dalam penelitian ini, analisis sensitifitas dimaksudkan untuk mengukur besaran perubahan komponen *inflow* dan atau *outflow* untuk mencapai titik dimana diperoleh keuntungan normal. Keuntungan normal terjadi apabila nilai NPV sama dengan nol ($NPV=0$). Dalam

penelitian ini variabel *switching value* yaitu adalah harga output (biaya sewa *combine harvester* per Ha) dan upah tenaga kerja (operator dan helper). Penetapan harga output dan upah tenaga kerja sebagai variabel *switching value*, didasarkan karena penentuan harga kedua komponen tersebut berada dibawah kendali UPJA.

Berdasarkan dari hasil analisis *switching value* dengan menggunakan metode *trial and error*, usaha penyewaan *combine harvester* oleh UPJA di Kabupaten Kampar akan mencapai keuntungan normal ($NPV = 0$) apabila menaikkan harga output (biaya sewa per Ha) sebesar 42,155% atau menjadi sebesar Rp. 975.986/ha. Angka peningkatan harga output menjadi sebesar Rp. 975.986/ha masih berada pada harga wajar, apabila mengacu kepada berbagai variasi harga output pada beberapa UPJA di Kabupaten Kampar dengan harga output tertinggi yaitu berada pada besaran Rp. 1.200.000/ha. Sementara itu usaha penyewaan *combine harvester* oleh UPJA di Kabupaten Kampar akan mencapai keuntungan normal ($NPV = 0$), apabila upah tenaga kerja (operator dan helper) diturunkan sebesar 87,075% atau menjadi sebesar Rp. 1.353.663/tahun. Dimana angka tersebut berada pada kisaran yang tidak wajar apabila dibandingkan dengan variasi upah tenaga kerja pada berbagai UPJA di Kabupaten Kampar dengan upah terendah yaitu sebesar Rp. 3.375.000/tahun. Keuntungan normal berarti bahwa jumlah keuntungan yang diperoleh dari usaha penyewaan *combine harvester* selama masa proyek hanya cukup untuk menutupi beban bunga pinjaman (suku bunga 5%), apabila keseluruhan modal berasal dari pinjaman bank.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka adapun kesimpulan yang dapat ditarik adalah:

1. Profil *combine harvester* menunjukkan bahwa dari aspek efisiensi waktu *combine harvester* tipe CCH 7130 Hornet lebih unggul dibandingkan dengan tipe Futata HH 81 KEG, namun jika berkaitan dengan hasil gabah yang dipanen maka tipe Futata HH 81 KEG jauh lebih efektif. Karakteristik pengelola *combine harvester*, rata-rata umur masuk ke dalam kelompok umur produktif (44 tahun), tingkat pendidikan masih rendah 10,5 tahun, pengelola sudah berpengalaman 3 tahun, jumlah tanggungan keluarga rata-rata 4 jiwa.
2. Biaya total rata-rata dikeluarkan sebesar Rp. 12.655.530/MT, dimana sebagian besar (51,02%) dialokasikan untuk penyusutan mesin; pendapatan kotor diperoleh Rp. 10.816.220/MT, sedangkan pendapatan bersih diperoleh sebesar Rp. -1.839.310/MT; efisiensi (RCR) yaitu sebesar 0,85, yang artinya UPJA *combine harvester* tidak efisien; dan usaha tersebut berada pada titik impas ketika luas garapan 21,71 ha/MT, sementara luas garapan rill berada pada 15,75 ha/MT.
3. Hingga akhir umur ekonomi mesin (7 tahun) biaya investasi yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp. 113.000.000 dan biaya operasional sebesar Rp. 93.411.324, sementara itu manfaat (benefit) yang diperoleh Rp. 162.255.476 dan net benefit (manfaat bersih) adalah Rp. -44.155.848.

Berdasarkan kriteria kelayakan investasi menunjukkan bahwa NPV diperoleh Rp. -56.306.074 (< 0), IRR sebesar -87% ($< 5\%$), Net B/C sebesar 0,61 (< 1) dan *payback period* 10,89 tahun (> 7 tahun), yang artinya bahwa UPJA mesin *combine harvester* di Kabupaten Kampar tidak layak untuk diusahakan. Hasil analisis *switching value* menunjukkan bahwa keuntungan normal (NPV = 0), akan tercapai apabila harga output dinaikkan sebesar 42,155% atau upah tenaga kerja diturunkan sebesar 87,075%.

6.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan adalah:

1. Perlunya manajemen dalam pengelolaan *combine harvester* untuk memaksimalkan hasil kinerja mesin dan efektifitas pemanenan sehingga tercapai keuntungan pengelolaan mesih dan lahan sawah kelompok tani terpanen seluruhnya.
2. Peningkatan harga sewa mesih di tingkatkan kembali melalui kesepakatan bersama anggota kelompok tani anggar tercapai keuntungan dalam pengelolaan *combine harvester*.
3. Memaksimalkan penggunaan *combine harvester* sesuai kapasitas kerjanya selama umur ekonomis dengan memanen seluruh lahan yang tergabung dalam kelompok tani dengan mesin tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidia, M. J. 2011. Dampak Mekanisasi Pertanian terhadap Pembangunan Pedesaan. Tersedia di, <http://kuliahitukeren.blogspot.com/2011/03/dampak-mekanisasi-pertanian.html>, diakses pada 12 April 2019.
- Ananto E. E., A. Setyono dan Sutrisno. 2003. Panduan teknis penanganan panen dan pascapanen padi dalam sistem usahatani tanaman ternak. Puslitbangtan, Bogor.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press, Bogor.
- Badan Pusat Statistik, 2017. Kampar dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar. Bangkinang.
- Badan Pusat Statistik, 2017. Riau dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, Pekanbaru.
- Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian. 2008. Mesin Stripper Chandue. Informasi Ringkas Bank Pengetahuan Padi Indonesia. Online pada: <http://www.pustaka-deptan.go.id/bppi/lengkap/bpp08029.pdf>. Diakses 2 Mei 2019.
- Barokah, N. I. 2001. Uji Kinerja dan *Losses Combine Harvester Type CA 85 ML*. Skripsi. Jurusan Mekanisasi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- BKKBN, 2010. Penyiapan Kehidupan Berkeluarga Bagi Remaja. Direktorat Remaja dan Perlindungan Hak-hak Reproduksi, Jakarta.
- Butterworth, B dan J. Nix. 1983. *Farm Mechanization for Profit*. Granada, London.
- Daywin F.J., Sitompul R.G., Hidayat I. 1992. Mesin-Mesin Budidaya Pertanian. Bogor: Departemen Teknik Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Firdaus, M. 2012. *Manajemen Agribisnis*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Gittinger JP. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-proyek Pertanian. Edisi ke-2. Sutomo S, K Mangiri. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Gittinger, J. P. 2008. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Penerjemah Slamet Utomo dan Komel Mangiri. Universitas Indonesia Press, Jakarta.

- Handaka dan Winoto. 2005. Proses Inovasi Teknologi Mekanisasi Pertanian di Indonesia. Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Harahap, S. S. 2007. Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan, Cetakan ke-7. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hardjodinomo, S. 1987. Bertanam Padi. Bina Cipta, Bandung.
- Hasyim, H. 2003. Analisis Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Petani Terhadap Program Penyuluhan Pertanian. Laporan Hasil Penelitian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Herjanto, E. 2008. *Manajemen Operasi. Edisi Ketiga*. Grasindo, Jakarta.
- Hernanto, F. 1996. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Husnan, S. 1997. Studi Kelayakan Proyek. UPP AMP YKN, Yogyakarta
- Husnan,, S dan M. Suawarsono. 2000. Studi Kelayakan Proyek. AMP YKPN Yogyakarta.
- Ibrahim, Y. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Rineka Cipta, Jakarta.
- Irwanto, 1980. Alat dan Mesin Pertanian 3. Departemen Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Kadariah. 1999. Evaluasi Proyek Analisis Ekonomi. Lembaga Penelitian Fakultas Ekonomi UI, Jakarta.
- Kartasapoetra, A. G dan Sutedjo, M. M. 1988. Budidaya Tanaman Padi Di Lahan Rawa Pasang Surut. PT Bina Angkasa, Jakarta.
- Keown, A. J., D. F. Scott, Jr., J. D. Martin dan J. W. Petty. 2010. Manajemen Keuangan: Prinsip dan Penerapan Jilid 2 (Edisi Kesepuluh). PT. Indeks, Jakarta.
- Kotler, P dan Amstorng. 2004. Dasar-dasar Pemasaran. Erlangga, Jakarta.
- Mantra, I. B. 2003. Demografi Umum. Pustaka Raja, Jakarta.
- Mosher, A.T. 1987. Menggerakkan dan Membangun Pertanian Indonesia. Gramedia, Jakarta.
- Mubyarto, 1995. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES. Jakarta.

- Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian, Jakarta : Edisi Ke-tiga. LP3S, Jakarta.
- Murti, H., W. A. Zakaria dan D. A H. Lestari. 2017. Analisis Kelayakan Finansial Unit Usaha Mesin Pemanen Padi (Combine Harvester) di Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 5 (3): 219-227.
- Nasution, H. D. 2012. Analisis Ekonomi Usaha Pelayanan Jasa Alsintan di Kabupaten Kampar. *Jurnal. Universitas Islam Riau, Pekanbaru*.
- Nurmalina R, T, Sariant dan A, Karyad. 2014. Studi Kelayakan Bisnis. IPB Press, Bogor.
- Pasaribu, A. M. Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis Konsep dan Aplikasi. Andi, Yogyakarta.
- Pindyck, R. S. dan Rubinfeld, Daniel L. 2007. Mikroekonomi Edisi 6 Jilid 1. Indeks, Jakarta.
- Pramudya B. dan N. Dewi. 1992. Ekonomi Teknik. JICA DGHE-IPB, Bogor.
- Pramudya, B. 2008. Ekonomi Teknik. Onlian pada [Pustaka.ut.ac.id /pustaka /bmp/ modul/PANG 4321/ M2.pdf](http://Pustaka.ut.ac.id/pustaka/bmp/modul/PANG4321/M2.pdf) (diakses 15 Oktober 2019).
- Prasetya, H dan Lukiasuti, F. 2009. *Manajemen Operasi, Cetakan Pertama*. Media Pressindo, Yogyakarta.
- Pujawan, I Nyoman. 1995. Ekonomi Teknik, Guna Widya. Surabaya.
- Rahardi, F. 1999. Agribisnis Tanaman Buah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rakhmad, J. 2001. Psikologi Komunikasi, Edisi Revisi. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Riggs, J.L., D. D. Bedworth and S.V.Randhara. 1996. *Engenering Economics. Fourth Editions*, Me Grow-Hill Company, Inc. New York.
- Robbins, S. P. 2007. Prilaku Organisasi. PT. Macana Jaya, Klaten.
- Rokhani, H. 2008. Susut Pascapanen: Lebih kepada Kendala Sosial. Artikel Susut Permasalahan Pascapanen Padi. Online pada [http ://www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id). diakses 17 April 2019.
- Romansyah E, Nanang W dan Nazaruddin. 2018. Uji Performansi Mesin Pemanen dan Perontok Type Mobil *Combine Harvester* terhadap Kehilangan Hasil

- Padi. Teknik Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram. Jurnal Agrotek, 5 (1) : 55 – 59.
- Rosyid, S. 2009. Pengantar Teori Ekonomi: Pendekatan kepada Teori Ekonomi Makro dan Mikro. Rajawali Pers, Jakarta.
- Salengke. 2012. *Engineering Economy: Techniques for Project and Business Feasibility Analysis*. Identitas UNHAS, Makassar.
- Sanchez, R. 1996. *Quick-connect technologies for product creation: Implications for competence-based competition*. In R. Sanchez, A. Heene and H.Thomas (eds.), *Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practice in the New Strategic Management*. Elsevier, Oxford.
- Sani. 2010. Pengaruh Pelarut Phenol pada Reklamasi Minyak Pelumas Bekas. Unesa University Press, Surabaya.
- Siahaan, H. 2009. Manajemen Risiko pada Perusahaan dan Birokarasi. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Simanjuntak, P. J. 2005. Manajemen dan Evaluasi Kinerja, Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Siregar, B., Suripto dan Bambang. 2013. Akuntansi Biaya, Edisi kedua. Salemba Empat, Jakarta.
- Sitorus, S.R.P. 2004. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Tarsito Bandung, Bandung.
- Smith, H. P. 1965. *Farm Machinery and Equipment*. Tata McGraw Hill Publishing Company LTD. New Delhi.
- Soekartawi. 1990. Teori Ekonomi Produksi: Dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb Douglas. Rajawali Pers, Jakarta.
- Soekartawi, 2003. Prinsip Ekonomi Pertanian. Rajawali Press, Jakarta.
- Soekartawi. 2005. Agribisnis Teori dan Aplikasinya. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. 2006. Analisis Usaha Tani. UI Press, Jakarta.
- Soemardi. 2012. Rendemen dan Kualitas dalam Pengolahan Padi. PT. Bhakti Pusat. Karawang.
- Solahuddin, S, 2009. Pertanian, Harapan Masa Depan Bangsa. IPB Press, Bogor.

- Subagiyo. 2016. Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan Alsintan Dalam Usaha Tani Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Agros*, 18 (1); 33-48.
- Sumarlan, S. H., S. H, Achmad, A. Mustofa, Hariyanto dan Fudin. 2016. Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Mesin Pemanen Padi (*Combine Harvester*) di Kabupaten Lamongan Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional FKPT-TPI 2017*. Kendari.
- Suprpto, A., S. Umar dan S. Pangaribuan. 2018. Evaluasi Kinerja Mini *Combine Harvester* di Lahan Pasang Surut. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 6 (2): 203-208.
- Suratiah, K. 2008. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susianti, N. 2017. Analisis Investasi *Combine Harvester* Kubota tipe DC 35 Pada Lahan Pasang Surut. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Umar, H. 1997. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Umar, H. 1999. *Metodologi Penelitian: Aplikasi Dalam Pemasaran*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wardhana, L. N. 1998. Uji Kinerja dan Analisis Penggunaan Head Feed Combine Harvester (YANMAR CA 85M) pada Sawah Tradisional. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Warsan. 2007. Analisis Efisiensi Dan Keuntungan Usaha Tani Jagung (Studi Di Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora) . Tesis Program Studi Magister Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Zainuddin, Mursalim, dan Abdul Waris. 2016. Analisis Ekonomi Penggunaan *Combine Harvester* Tipe Crown CCH 2000 Star. Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar. *Jurnal Agri Techno*, 9 (1) ; 36 – 43.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau