

KELAYAKAN FINANSIAL *ROLLER BLIND* DARI KAIN TENUN AKAR WANGI

FINANCIAL FEASIBILITY OF ROLLER BLIND FROM VETIVER WOVEN FABRIC

Ahmad Thoriq¹, Lukito Hasta Pratopo¹, Desviana Devanni Fajriyanti², Muhamad Arip²

¹Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Sumedang Bandung Km 21 Jatinangor, Sumedang Jawa Barat 45363

²Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Sumedang Bandung Km 21 Jatinangor, Sumedang Jawa Barat 45363
Email: thoriq@unpad.ac.id

Tanggal diterima: 12 Juni 2022, direvisi: 9 November 2022, disetujui terbit: 14 Desember 2022

ABSTRAK

Roller blind kain tenun akar wangi merupakan inovasi tirai penutup jendela ramah lingkungan yang dapat memberikan wangi aromaterapi yang dihasilkan oleh kain tenun akar wangi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kelayakan finansial usaha produksi *roller blind* kain tenun akar wangi. Tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah persiapan bahan baku akar wangi, pembuatan kain tenun akar wangi, pembuatan *roller blind* kain tenun akar wangi, dan analisis finansial *roller blind* kain tenun akar wangi yang telah dibuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan alat tenun bukan mesin adalah 101,3 cm²/menit atau setara dengan 72 m x 70 cm per bulan dan diperoleh *roller blind* kain tenun akar wangi dengan ukuran 120 cm x 70 cm sebanyak 60-unit perbulan. Biaya yang harus dikeluarkan untuk memproduksi *roller blind* kain tenun akar wangi sebanyak 60-unit adalah Rp16.988.299,00 per bulan dan diperoleh HPP sebesar Rp283.138,00 per unit. Pada harga *roller blind* kain tenun akar wangi Rp3.600,00 per cm² atau Rp302.400,00 per unit maka diperoleh nilai NPV sebesar Rp38.000.874,00, BCR sebesar 1,05, IRR sebesar 9,16%, dan PBP pada bulan ke-11.

Kata kunci: *roller blind*, akar wangi, kain tenun, kelayakan finansial, aromaterapi

ABSTRACT

The vetiver woven roller blind is an environmentally friendly window covering innovation that can provide an aromatherapy scent produced by vetiver woven fabric. This study aims to analyze the financial feasibility of a roller blind production of vetiver woven fabric. The initial steps carried out in this study were the preparation of vetiver raw materials, the manufacture of vetiver woven fabrics, the manufacture of vetiver woven roller blinds, and financial analysis of the vetiver woven roller blinds that had been made. The results showed that the capacity of making vetiver woven fabric using a non-machine loom was 101.3 cm²/minute or equivalent to 72 m x 70 cm per month and 60-units of vetiver woven fabric roller blinds with a size of 120 cm x 70 cm were obtained. per month. The cost to produce 60-units of vetiver woven roller blinds is Rp16,988,299.00 per month and the HPP is Rp283,138.00 per unit. At the price of roller blinds for vetiver woven fabric Rp3,600.00 per cm² or Rp302,400.00 per unit, the NPV value is Rp38,000,874.00, BCR is 1.05, IRR is 9.16%, and PBP in month 11th.

Keywords: *roller blind, vetiver, woven fabric, financial feasibility, aromatherapy*

PENDAHULUAN

Akar wangi merupakan salah satu tanaman bioremediasi tanah dari cemaran logam berat.¹ Akar wangi juga terbukti efektif sebagai fitoremediasi dalam pengolahan air terkontaminasi logam.^{2,3} Akar wangi di Indonesia banyak ditanam di wilayah Jawa Barat dengan dengan luas yang mencapai 9.324 hektar dan menghasilkan 8.174 ton.^{4,5} Daerah yang memiliki luas areal tanam akar wangi terluas adalah Kabupaten Garut yang mencapai 4.039 hektar dengan produktivitas sebesar 772 kg/hektar.⁴

Beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas akar wangi antara lain: lahan, bonggol bibit akar wangi, pupuk kandang, pupuk kimia, dan tenaga kerja. Resiko tertinggi terdapat pada variabel pupuk kandang, pupuk kimia, dan tenaga kerja.^{6,7} Pendapatan yang diperoleh dari aktivitas usaha tani akar wangi dengan menjual hasil panen adalah Rp13.970.000,00 per hektar per tahun.⁸ Peningkatan pendapatan usaha tani akar wangi dapat dilakukan melalui penerapan sistem tanam monokultur dan penggunaan bibit unggul.⁷

Akar wangi hasil panen diolah lebih lanjut menjadi minyak akar wangi melalui metode penyulingan dengan sistem kukus atau uap.⁹ Permintaan pasar minyak akar wangi global diperkirakan sebesar 408,8 ton pada 2019 dan akan meningkat 7,8% per tahun.¹⁰ Indonesia merupakan salah satu produsen minyak akar wangi bersama dengan Haiti, India, dan Kepulauan Reunion, namun minyak yang disuling di Haiti dan Kepulauan Reunion memiliki kualitas dan harga yang lebih tinggi dibandingkan minyak akar wangi Indonesia yang memiliki aroma lebih berasap.¹¹ Minyak akar wangi memiliki daya fiksasi aroma yang kuat sehingga banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri parfum, kosmetik, aromaterapi, dan pewangi sabun.¹²

Selain diolah menjadi minyak, akar wangi dapat diolah lebih lanjut menjadi beberapa produk kerajinan yang bernilai ekonomi tinggi, seperti taplak meja, kotak tisu, sarung bantal, tas, sandal, sajadah, peci, dan aksesoris rambut.^{13,14} Beberapa produk tersebut menunjukkan bahwa akar wangi memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Industri Kecil Menengah (IKM) pembuatan kain tenun dari serat akar wangi banyak terdapat di wilayah Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung. Kain tenun serat akar wangi yang diproduksi selanjutnya dikirim ke Kabupaten Garut untuk diolah lebih lanjut menjadi beberapa kerajinan seperti peci, sajadah, dan produk lainnya. Produk inovasi melalui pemanfaatan akar wangi yang dikembangkan pada penelitian ini adalah *roller blind* atau tirai penutup jendela yang dioperasikan dari bawah ke atas atau sebaliknya.

Roller blind berfungsi untuk meminimalkan atau melindungi ruangan dari paparan sinar matahari yang masuk melalui jendela.¹⁵ *Roller blind* yang banyak ditemui di pasaran dibuat dari kain sintesis. Pemanfaatan akar wangi menjadi *roller blind* memiliki nilai tambah dibandingkan dengan produk sejenis lainnya berupa aroma minyak akar wangi yang dapat meningkatkan kualitas tidur, meredakan cemas berlebihan, mengatasi depresi, dan mengusir serangga.^{16,17}

Namun demikian, untuk menjadi produk *roller blind* yang siap dipasarkan, diperlukan analisis kelayakan finansial.¹⁸ Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kelayakan finansial usaha produksi *roller blind* kain tenun akar wangi. Analisis kelayakan finansial dibuat agar IKM memiliki gambaran dan tertarik menjalankan usaha ini.

METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa akar wangi yang diperoleh dari Kecamatan Samarang Kabupaten Garut, benang katun, beberapa *spare part roller blind chain system*

standard yang terdiri atas *aluminium tube 38 mm, roller standard, end plug, endless chain standart, connector, bottom rail, bottom rail end cup, bracket chain, scrup*, dan *viser* yang digunakan dalam perakitan *roller blind* dan diperoleh dari Pasar Anyar Kota Bandung.

Peralatan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas bor tangan, gunting, meteran, penggaris, alat tulis kantor, *stopwatch*, timbangan, dan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM).

Tahapan Penelitian

Tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah persiapan bahan baku akar wangi, pembuatan kain tenun akar wangi, pembuatan *roller blind* kain tenun akar wangi, dan analisis finansial *roller blind* kain tenun akar wangi yang telah dibuat.

Persiapan Bahan Akar Wangi

Akar wangi yang digunakan sebagai bahan baku adalah akar wangi yang dipanen setelah berumur 12 bulan setelah tanam. Akar wangi yang telah dipanen selanjutnya dibersihkan dari tanah yang melekat, kemudian dipotong bagian daun dan akarnya. Bagian akar yang telah dipotong kemudian disortasi dan dikeringkan selama 3 jam menggunakan sinar matahari. Tujuan dari pengeringan ini adalah untuk mendapatkan akar wangi yang memiliki kadar air rendah dan menjaga mutu akar wangi saat setelah ditenun. Pengeringan akar wangi yang tidak maksimal menjadikan akar wangi bau dan tidak tahan lama.¹⁹ Akar wangi yang sudah dikeringkan kemudian disortasi kembali dan diikat. Setiap 1 ikat akar wangi memiliki berat sebesar 4 kilogram. Akar wangi yang dapat dijadikan bahan tenun adalah yang memiliki ciri-ciri seperti panjang 30 cm, tidak berserabut, dan akar tebal.

Pembuatan Kain Tenun Akar Wangi

Pembuatan kain tenun akar wangi dilakukan menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM). Penenunan dilakukan dengan cara menyisipkan/menganyamkan akar wangi, dalam hal ini sebagai pakan, dengan benang lusi yang sudah diatur pada ATBM. Benang lusi yang dipakai pada proses pembuatan tenun akar wangi merupakan benang katun. Benang katun ini berbahan serat kapas yang bersifat dingin, mudah menyerap keringat, lentur, kuat, dan ringan. Benang katun merupakan “benang *multiject*” karena bisa digunakan untuk berbagai jenis tenunan maupun rajutan. Pada proses tenun, akar wangi dianyamkan dengan benang lusi, yang dilakukan dengan cara menyilangkan di antara benang-benang lusi—atau sesuai motif yang diinginkan.^{20,21} Untuk membuat

tenunan kain, ATBM yang memiliki lebar 45 cm membutuhkan 4 sampai 5 batang akar wangi, namun jumlah ini bergantung pada panjang akar wangi sendiri. Akar wangi yang memiliki bentuk tebal dan panjang bisa langsung disisipkan ke dalam benang-benang lusi untuk ditunen, namun akar wangi yang tipis harus ditambahkan dengan akar wangi yang lain (*double*) atau sama tebal dengan akar wangi sebelumnya. Jika ketebalan akar wangi berbeda-beda dalam satu baris, akan menyebabkan hasil tenunan berlubang dan tidak rata. Dalam satu kali proses tenun dapat menghasilkan sepanjang 17 meter kain tenun akar wangi. Tenun akar wangi yang sudah jadi merupakan produk setengah jadi yang kemudian diolah lebih lanjut menjadi *roller blind*.

Pembuatan Produk *Roller Blind* Kain Tenun Akar Wangi

Roller blind akar wangi dibuat dari 2 bahan utama, yaitu *roller blind system* dan kain tenun akar wangi. Jendela kamar dengan ukuran rata-rata 90 cm x 60 cm membutuhkan *roller blind* dengan ukuran 120 cm x 70 cm. Sebelum dipasangkan pada *roller*, tirai akar wangi dirapihkan terlebih dahulu bagian pinggirnya dengan penambahan kain dan dijahit untuk menutupi pinggiran kain agar lebih rapi. Tirai akar wangi yang sudah rapi kemudian dipasangkan pada *roller blind system*. Pada beberapa tipe *roller*, bagian tempat pemasangan tirai dibentuk khusus untuk tirai kain yang tipis, sedangkan tirai akar wangi memiliki tebal kurang lebih 0,3 cm sehingga mungkin akan sulit memasangkan tirai pada *roller*. Oleh karena itu, *roller* yang digunakan harus mempunyai desain khusus untuk pemasangan tirai akar wangi. Setelah tirai dipasang, dilakukan percobaan pada *chain roller* untuk memastikan bahwa tirai dapat dibuka atau digulung sebagaimana mestinya.

Analisis Finansial *Roller Blind* Kain Tenun Akar Wangi

Analisis finansial yang dilakukan meliputi Biaya Produksi (BP), Harga Pokok Produksi (HPP), *Break Event Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (BCR), *Pay Back Period* (PBP), dan penentuan harga jual minimal produk. Analisis finansial dihitung berdasarkan suku bunga kredit usaha mikro PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada bulan Juni 2020 yaitu sebesar 14% per tahun.²² Besarnya depresiasi peralatan usaha dihitung menggunakan metode garis lurus sesuai dengan Persamaan (1), sedangkan besarnya BP, HPP, keuntungan usaha (KU), NPV, BCR, dan IRR dihitung menggunakan Persamaan (2) hingga (7).²³

$$D = (B - S)/N \quad (1)$$

$$BP = BT + BV \quad (2)$$

$$HPP = BP / Kp \quad (3)$$

$$KU = Pin - Pout \quad (4)$$

$$NPV = (\Sigma PVin) - (\Sigma PVout) \quad (5)$$

$$BCR = \frac{(\Sigma PVin)}{(\Sigma PVout)} \quad (6)$$

$$IRR = \frac{(i_1 - NPV_1 \times (i_2 - i_1))}{(NPV_2 - NPV_1)} \quad (7)$$

dimana:

- D = depresiasi (Rp/bulan)
- B = biaya investasi peralatan (Rp)
- S = nilai rongsok investasi peralatan (Rp)
- N = umur ekonomis peralatan (bulan)
- BP = biaya produksi (Rp/bulan)
- BT = biaya tetap (Rp/bulan)
- BV = biaya variabel (Rp/bulan)
- HPP = harga pokok produksi (Rp/unit)
- Kp = kapasitas produksi (unit/bulan)
- KU = keuntungan usaha (Rp/bulan)
- Pin = pemasukan (Rp/bulan)
- Pout = pengeluaran (Rp)
- PV_{in} = nilai sekarang bersih dari perhitungan dana masuk (Rp)
- PV_{out} = nilai sekarang bersih dari perhitungan dana keluar (Rp)
- i₁ = suku bunga ke-1 (%)
- i₂ = suku bunga ke-2 (%)
- NPV₁ = *Net Present Value* pada suku bunga ke-1 (Rp)
- NPV₂ = *Net Present Value* pada suku bunga ke-2 (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Produk

Roller blind merupakan sebuah tirai penutup jendela yang berbentuk seperti gulungan.²⁴ *Roller blind* merupakan tirai modern yang berfungsi sebagai penutup jendela untuk melindungi ruangan dari efek sinar matahari yang berlebihan.²⁵ *Roller blind* terdiri dari 2 komponen utama, yaitu *roller* dan tirai. *Roller* biasanya terbuat dari pipa aluminium atau pipa besi yang dipotong sesuai dengan lebar jendela yang akan dipasang *roller blind*. Pada *roller* dipasang *chain* sebagai alat untuk menggerakkan atau menggulung tirai yang terpasang pada *roller*. Jenis tirai yang digunakan pada *roller blind* bermacam-macam tergantung selera. Jenis tirai kain biasanya sering digunakan pada tirai *roller blind*. Penggunaan tirai dari bahan alam seperti dari kayu ataupun bambu sudah banyak digunakan, namun penggunaan *roller blind* akar wangi ini masih belum ada di Indonesia untuk saat ini. *Roller blind* akar wangi merupakan inovasi tirai rumahan ramah lingkungan yang dapat memberikan wangi aromaterapi yang dihasilkan oleh kain tenun akar wangi. *Roller blind* akar wangi merupakan perpaduan antara *roller* aluminium yang menggunakan tirai hasil tenunan akar wangi. Proses pembuatan kain tenun, pemasangan *roll* dan *roller blind* yang siap dipasarkan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Roller Blind* (a) Proses Pembuatan Kain Tenun Akar Wangi, (b) Pemasangan *Roller* Pipa, (c) Produk *Roller Blind* Kain Tenun Akar Wangi yang Siap Dipasarkan

Kain tenun akar wangi dengan ukuran 120 cm x 70 cm membutuhkan 5 ons akar wangi dan 5 ons benang katun. Harga akar wangi kering adalah Rp37.000,00 per kg, sedangkan harga benang katun adalah Rp230.000,00 per kg.

Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi *roller blind* kain tenun akar wangi didasarkan pada kapasitas kerja pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan ATBM. Perhitungan kapasitas kerja ATBM merupakan kemampuan kerja operator dalam melakukan aktivitas tenun menggunakan ATBM per satuan waktu.^{20,21} Data hasil pengamatan kapasitas kerja pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan ATBM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kapasitas Kerja Pembuatan Kain Tenun Akar Wangi Menggunakan ATBM

Waktu (menit)	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Luas (cm ²)	Kapasitas Kerja (cm ² /menit)
1	1	70	70	70
3	4,5	70	315	105
5	9,2	70	644	129
Rata-rata	4,9	70	343	101,33

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata – rata kapasitas kerja pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan ATBM adalah 101,3 cm²/menit. Perbedaan jumlah panjang tenunan yang dihasilkan dipengaruhi oleh kualitas bahan. Akar wangi yang memiliki bentuk panjang dan tebal lebih cepat untuk ditenun, sedangkan untuk akar wangi yang agak tipis dan pendek perlu digabung dengan akar wangi lain sehingga memerlukan waktu cukup lama. Penggabungan akar wangi ini dimaksudkan untuk memberi tekstur yang rata pada hasil akhir proses tenun. Kapasitas kerja pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan ATBM dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain keterampilan dan pengalaman operator, serta kualitas akar wangi. Apabila akar wangi panjang dan tebal maka pengerjaan akan semakin cepat dan hasil semakin banyak.

Kain tenun akar wangi tersebut selanjutnya dipotong dengan ukuran 120 cm x 70 cm dan ditambahkan kain pada bagian pinggirnya, kemudian dijahit agar lebih rapi. Kain tenun yang telah rapi kemudian dipasang pipa dan *roller* serta dikemas ke dalam plastik. Aktivitas pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan ATBM dalam 1 hari dilakukan selama 4 jam kerja dan 25 hari kerja

Tabel 2. Biaya Investasi Usaha

No	Nama peralatan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Gunting besar 8 inchi	4	Unit	20.000	80.000
2	Mesin Jahit merek Singer	1	Unit	2.250.000	2.250.000
3	Lem tembak	2	Buah	45.000	90.000
4	Pita Ukur	2	Buah	5.000	10.000
5	Bor tangan merek Bosch	1	unit	750.000	750.000
6	Mata bor	1	set	200.000	200.000
7	Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM)	1	unit	8.500.000	8.500.000
8	Gurinda tangan merek Bosch	1	unit	400.000	400.000
Jumlah (Rp)					12.280.000

per bulan sehingga dalam sebulan akan diperoleh kain tenun akar wangi dengan panjang 72 m dan lebar 70 cm dan dapat dihasilkan *roller blind* kain tenun akar wangi sebanyak 60 unit per bulan. Kapasitas kerja dapat ditingkatkan seiring dengan meningkatnya permintaan produk melalui penambahan waktu kerja penggunaan ATBM.

Biaya Investasi Usaha

Biaya investasi merupakan besarnya biaya awal yang harus dikeluarkan untuk pembelian peralatan produksi. Besarnya biaya investasi usaha yang harus dikeluarkan pada usaha produksi *roller blind* kain tenun akar wangi secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa biaya investasi terbesar terdapat pada ATBM, yaitu sebesar Rp8.500.000,00 yang diikuti dengan biaya pembelian mesin jahit sebesar Rp2.250.000,00. Besarnya biaya investasi tersebut digunakan untuk menentukan depresiasi yang merupakan bagian dari biaya tetap usaha. Selain itu, biaya investasi juga digunakan sebagai dasar untuk menentukan periode pengembalian biaya berdasarkan arus kas dana masuk dan dana keluar selama umur proyek.

Biaya Produksi dan Harga Pokok Produksi

Biaya produksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk memproduksi *roller blind* kain tenun akar wangi yang diperhitungkan berdasarkan biaya tetap dan biaya variabel usaha. Biaya tetap adalah biaya dikeluarkan untuk memproduksi produk yang jumlahnya tetap tanpa dipengaruhi banyak atau sedikitnya produk yang dihasilkan, sedangkan biaya variabel adalah biaya yang dipengaruhi oleh banyaknya produk yang diproduksi.

Komponen biaya produksi secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa besarnya biaya untuk memproduksi 60-unit *roller blind* kain tenun akar wangi adalah Rp16.988.299,00 per bulan. Komponen yang termasuk biaya tetap usaha adalah biaya penyusutan peralatan dan biaya sewa tempat dengan jumlah sebesar Rp684.200,00 per bulan, sedangkan biaya variabel sebesar Rp16.304.099,00 per bulan. Komponen terbesar biaya variabel adalah *roller blind chain system*, yaitu sebesar Rp8.277.500,00 per bulan dan biaya tenaga kerja harian sebesar Rp5.625.000,00 per bulan.

Tabel 3. Biaya Produksi

No	Komponen Biaya	Rincian Perhitungan Biaya	Biaya(Rp/bulan)
1	Penyusutan peralatan	(Rp12.280.000,00 - Rp1.228.000)/60 bulan	184.200
2	Sewa tempat usaha	Rp6.000.000,00/th: 12 bulan/th	500.000
3	Listrik	Rp50.000,00/bulan	50.000
4	Tenaga kerja harian	3 orang x Rp75.000,00/hari x 25 hari/bulan	5.625.000
5	Benang katun	5 ons/unit x 0,02835 kg/ons x 55 unit/bulan x Rp230.000,00/kg	1.793.138
6	Bahan baku kain tenun akar wangi kering	5 ons/unit x 0,02835 kg/ons x 55 unit/bulan x Rp37.000,00/kg	288.461
7	<i>Roller blind system; aluminium tube 38 mm, roller standart, end plug, endless chain standart, connector, bottom rail end cup, bracket chain, scrup, dan viser</i>	Rp21.500,00/10 cm x 70 cm/unit x 55 unit/bulan	8.277.500
8	Ongkos kirim bahan baku/transport	44 kg/bulan x Rp5.000,00/kg	220.000
9	Plastik kemasan produk (<i>wrapping</i>)	1 roll/bulan x Rp50.000,00/roll	50.000
Total (Rp)			16.988.299

Besarnya biaya produksi tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan harga pokok produksi (HPP). HPP merupakan perbandingan antara biaya produksi dan kapasitas produksi dalam satu bulan.

Perhitungan kapasitas produksi didasarkan pada kemampuan ATBM dalam pembuatan kain tenun akar wangi, yaitu 101,3 cm²/menit atau setara dengan 72 m x 70 cm per bulan, dengan asumsi aktivitas tenun dilakukan 4 jam per hari dan 25 hari kerja per bulan. Kain tenun akar wangi diolah lebih lanjut dan akan diperoleh *roller blind* sebanyak 60 unit per bulan. Berdasarkan perhitungan menggunakan Persamaan (3) diperoleh HPP *roller blind* kain tenun akar wangi yaitu sebesar Rp283.138,00 per unit. HPP tersebut digunakan sebagai acuan dalam menentukan harga jual minimal *roller blind* kain tenun akar wangi.

Kelayakan Usaha

Kelayakan usaha produksi *roller blind* kain tenun akar wangi dihitung berdasarkan suku bunga kredit usaha mikro PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada bulan Juli 2022 yaitu sebesar 14% per tahun,²² dengan asumsi: 1) analisis dilakukan pada umur proyek 5 tahun, 2) produk yang diproduksi terjual seluruhnya yaitu 60 unit per bulan, 3) harga jual mengacu pada harga pasar produk *roller blind* dengan bahan *polyester* yaitu Rp3.600,00 per cm² sehingga dengan ukuran *roller blind* yang diproduksi yaitu 120 cm x 70 cm diperoleh harga jual sebesar Rp302.400,00 per unit.²⁶

Suatu usaha dinyatakan layak apabila nilai NPV>0, BCR>1, dan IRR > suku bunga *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR).²³ Penentuan nilai NPV, BCR, dan IRR dihitung berdasarkan arus kas dana masuk dan dana keluar selama umur proyek yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Cash flow tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan keuntungan usaha, nilai NPV, BCR, dan IRR yang dihitung menggunakan Persamaan (4) hingga (7). *Cash flow* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa PBP terjadi pada bulan ke-11 dan keuntungan usaha yang diperoleh mulai bulan kedua sebesar Rp1.155.701,00 per bulan. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai NPV sebesar Rp38.000.874,00, BCR sebesar 1,05, dan IRR sebesar 9,16%, sehingga dapat dinyatakan bahwa usaha tersebut layak untuk dijalankan.

Harga Jual Minimal Produk

Penentuan harga jual minimal *roller blind* kain tenun akar wangi dilakukan berdasarkan beberapa parameter, yaitu harus lebih besar dari nilai harga pokok produksi dan pada kondisi usaha layak dijalankan yaitu nilai NPV>0, BCR>1, dan IRR > suku bunga MARR.²⁷ Simulasi penentuan harga minimal *roller blind* kain tenun akar wangi dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa harga minimum *roller blind* kain tenun akar wangi adalah Rp294.000,00 per unit. Bila harga lebih rendah, maka usaha tidak layak untuk dijalankan meskipun lebih besar dari harga pokok produksi.

Tabel 4. *Cash Flow* Selama Umur Proyek

No	Pemasukan (Rp/Bulan)	Pengeluaran (Rp/Bulan)	Saldo (Rp/bulan)	Keuntungan Usaha (Rp/bulan)	Discount Factor (14% /tahun)	Pemasukan Bersih (Rp/bulan)	Pengeluaran Bersih (Rp/bulan)
0		12.280.000	(12.280.000)	(12.280.000)	1,000	-	12.280.000
1	18.144.000	16.988.299	(11.124.299)	1.155.701	0,988	17.934.761	16.792.388
2	18.144.000	16.988.299	(9.968.598)	1.155.701	0,977	17.727.935	16.598.736
3	18.144.000	16.988.299	(8.812.896)	1.155.701	0,966	17.523.494	16.407.317
4	18.144.000	16.988.299	(7.657.195)	1.155.701	0,955	17.321.411	16.218.106
5	18.144.000	16.988.299	(6.501.494)	1.155.701	0,944	17.121.659	16.031.076
6	18.144.000	16.988.299	(5.345.793)	1.155.701	0,933	16.924.210	15.846.204
7	18.144.000	16.988.299	(4.190.091)	1.155.701	0,922	16.729.037	15.663.464
8	18.144.000	16.988.299	(3.034.390)	1.155.701	0,911	16.536.116	15.482.831
9	18.144.000	16.988.299	(1.878.689)	1.155.701	0,901	16.345.419	15.304.281
10	18.144.000	16.988.299	(722.988)	1.155.701	0,890	16.156.922	15.127.790
11	18.144.000	16.988.299	432.714	1.155.701	0,880	15.970.598	14.953.334
...
...
59	18.144.000	16.988.299	55.906.374	1.155.701	0,504	9.152.169	8.569.212
60	19.372.000	16.988.299	58.290.075	2.383.701	0,499	9.658.908	8.470.391
Jumlah (Rp)						780.387.269	742.386.395

Tabel 5. Simulasi Penentuan Harga Jual *Roller Blind* Kain Tenun Akar Wangi Minimal

Harga Jual (Rp/unit)	NPV (Rp)	BCR	IRR (%)	PBP (bulan)	Keterangan
290.000	6.025.974	1,01	0,07	30	Tidak layak
292.000	11.183.216	1,02	2,33	24	Tidak layak
294.000	16.340.458	1,02	4,01	19	Layak
296.000	21.497.700	1,03	5,48	16	Layak
298.000	26.654.942	1,04	6,67	14	Layak

Keterangan: Suku bunga MARR Bank BRI Juni 2022; 2,85% per bulan²²

Tabel 6. Analisis Sensitivitas Melalui Simulasi Kenaikan Harga Bahan Baku

Kenaikan Harga Bahan Baku	NPV (Rp)	BCR	IRR (%)	PBP (bulan)	Keterangan
4%	20.192.740	1,03	5,08	17	Layak
5%	15.740.716	1,02	3,83	20	Layak
6%	11.288.685	1,01	2,37	23	Tidak Layak
7%	6.836.653	1,01	0,49	29	Tidak layak

Keterangan: Suku bunga MARR Bank BRI Juni 2022; 2,85% per bulan²²

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas disimulasikan berdasarkan peningkatan harga bahan baku berupa kain tenun akar wangi kering dan *roller blind system*, hal ini karena bahan baku berkontribusi sebesar 60,98% dari biaya produksi. Kenaikan harga kain tenun akar wangi kering dapat terjadi karena kondisi cuaca yang menyebabkan penurunan mutu hasil panen akar wangi atau faktor meningkatnya permintaan produk. Selain itu, peningkatan harga benang katun dan *roller blind system* dapat disebabkan karena *roller blind system* merupakan produk impor. Hasil simulasi peningkatan harga bahan baku secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa peningkatan harga bahan baku lebih besar dari 5% menyebabkan usaha tidak layak dijalankan. Keberlanjutan ketersediaan bahan baku akar wangi dapat dilakukan melalui kemitraan dengan petani di Kabupaten Garut.

KESIMPULAN

Kapasitas pembuatan kain tenun akar wangi menggunakan ATBM adalah 101,3 cm²/menit atau setara dengan 72 m x 70 cm per bulan dan diperoleh *roller blind* kain tenun akar wangi dengan ukuran 120 cm x 70 cm sebanyak 60 unit per bulan. Biaya yang harus dikeluarkan untuk memproduksi *roller blind* kain tenun akar wangi sebanyak 60-unit adalah Rp16.988.299,00 per bulan dan diperoleh HPP sebesar Rp283.138,00 per unit. Pada harga *roller blind* kain tenun akar wangi Rp3.600,00 per cm² atau Rp302.400,00 per unit diperoleh nilai NPV sebesar Rp38.000.874,00, BCR sebesar 1,05, IRR sebesar 9,16%, dan PBP pada bulan ke-11.

Harga jual minimal *roller blind* kain tenun akar wangi pada kondisi usaha layak dijalankan adalah Rp294.000 per unit. Kenaikan harga bahan baku akar wangi kering, benang katun, dan *roller blind system* lebih besar dari 5% menyebabkan usaha tidak layak dijalankan.

PUSTAKA

- Nayak, A. K., S.S. Panda, A. Basu and N. K. Dhal. Enhancement of Toxic Cr (VI), Fe, and Other Heavy Metals Phytoremediation by the Synergistic Combination of Native *Bacillus*, *Cereus* Strain and *Vetiveria zizanioides* L. *International Journal of Phytoremediation*, 20 (7): 682 – 691 (2018).
- Hamzah, A., R.I. Hapsari, and E.I. Wisnubroto. Phytoremediation of Cadmium-Contaminated Agricultural Land Using Indigenous Plants. *International Journal of Environmental & Agriculture Research (IJOEAR)*, 2(1): 8 – 14 (2016).
- Suelee, A.L., F.M. Kusin, F.M. Yusuff, & Z.Z. Ibrahim. Phytoremediation Potential of Vetiver Grass (*Vetiveria zizanioides*) for Treatment of Metal-Contaminated Water. *Water, Air, & Soil Pollution*, 228 (158): 1 – 15 (2017).
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Luas area tanaman akar wangi (Hektar). Tersedia pada <https://jabar.bps.go.id/indicator/163/325/1/luas-area-tanaman-akar-wangi.html> [11 September 2021] (2021).
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Produksi Tanaman Akar Wangi (Ton).

- Tersedia pada <https://jabar.bps.go.id/indicator/163/325/1/luas-area-tanaman-akar-wangi.html> [11 September 2021] (2021).
6. Rostwentiavaivi, V., dan Kurnaeli. Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Akar Wangi di Kabupaten Garut. *Mahatani*, 1(2): 121 – 128 (2018).
 7. Rostwentiavaivi, V., dan Kurnaeli. Risiko Produktivitas Akar Wangi di Kabupaten Garut. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 6(1) : 21 – 25 (2018)
 8. Rochdiani, D. Pola Pendapatan Petani Akar Wangi Di Kecamatan Samarang Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Agrikultura*, 19(3) : 201 – 207 (2008).
 9. Aprilia I, S. Nurjanah, A. Thoriq, dan B.M. Prawiranegara. Analisis Kelayakan Finansial Penyulingan Minyak Akar Wangi (Java Vetiver Oil) Menggunakan Alat Penyuling Sistem Kukus dan Uap. Perbal: *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(1):56-64 (2021).
 10. Supriyadi D. Penentuan Strategi Usaha Dalam Bisnis Yang Bersaing (Studi Kasus pada Koperasi Akar Wangi di Kabupaten Garut). Prosiding Seminar Nasional Adaptasi dan Sinkronisasi Kebijakan Pembangunan Memanfaatkan Momentum New Normal Pasca Covid-19 2021 Dec 21 (pp. 265-276). Institut Manajemen Koperasi Indonesia.
 11. Aprilia I, S. Nurjanah, A. Thoriq, dan B.M. Prawiranegara. Analisis Kelayakan Finansial Penyulingan Minyak Akar Wangi (Java Vetiver Oil) Menggunakan Alat Penyuling Sistem Kukus dan Uap. Perbal: *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(1):56-64 (2021).
 12. Mulyono, E.D. Sumangat, dan T. Hidayat. Peningkatan Mutu dan Efisiensi Produksi Minyak Akar Wangi Melalui Teknologi Penyulingan dengan Tekanan Uap Bertahap. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 8 (1): 35 – 47 (2012).
 13. Nurindah, M.S., dan Widiawati, D. Kajian Desain Tenun Akar Wangi Garut dalam Peningkatan UKM Setempat (Studi Kasus: Produk Kriya Rahayu Akar Wangi di Garut). *Jurnal Seni Kriya*, 10 (1): 59 – 72 (2021).
 14. Krisnawati, M., N.F.Z. Ningsih, D. Apriyani, and T.A. Achmadi. Pemanfaatan Akar Wangi Sebagai Bahan Pembuatan Aksesoris Rambut. *Prosiding pendidikan teknik boga busana*, 15(1): 1 – 4. (2020).
 15. Zhong X, Z. Zhang, W. Wu, I. Ridley. Comprehensive Evaluation of Energy and Indoor-PM2. 5-Exposure Performance of Residential Window and Roller Blind Control Strategies. *Energy and Buildings*. 223:110206 (2020).
 16. Ampritha S, and V. Krishnaveni. Application of Vetiver Extract on Cotton Fabric for Developing Healthcare Products. *Sustainability in Fashion and Apparels*, 1(1): 32 – 39 (2018)
 17. Jeyanthi B, S.K. Chinnammal, and R. Karthikselvam R. Development of Therapeutic Cushion Using *Chrysopogon zizanioides* (Vetiver) and Bamboo Fabric, 1(1): 23 – 27 (2020).
 18. Edgett, S.J. The New Product Development Process for Commercial Financial Services. *Industrial Marketing Management*. 25(6):507-515 (1996).
 19. Sarwani S, Y. Sudaryana, N. Sunardi, H. Hamsinah, dan K. Nufus. Pengembangan Usaha Koperasi Produksi Akar Wangi “USAR “Sentra Industri Akar Wangi di Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Humanis*. 1(1) : 47 – 56 (2019).
 20. Napitupulu, L.O.B., A. Widyasanti, A. Thoriq., dan A. Yusuf. Kajian Proses dan Karakteristik Kain Tenun Serat Alami Tanaman Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata P.*). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 7 (2) : 207-220, DOI: 10.29303/jrpb.v7i2.137 (2019).
 21. Sa’diyah, S.H., A. Widyasanti, and A. Thoriq. Assessment Processes and Characteristics of Pineapple Leaf Fiber Woven Fabric (*Ananas comosus (L.) Merr.*) and Ambon Banana Stem Midrib (*Musa paradisiaca var. sapientum (L.) Kunt.*). *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 6(1): 13 – 20 (2020).
 22. Otoritas Jasa Keuangan. Suku Bunga Dasar Kredit Bank Umum dan Konvensioanl Juli 2021. Tersedia pada : <https://www.ojk.go.id/id/kanal/perbankan/pages/suku-bunga-dasar.aspx> [diakses 03 Juni 2022] (2022).
 23. Blank, L and Tarquin, A. 2005. Engineering Economy; sixth edition. Mc Graw Hill; Higher Education, New York, American (2005).
 24. Othman, A. R., and A.A.M. Khalid. Comparative Performance of Internal Venetian Blind and Roller Blind with Respects to Indoor Illumination Levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 101: 542-553 (2013).

25. Kotey, N.A., J.L. Wright, and M.R. Collins. Determining off-Normal Solar Optical Properties of Roller Blinds. *ASHRAE Transactions*. 115: 145 – 154 (2009)
26. Shopee.com. https://shopee.co.id/Roller-Blinds-Dimout-Blackout-Tirai-Jendela-Gulung-Kerai-Krey-Gorden-Kantor-Kamar-Tidur-i.182562429.7149380856?sp_atk=00ff1d3a-212d-4a5a-b3e8-fc3a155d167e&xptdk=00ff1d3a-212d-4a5a-b3e8-fc3a155d167e [diakses 26 September 2022] (2022).
27. Thoriq, A., R.M. Sampurno, dan L.H. Imaduddin. Analisis Kelayakan Usaha Produksi Biji Kopi Sangrai dan Jasa Penyangraian: Studi Kasus pada Java Sumedang Coffee. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 7(2): 109-118 (2020).
-

