Frontier Agribisnis, Vol. 10 No. 1, Maret 2026 | 20-29
DOI: https://doi.org/10.20527/fag.v10i1.16891

Frontier Agribisnis

OPEN ACCESS

https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/fag

e-ISSN 3048-1260
Volume 10 Nomor 1, Maret 2026

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PELAYANAN JASA ALAT DAN MESIN PERTANIAN (Studi Kasus UPJA Barakat Karya Bersama Kecamatan Anjir Pasar Kabupaten Barito Kuala)

Analysis Financial Feasibility of Service Business Agricultural Machinery (Case Study of UPJA Barakat Karya Bersama Anjir Pasar District Barito Kuala Regency)

Siti Rahmaniah, Hamdani*
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
*Corresponding author: hamdani342@ulm.ac.id

ABSTRAK

Kata Kunci:
Analisis Kelayakan; Unit Pelayanan Jasa Alsintan, Lembaga Agribisnis

Diterima: 27 September 2025,
Disetujui: 29 Desember 2025,
Diterbitkan on-line: 31 Maret 2026

UPJA menyediakan berbagai alat pertanian yang dapat membantu proses pertanian menjadi lebih efisien seperti hand traktor, traktor roda 4, power threser, combine havester yang masing-masing berfungsi untuk mendukung kegiatan pertanian masyarakat setempat. Tujuan dalam penelitian yaitu menganalisis kelayakan usaha, menganalisis waktu yang diperlukan untuk modal investasi kembali dan menganalisis tingkat kepekaan (sensitivitas) Usaha Pelayanan Jasa Alsintan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan melakuakn perhitungan NPV, NBC, IRR, dan analisis kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa UPJA Barakat Karya Bersama dinyatakan layak dan menguntungkan secara finansial. Nilai NPV sebesar Rp2.136.554.764, Net B/C 4,12, serta IRR 45% menunjukkan bahwa manfaat ekonomi yang diperoleh jauh melebihi biaya yang dikeluarkan. Ketiga indikator ini mengonfirmasi bahwa usaha memiliki efisiensi tinggi dan potensi pengembalian investasi yang sangat baik. Selain itu, payback period selama 5,9 tahun menandakan bahwa modal dapat kembali dalam waktu yang relatif cepat untuk skala usaha pelayanan jasa alat dan mesin pertanian. Hasil analisis sensitivitas juga memperkuat kesimpulan tersebut. UPJA tetap dinyatakan layak meskipun terjadi kenaikan biaya hingga 10–20% maupun penurunan penerimaan sebesar 10–20%. Ketahanan ini menunjukkan bahwa UPJA memiliki buffer atau margin keuntungan yang cukup besar, sehingga usaha masih stabil menghadapi perubahan biaya dan pendapatan. Secara keseluruhan, UPJA Barakat Karya Bersama terbukti menguntungkan, efisien, dan memiliki ketahanan finansial yang kuat, sehingga layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

Keywords:
Financial Analysis; Service

The UPJA provides various agricultural machines that help make farming activities more efficient, such as hand tractors, four-wheel

How to Cited: Rahmaniah, S. & Hamdani, H. (2026). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian (Studi Kasus UPJA Barakat Karya Bersama Kecamatan Anjir Pasar Kabupaten Barito Kuala). *Frontier Agribisnis*, *10*(1). 20-29.

Business agricultural machinery; Agribusiness Institutions

tractors, power threshers, and combine harvesters, each of which supports the agricultural activities of the local community. The objectives of this study are to analyze business feasibility, determine the time required to recover the investment capital, and assess the sensitivity level of the Agricultural Machinery Service Business (UPJA). This research employs a quantitative method by calculating NPV, Net B/C, IRR, and conducting a financial feasibility analysis. The results show that UPJA Barakat Karya Bersama is financially feasible and profitable. The NPV of Rp2,136,554,764, the Net B/C ratio of 4.12, and the IRR of 45% indicate that the economic benefits obtained far exceed the costs incurred. These indicators confirm that the business has high efficiency and strong investment return potential. In addition, the payback period of 5.9 years indicates that the investment capital can be recovered relatively quickly for a business of this scale. The sensitivity analysis further supports these findings. The UPJA remains feasible even with a cost increase of 10–20% or a revenue decrease of 10–20%. This resilience shows that the UPJA has a substantial profit margin, allowing the business to remain stable despite fluctuations in costs and revenues. Overall, UPJA Barakat Karya Bersama proves to be profitable, efficient, and financially resilient, making it worthy of further development.

© 2026 Frontier Agribisnis

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi yang luas dalam sektor pertanian karena kondisi geografis yang mendukung keberagaman tanaman dan hasil bumi. Negara ini kaya akan sumber daya alam yang memungkinkan pengembangan berbagai jenis tanaman pangan, hortikultura, serta perkebunan (Alkausar et al., 2021). Polos et al. (2023) mengatakan Indonesia terus berupaya untuk mewujudkan ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani dengan mengembangkan berbagai program dan kebijakan. Pemerintah juga memberikan perhatian lebih terhadap pembenahan sektor pertanian dengan berbagai program pemberdayaan, seperti penyuluhan pertanian, penyediaan sarana dan prasarana pertanian, serta penguatan kelembagaan petani (Tarigan, 2019).

Padi merupakan salah satu komoditas unggulan pertanian di Kalimantan Selatan dan provinsi ini dikenal sebagai salah satu penghasil beras terbesar di Pulau Kalimantan (Wibisono, 2023). Meskipun sektor pertanian di Kalimantan Selatan memiliki potensi besar, petani di daerah ini masih menghadapi berbagai tantangan (Maiyo & Juniar, 2024) . Salah satunya adalah keterbatasan akses terhadap teknologi pertanian yang lebih efisien, pengelolaan lahan yang kurang optimal, serta kendala dalam pengolahan hasil pertanian (Hassan, 2010). Untuk mengatasi permasalahan ini, pemerintah Indonesia melalui berbagai program telah memberikan perhatian serius terhadap peningkatan produktivitas pertanian di Kalimantan Selatan salah satunya adalah melalui penyediaan Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan) (Masganti et al., 2020).

Alsintan yang disediakan oleh UPJA memungkinkan petani untuk mengelola lahan mereka dengan lebih efisien, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, serta mengoptimalkan hasil pertanian (Prayoga et al., 2024). UPJA menyediakan berbagai alat pertanian yang dapat membantu proses pertanian menjadi lebih efisien seperti hand traktor, traktor roda 4, *power threser*, *combine havester*. Sistem penyediaan alat oleh UPJA biasanya didasarkan pada prinsip penyewaan, di mana petani dapat menyewa alat-alat pertanian ini sesuai dengan kebutuhan mereka. Mekanisme yang digunakan dalam sistem ini seperti penyewaan per-hari dan penyewaan per-borong.

Masalah yang sering dihadapi dalam penyediaan UPJA Barakat Karya Barsama Kecamatan Anjir Pasar Kabupaten Barito Kuala yaitu ketergantungan pada musim tertentu.

Penggunaan alat pertanian sering kali bergantung pada musim tanam yang terbatas yang membuat permintaan untuk alat tidak merata sepanjang tahun, dikarenakan petani hanya menyewa alat 1x dalam satu tahun, biasanya musim tanam terjadi di bulan September-Oktober sedangkan untuk mesin panen digunakan pada bulan Juli–Agustus, sehingga diluar itu alat tidak digunakan. Selain itu, modal awal untuk pengadaan alat-alat ini sepenuhnya berasal dari bantuan pemerintah (Indraningsih et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut untuk menganalisis keberlanjutan dan efektivitas pengelolaan UPJA khususnya jika modal awal berasal dari sumber pribadi guna memastikan optimalisasi dan keberlanjutan pengoperasian UPJA.

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti ingin mengetahui kelayakan finansial usaha pelayanan jasa alsintan Barakat Karya Bersama. Selain itu, melihat bahwa selama berjalannya usaha pelayanan jasa alsintan cenderung akan terjadi perubahan secara tidak terduga yang nantinya akan berpengaruh terhadap keuntungan atau pendapatan yang tentu akan mempengaruhi kelayakan usaha tersebut (Amalia et al., 2021). Perubahan yang terjadi seperti perubahan penurunan tingkat penyewaan ataupun kenaikan biaya operasional usaha. Perubahan tersebut ditetapkan berdasarkan adanya kenaikan biaya operasional sehingga membuat harga sewa mengalami kenaikan. Dimana biaya operasional akan berpengaruh terhadap harga sewa alsintan (Karmini, 2018). Oleh karena itu akan dilakukan penelitian kepekaan (sensitivitas) Usaha Pelayanan Jasa Alsintan Barakat Karya Bersama Desa Danau Karya Kabupaten Barito Kuala.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) menganalisis kelayakan usaha UPJA Barakat Karya Bersama Kecamatan Anjir Pasar; (2) menganalisis waktu yang diperlukan untuk modal investasi kembali; (3) menganalisis tingkat kepekaan (sensitivitas) UPJA Barakat Karya Bersama Kecamatan Anjir Pasar.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu (1) menambah referansi ilmiah terkait analisis kelayakan finansial usaha di bidang pertanian, khususnya pada usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA); (2) penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis untuk mengembangkan usaha serta memperbaiki aspek finansial dan operasional UPJA Barakat Karya Bersama; (3) menyediakan data analisis yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pemberian dukungan finansial atau investasi pada usaha UPJA.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu dipilih Usaha Pelayanan Jasa Alsintan Barakat Karya Bersama, Desa Danau Karya dengan mempertimbangkan bahwa Unit Pelayanan Jasa Alsintan ini merupakan UPJA yang maju dan memiliki potensi pengembangan, sehingga memungkinkan untuk menganalisis kelayakan finansial usaha dalam jangka panjang. Penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2024 sampai selesai. Dimulai dari perolehan data primer dan sekunder, analisis data sampai penulisan laporan hasil penelitian.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan sumber data berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari sumbernya seperti data lapangan melalui pengamatan peneliti atau pun melalui daftar pertanyaan yang telah peneliti siapkan. Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara kepada ketua UPJA Barakat Karya Bersama Desa Danau Karya, Kecamatan Anjir Pasar, Kabupaten Barito Kuala. Kemudian sumber data sekunder diperoleh dari artikel ilmiah hasil penelitian sebelumnya, data Badan Pusat Statistika, data Badan Penyuluh Pertanian dan laporan tahunan UPJA.

Analisis Data

Untuk dapat menjawab tujuan pertama dari penelitian ini, yaitu Analisis kelayakan Usaha dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum_{t-1}^{n} \frac{Bt - Ct}{(1-i)^t} \quad (1)$$

dengan: NPV *Net Present Value*
Bt *benefit* (penerimaan) bersih musim t
Ct *cost* (biaya) pada musim t
i tingkat suku bunga (10%)
n umur usaha

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

$$Net\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^{n}\frac{Bt - Ct}{(1+i)t}}{\sum_{t=1}^{n}\frac{Ct - Bt}{(1+i)t}} \quad (2)$$

dengan: Net B/C *net benefit cost ratio*
Bt *benefit* (penerimaan)
Ct cost (biaya) pada tahun ke-t
i tingkat suku bunga (10%)
n umur usaha

Internal Rate of return (IRR)

$$IRR = i_1 \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2}(i_2 - i_1) \quad (3)$$

dengan : i_1 tingkat bunga *discount factor* yang menghasilkan NPV positif
i_2 tingkat bunga *discount factor* yang menghasilkan NPV negatif
NPV_1 nilai NPV positif
NPV_2 nilai NPV negatif

Menjawab tujuan penelitian kedua yaitu untuk mengetahui waktu pengembalian modal usaha, menggunakkan rumus sebagai berikut:

Payback Period merupakan jangka waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan (*Cash in Flow*) secara komulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *present value*

$$Playback = n + \frac{a-b}{c-b} \quad (4)$$

dengan: n syarat periode pengembalian modal investasi
a jumlah besaran investasi awal
b total komulatif dari arus kas pada periode tahun ke (n)
c total komulatif dari arus kas periode tahun ke (n+1)

Menjawab tujuan penelitian ke tiga yaitu untuk mengetahui analisis sensitivitas usaha menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan 4 asumsi sebagai berikut:

a. Analisis pertama dilakukan dengan asumsi biaya naik sebesar 10%.
b. Analisis kedua dilakukan dengan asumsi biaya naik sebesar 20%.
c. Analisis ketiga dilakukan dengan asumsi penerimaan turun sebesar 10%.
d. Analisis keempat dilakukan dengan asumsi penerimaan turun sebesar 20%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan komponen utama dalam studi kelayakan finansial, karena mencerminkan seluruh pengeluaran awal yang dibutuhkan untuk memulai dan menjalankan suatu proyek. Dalam konteks proyek Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA), biaya investasi mencakup semua pembiayaan awal yang diperlukan untuk pengadaan aset tetap, peralatan kerja, serta sarana penunjang operasional UPJA (Herdi et al., 2023; Royan et al., 2021; & Septiyana et al., 2024). Tujuannya adalah untuk memastikan ketersediaan infrastruktur dan kelengkapan unit usaha agar dapat memberikan layanan secara optimal.

Tabel 1. Rata-rata biaya investasi UPJA

No	Komponen Biaya	Biaya Investasi (Rp)	Persentase (%)
1	Combine Havester	275.000.000	11%
2	Combine Secound	420.000.000	17%
3	Excavator	450.000.000	18%
4	Handtraktor	210.000.000	8%
5	Traktor R4	880.000.000	35%
6	Tanah	60.000.000	2%
7	Bangunanan	200.000.000	8%
Jumlah		**2.495.000.000**	**100%**

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer (2025)

Pada Tabel 1. Dapat diketahui bahwa investasi terbesar dikeluarkan untuk membeli traktor dengan besar persentase 35% dan menghabiskan biaya sebanyak Rp880.000.000 diikuti oleh pengeluaran untuk kebutuhan lainnya seperti yang dapat dilihat pada tabel di atas.

Biaya investasi ini tersebar dalam kurun waktu dari tahun 2024-2027, menunjukkan adanya pola pengembangan usaha yang dilakukan secara bertahap. Pola ini mencerminkan bahwa pengelola UPJA memiliki perencanaan dan strategi investasi yang berorientasi jangka panjang. Kombinasi alat baru dan alat bekas juga menunjukkan adanya efisiensi pengelolaan dana dengan tetap menjaga kapasitas layanan.

Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan seluruh jenis pengeluaran yang dikeluarkan oleh Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian dalam

menjalankan kegiatan usahanya sehari-hari. Biaya ini mencakup beban rutin maupun tidak rutin yang secara langsung berkaitan dengan kegiatan penyediaan jasa alat dan mesin pertanian kepada petani, mulai dari pemeliharaan, perbaikan, hingga kebutuhan sumber daya manusia dan infrastruktur penunjang. Dalam konteks analisis kelayakan finansial, biaya operasional menjadi komponen penting yang mempengaruhi besar kecilnya laba bersih dan efisiensi usaha, sehingga harus dihitung dan dianalisis secara cermat.

Tabel 2. Biaya Operasional UPJA

No	Jumlah Biaya Tahun ke-	Biaya Operasional (Rp)
1	1	103.584.034
2	2	301.888.018
3	3	344.462.019
4	4	683.438.020
5	5	695.866.021
6	6	812.698.022
7	7	1.137.972.023
8	8	1.266.590.024
9	9	1.124.515.000
10	10	1.104.445.000
11	11	712.420.000
12	12	556.106.000

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer (2025)

Tabel 2 menampilkan biaya operasional yang dikeluarkan UPJA Barakat Karya Bersama selama 12 tahun beroperasi dimulai dari tahun 2024 sampai tahun 2035. Biaya tersebut meliputi biaya perbaikan mesin, pergantian suku cadang, oli, filter, konsumsi, gaji karyawan, listrik, dan biaya lainnya. Terjadi peningkatan biaya operasional yang cukup signifikan pada tahun ke 4 disebabkan oleh penambahan 4 unit traktor roda empat, penambahan alat ini juga menimbulkan peningkatan operasional secara keseluruhan dikarenakan menambah biaya dalam hal perawatan, perbaikan, juga penambahan tenaga kerja. Pada tahun ke 7 juga terdapat peningkatan biaya disebabkan beberapa alat yang harus di service secara bersamaan, hal ini juga berkaitan dengan mahalnya harga untuk perawatan jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya

Biaya Total

Biaya total (*outflow*) adalah total penjumlahan biaya investasi dan biaya operasional yang dikelurkan. Pada penelitian ini rata-rata total biaya yang dikeluarkan oleh UPJA yaitu sebesar Rp1.153.036.646 selama kurang lebih 12 tahun beroperasi dimulai dari tahun 2024-2035. Dimana pengeluaran biaya terbesar terdapat pada tahun ke-4 yaitu sebesar Rp1.563.438.020, biaya tersebut dikeluarkan untuk investasi alsintan sebesar Rp880.000.000 dan untuk biaya operasional sebesar Rp683.438.020. kemudian untuk total biaya terkecil yang pernah dikeluarkan UPJA selama 12 tahun beroperasi yaitu terdapat pada tahun terakhir yaitu pada tahun ke 12 sebesar Rp556.106.000. di karenakan berkurangnya jumlah alat yang beroperasi akibat sebagian besar telah mencapai umur ekonomisnya. Dalam kondisi ini, alat-alat yang sudah tidak layak pakai tidak lagi digunakan dalam kegiatan operasional sehingga mengurangi biaya operasional.

Penerimaan

Penerimaan merupakan salah satu komponen utama dalam analisis kelayakan finansial yang mencerminkan besarnya pendapatan yang diperoleh dari kegiatan operasional usaha dalam suatu periode waktu tertentu. Dalam konteks Unit Pelayanan Jasa Alsintan Barakat Karya Bersama, penerimaan berasal dari penyewaan alat dan mesin pertanian kepada petani, seperti traktor roda 4, *hand* traktor, *Combine Havester*, dan *Excavator*.

Sejak awal dimulai usaha, UPJA telah menerima penerimaan atau kas masuk dari hasil penyewaan alsintan. Selama beroperasi rata-rata penerimaan yang di dapat oleh UPJA Barakat Karya Bersama sebesar Rp1.366.741.679 dengan penerimaan terbesar di tahun ke-8.

Kemudian, dari penerimaan akan diketahui penerimaan bersih. Penerimaan bersih yaitu total penerimaan yang di dapat setelah dikurangi dengan semua biaya yang harus dikeluarkan dalam beroperasi. Rata-rata penerimaan bersih yang diperoleh UPJA tiap tahunnya yaitu sebesar Rp423.666.735 setelah dikurangi dengan beban-beban biaya lainnya.

Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan salah satu metode analisis kelayakan finansial yang digunakan untuk menilai apakah suatu usaha atau investasi layak dijalankan. Dalam konteks usaha UPJA Barakat Karya Bersama Desa Danau Karya, NPV dihitung dengan cara mengurangkan nilai sekarang dari seluruh arus kas keluar

(*outflow*) dari nilai sekarang arus kas masuk (*inflow*) selama periode tertentu. Nilai sekarang (*present value*) diperoleh dengan mendiskontokan arus kas masa depan menggunakan tingkat suku bunga atau tingkat diskonto yang relevan.

Perhitungan menggunakan diskon faktor 10% yang mengacu pada suku bunga kredit modal kerja bank BRI, nilai *present value* dari kegiatan yang dianalisis adalah sebesar Rp2.136.554.764 > 1 yang artinya usaha layak untuk di jalankan. Nilai ini menunjukkan hasil yang positif, yang berarti bahwa jumlah nilai sekarang dari seluruh arus kas masuk (*inflow*) selama umur proyek lebih besar dibandingkan dengan jumlah nilai sekarang dari seluruh arus kas keluar (*outflow*) yang mencakup biaya investasi dan biaya operasional.

Net Benefit Cost-Ratio

Net B/C (Net Benefit-Cost Ratio) adalah rasio yang digunakan untuk menilai kelayakan finansial suatu usaha dengan membandingkan total Present Value (PV) positif terhadap total Present Value (PV) negatif. Nilai Net B/C dihitung dengan membagi jumlah seluruh PV manfaat (benefit) yang bernilai positif dengan jumlah seluruh PV biaya (cost) yang bernilai negatif, sebagaimana tercantum pada Rumus (2). Suatu usaha dinyatakan layak apabila nilai Net B/C lebih besar dari 1, karena hal ini menunjukkan bahwa nilai manfaat bersih yang diterima lebih tinggi dibandingkan nilai biaya yang dikeluarkan berdasarkan nilai sekarangnya.

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai Net B/C sebesar 4,12. Nilai ini lebih besar dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa usaha Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) Barakat Karya Bersama secara finansial sangat layak dan efisien untuk dijalankan.

Net B/C > 1 merupakan indikator bahwa manfaat ekonomi yang dihasilkan usaha jauh melebihi biaya yang telah dikeluarkan. Rasio ini tidak hanya menegaskan kelayakan, tetapi juga mencerminkan kemampuan usaha dalam memberikan keuntungan jangka panjang bagi pengelola dan pemangku kepentingan lainnya, termasuk petani pengguna layanan.

Internal Rate of Return (IRR)

IRR adalah tingkat suku bunga yang membuat nilai NPV proyek sama dengan nol. Analisis *Internal rate of Return* (IRR) bertujuan untuk mengukur tingkat suku bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari *Net Benefit* dapat disesuaikan atau sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal. IRR adalah menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa-masa mendatang (Ningsih et al 2024). Kriteria penilaian IRR adalah:

1. Jika IRR > dari suku bunga yang telah ditetapkan, maka investasi diterima.
2. Jika IRR < dari suku bunga yang telah ditetapkan, maka investasi ditolak.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai IRR sebesar 45%, yang berarti proyek mampu memberikan tingkat pengembalian investasi sebesar 45% per tahun selama umur proyek berlangsung. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan tingkat diskonto yang digunakan dalam analisis, yaitu sebesar 10%. Tingkat diskonto tersebut mencerminkan tingkat keuntungan minimum yang diharapkan investor atau pengambil kebijakan sebagai syarat kelayakan proyek, dan didasarkan pada tingkat suku bunga pasar atau risiko proyek.

Payback Period

Payback Period adalah metode analisis kelayakan finansial yang digunakan untuk menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi awal dari arus kas bersih yang dihasilkan setiap tahun. Jika periode pengembalian lebih cepat daripada yang diharapkan, proyek dianggap menguntungkan, sementara jika lebih lama, proyek akan ditolak. Metode ini merupakan kriteria tambahan dalam analisis kelayakan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan seluruh pengeluaran investasi (Hasugian et al., 2020).

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *Payback Period* sebesar 5,9 tahun, yang berarti bahwa modal awal yang diinvestasikan dalam usaha UPJA Barakat Karya Bersama akan kembali dalam waktu 5 tahun 11 bulan. Setelah melewati periode tersebut, seluruh pendapatan usaha yang diperoleh merupakan keuntungan bersih bagi pengelola. Nilai *payback period* ini masih berada dalam batas wajar kelayakan, terutama jika dibandingkan dengan umur ekonomis usaha yang lebih panjang. Dengan demikian, usaha ini dinilai layak dijalankan secara finansial, karena mampu mengembalikan

investasi dalam jangka waktu yang cukup realistis.

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah suatu analisa untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaaan yang berubah-ubah (Susilowati & Kurniati, 2018). Analisis sensitivitas kelayakan finanasial ini dilakukan untuk mengetahui sampai mana ketahanan dan perubahan mempengaruhi kelayakan finansial yang telah dihitung. Analisis ini dilakukan dengan melakukan 4 asumsi yaitu:

1. Analisis pertama dengan asumsi biaya naik sebesar 10%.
2. Analisis kedua dengan asumsi biaya naik 20%.
3. Analisis kedua yaitu dengan asumsi penerimaan turun 10%
4. Analisis keempat dilakukan dengan asumsi penerimaan turun sebesar 20%".

Tabel 3. Analisis Sensitivitas UPJA

Asumsi	NPV	Net B/C	IRR
Biaya naik 10%	1.690.102.439	3,21	39%
Biaya naik 20%	1.243.650.114	2,47	32%
Penerimaan turun 10%	1.283.678.367	2,48	31%
Penerimaan turun 20%	430.801.971	1,39	18%

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer (2025)

Pada simulasi pertama, dilakukan analisis sensitivitas dengan asumsi biaya naik 10%. Simulasi ini bertujuan untuk melihat dampak kenaikan biaya operasional usaha terhadap indikator kelayakan finansial seperti NPV, *Net* B/C, *Gross* B/C, IRR dan *Payback Period* (PP). Pendekatan ini dianggap realistis karena memberikan gambaran proyeksi keuangan berdasarkan data paling aktual, sekaligus memudahkan perbandingan antara kondisi saat ini dengan skenario masa depan. Dengan demikian, analisis ini dapat menunjukkan apakah kenaikan biaya operasional sebesar 10% ini masih layak secara finansial dengan mempertimbangkan bahwa variabel-variabel biaya dan benefit tidak mengalami perubahan signifikan.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3. simulasi perpanjangan proyek UPJA selama 5 tahun menunjukkan hasil yang sangat positif dari sisi kelayakan finansial. Berdasarkan perhitungan, didapatkan nilai-nilai indikator sebagai berikut:

a. NPV sebesar Rp1.690.102.439 yang bernilai positif dan cukup besar menandakan bahwa proyek menghasilkan nilai tambah bersih yang signifikan setelah memperhitungkan semua biaya dan manfaat selama masa perpanjangan. Ini menunjukkan bahwa proyek tidak hanya mampu menutup biaya investasi dan operasional, tetapi juga menghasilkan keuntungan yang nyata.
b. Net B/C sebesar 3,21 yang mana lebih dari 1 yang artinya proyek sangat layak untuk dilanjutkan.
c. IRR sebesar 39% jauh lebih tinggi dibandingkan tingkat diskonto yang digunakan 10%, yang berarti proyek memberikan tingkat pengembalian yang tinggi dan layak untuk dijalankan.

Simulasi kedua analisis sensitivitas dengan asumsi kenaikan biaya sebesar 20%, pengelola dapat memahami sejauh mana perubahan biaya operasional dapat menggerus margin keuntungan dan mempengaruhi indikator keuangan seperti NPV, *Benefit-Cost Ratio*, *Gross Benefit Cost Ratio*, IRR dan PP. Hasil simulasi ini sangat berguna untuk merencanakan strategi pengelolaan biaya yang lebih efektif dan menentukan batas toleransi risiko finansial proyek.

Berdasarkan perhitungan, didapatkan nilai-nilai indikator sebagai berikut:

a. NPV sebesar Rp1.243.650.114 masih berada pada angka positif, yang menunjukkan bahwa meskipun terjadi kenaikan biaya 20%, usaha tetap menghasilkan nilai bersih yang menguntungkan secara finansial.
b. Net B/C sebesar 2,47 nilai ini masih berada di atas ambang batas kelayakan (1,0), menandakan proyek tetap efisien.
c. IRR sebesar 32%**,** masih jauh di atas tingkat diskonto yang umum digunakan 10%, menunjukkan bahwa proyek tetap memberikan tingkat pengembalian yang menarik meskipun biaya meningkat.

Ketiga, simulasi penerimaan turun sebesar 10% bertujuan untuk menguji ketahanan finansial proyek terhadap perubahan negatif dalam komponen benefit. Dalam kondisi riil di lapangan, pendapatan tidak selalu bersifat stabil. Maka dari itu, pengujian melalui simulasi penurunan pendapatan membantu memberikan

gambaran realistis tentang seberapa jauh proyek masih dapat bertahan secara ekonomi ketika kondisi usaha tidak berjalan sesuai proyeksi awal.

Berdasarkan perhitungan, didapatkan nilai-nilai indikator sebagai berikut:

a. NPV sebesar Rp1.283.678.367 menunjukkan bahwa proyek tetap memberikan keuntungan bersih secara finansial meskipun terjadi penurunan pendapatan sebesar 10%. Nilai NPV yang tetap positif menandakan bahwa manfaat finansial yang diperoleh masih mampu menutupi seluruh biaya operasional, sehingga usaha masih layak dan dapat dilanjutkan.
b. Net B/C sebesar 2,48 lebih besar dari 1, menunjukkan bahwa proyek masih efisien dalam menghasilkan manfaat. Artinya usaha dianggap masih layak secara ekonomis dalam kondisi ini.
c. IRR sebesar 31%**,** masih jauh di atas tingkat diskonto yang umum digunakan 10%, menunjukkan bahwa proyek tetap memberikan tingkat pengembalian yang menarik meskipun penerimaan turun.

Keempat, simulasi penerimaan turun sebesar 20% bertujuan untuk menguji ketahanan finansial proyek terhadap perubahan negatif dalam komponen benefit. Dalam kondisi riil di lapangan contohnya kondisi alam yang tidak bisa pasti yang bisa membuat petani gagal panen sehingga membuat penurunan jumlah sewa dalam musim itu, sehingga pendapatan tidak selalu bersifat stabil. Maka dari itu, pengujian melalui simulasi penurunan pendapatan membantu memberikan gambaran realistis tentang seberapa jauh proyek masih dapat bertahan secara ekonomi ketika kondisi usaha tidak berjalan sesuai proyeksi awal.

Berdasarkan perhitungan, didapatkan nilai-nilai indikator sebagai berikut:

a. NPV sebesar Rp430.801.971 menunjukkan bahwa proyek tetap memberikan keuntungan bersih secara finansial meskipun pendapatan turun sebesar 10%. Nilai NPV yang masih positif menandakan bahwa manfaat finansial yang diperoleh tetap mampu menutupi biaya operasional dan investasi, sehingga usaha tetap layak dan dapat dilanjutkan.
b. Net B/C sebesar 1,39 lebih besar dari 1, menunjukkan bahwa proyek masih efisien dalam menghasilkan manfaat. Artinya usaha dianggap masih layak secara ekonomis dalam kondisi ini.
c. IRR sebesar 18%**,** masih jauh di atas tingkat diskonto yang umum digunakan 10%, menunjukkan bahwa proyek tetap memberikan tingkat pengembalian yang menarik meskipun penerimaan turun 20%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahawa Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) Barakat Karya Bersama layak secara finansial. Hal ini dibuktikan dengan nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp2.136.554.764 yang bernilai positif, menandakan usaha mampu menghasilkan keuntungan bersih setelah memperhitungkan biaya dan nilai waktu uang. Selain itu, nilai *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) sebesar 4,12 *dan Internal Rate of Return* (IRR) mencapai 45% menunjukkan usaha ini efisien dan memberikan manfaat jauh lebih besar dibanding biaya yang dikeluarkan. Waktu pengembalian modal investasi juga cukup cepat dengan payback period selama 5 tahun 11 bulan, yang artinya modal mampu kembali dalam jangka waktu yang wajar dibanding umur ekonomis usaha yang lebih panjang. Analisis sensitivitas lebih lanjut mengindikasikan bahwa proyek masih layak secara finansial meskipun terjadi kenaikan biaya operasional hingga 10% dan 20%, serta penurunan penerimaan sebesar 10% dan 20%, di mana indikator kelayakan finansial seperti NPV, Net B/C, dan IRR tetap berada di atas ambang batas kelayakan.

Saran

Disarankan agar UPJA Barakat Karya Bersama dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan menjaga kondisi alat alsintan agar tetap layak pakai sehingga penyewaan dapat meningkat dan keuntungan yang diperoleh juga bertambah. Pengelola UPJA juga sebaiknya meningkatkan sistem pencatatan keuangan dan operasional agar lebih terstruktur, rinci, serta berkelanjutan, sehingga evaluasi usaha dan penyusunan laporan keuangan dapat dilakukan lebih mudah dan menjadi dasar kuat dalam pengambilan keputusan dan perencanaan usaha ke depan. Selain itu, penggunaan sistem pencatatan digital seperti aplikasi *excel* atau aplikasi sederhana

lainnya dapat dipertimbangkan guna meminimalkan kesalahan pencatatan manual serta memudahkan pelacakan data historis usaha.

DAFTAR PUSTAKA

Alkausar, R., Susilo, A. J., Nuphanudin, N., Fajar, T. I., & Rachmawati, E. (2021). Harvestnesia: Partnership-based start-up to advance agriculture in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *1098*(5), 052070. https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/5/052070

Amalia, A. F., Rahayu, H. S. P., Syafruddin, & Suwitra, I. K. (2021). Performance of agricultural machinery services business in Tojo Una-Una District Central Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *782*(2). https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/2/022062

Hassan, Z. H. (2010). *Teknologi Pengolahan Produk Hortikultura Spesifik Kalimantan Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan.

Hasugian, I. A., Ingrid, F., & Wardana, K. (2020). Analisis kelayakan dan sensitivitas: Studi kasus UKM Mochi Kecamatan Selayang. *Buletin Utama Teknik*, *15*(2), 159–164. https://doi.org/https://doi.org/10.30743/but.v15i2.2322

Herdi, Rahbiah, S., & Adam, A. M. T. (2023). Analisis kelayakan dan jaringan sosial mesin panen padi di Kelurahan Mattiro Deceng. *WIRATANI: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, *6*(1), 11–23. https://doi.org/https://doi.org/10.33096/wiratani.v6i1.112

Indraningsih, K. S., Susilowati, S. H., Swastika, D. K. S., & Syahyuti. (2021). The optimization of agricultural machinery utilization in enhancing the implementation of modern agricultural programs. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *892*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/892/1/012041

Karmini, K. (2018). Comparison of tillage costs among eight paddy farm regions in East Kalimantan, Indonesia . *F1000Research*, *7*. https://doi.org/10.12688/F1000RESEARCH.16991.1

Maiyo, A., & Juniar, A. (2024). Optimizing the agricultural sector as a pillar of regional economy: A study on potential and financial access in South Kalimantan. *The 2nd Bicemba Bengkulu Internasional Conference on Economics, Management, Business, and Accounting*, 1181–1188. https://conference.unib.ac.id/index.php/BICEMBA/article/view/44/106

Masganti, Susilawati, A., & Yuliani, N. (2020). Optimasi pemanfaatan lahan untuk peningkatan produksi padi di Kalimantan Selatan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, *14*(2), 101–114. https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n2.2020.101-114

Polos, A., Zikria, R., Suyati, Hani, H., & Nugroho, S. (2023, February). Vitalnya peran data memajukan pertanian Indonesia. *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*, *20*, 1–12. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/NL_FEBRUARI_2023.pdf

Prayoga, A., Mahfud, K., Irwanto, & Indrayanti, T. (2024). Kinerja Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) berdasarkan Balanced Scorecard di Provinsi Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, *29*(3), 389–398. https://doi.org/10.18343/jipi.29.3.389

Royan, A., Adita, M. D., & Amin, M. (2021). Kelayakan Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian (UPJA) Berkah Tani Kabupaten Brebes. *Journal of Agribusiness and Communnity Development (AGRIVASI)*, *1*(1), 11–20. https://doi.org/https://doi.org/10.46772/agrivasi.v1i1.437

Septiyana, E. E., Widayanti, S., & Tondang, I. S. (2024). Analisis efisiensi usahatani padi dengan sistem alsintan Combine Harvester pada proses pemanenan di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupateb Bojonegoro. *Januari*, *11*(1), 663–671. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v11i1.16236

Susilowati, E., & Kurniati, H. (2018). Analisis kelayakan dan sensitivita: Studi kasus industri kecil tempe Kopti Semanan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. *BISMA (Bisnis dan Manajemen)*, *10*(2), 102–116. https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bisma.v10n2.p102-116

Tarigan, H. (2019). Mekanisasi pertanian dan pengembangan Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA). *Forum penelitian Agro Ekonomi*, *36*(2), 117–128. https://doi.org/10.21082/fae.v36n2.2018.117-128

Wibisono, M. (2023). *Potensi Pertanian Provinsi Kalimantan Selatan: Analisis Komoditas Hasil ST2023 Pencacahan Lengkap*. https://kalsel.bps.go.id/id/publication/2024/09/30/01c941aa9dfe95a4a41c45a6/potensi-pertanian-provinsi-kalimantan-selatan-analisis-komoditas-hasil-st2023-pencacahan-lengkap.html