

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Pertanyaan

1. Kapan berdirinya UMKM Mugibarokah?
2. Proses apa saja yang dilakukan untuk memproduksi kerupuk lempit?
3. Metode apa yang dipakai dalam proses pengolahan?
4. Berapa kapasitas produksi kerupuk lempit dalam satu hari?
5. Berapa kali produksi dalam satu minggu?
6. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk sekali produksi?
7. Limbah apa saja yang dihasilkan?
8. Bagaimana proses pengolahan limbah?
9. Kenapa tidak ada tindak lanjut terhadap limbah yang dihasilkan?
10. Berapa perbandingan limbah dengan produk yang dihasilkan?
11. Bagaimana langkah untuk mengolah limbah agar tidak mencemari lingkungan?
12. Berapa jumlah karyawan di UMKM Mugibarokah?
13. Berapa KWH energi yang digunakan dalam satu bulan?

Lampiran 2. Dokumentasi Proses Pembuatan Keruouk Lempit Mugibarokah



Gambar 1. Proses Penjemuran Kerupuk Lempit



Gambar 2. Proses Pengukusan



Gambar 3. Kerupuk lempit setelah dijemur



Gambar 4. Proses Penggorengan

Lampiran 3. Perhitungan Energi Listrik dan Bahan Bakar

1. Energi Listrik

Produksi kerupuk lempit perhari sebanyak 177,5 kg. Alat yang digunakan yaitu mesin mixer dan mesin blower dengan faktor konversi 1 KWH = 3,6 MJ.

- Mesin mixer

Daya mesin mixer yaitu 0,18 KWH, dengan waktu proses selama 15 menit.

Sehingga konsumsi energy mesin mixer yaitu:

$$0,25 \text{ jam} \times 0,18 \text{ KWH} = 0,045 \text{ KWH}$$

Energi listrik yang digunakan mesin mixer yaitu:

$$0,045 \text{ KWH} \times \frac{3,6 \text{ MJ}}{1 \text{ KWH}} = 0,162 \text{ MJ}$$

$$\frac{0,162 \text{ MJ}}{177,5 \text{ kg}} = 0,000913 \text{ MJ/kg}$$

- Mesin Blower

Daya mesin blower yaitu 0,175 KWH, dengan waktu proses selama 3 jam.

Sehingga konsumsi energi mesin blower yaitu:

$$3 \text{ jam} \times 0,175 \text{ KWH} = 0,525 \text{ KWH}$$

Energi listrik yang digunakan mesin blower yaitu:

$$0,525 \text{ KWH} \times \frac{3,6 \text{ MJ}}{1 \text{ KWH}} = 1,89 \text{ MJ}$$

$$\frac{1,89 \text{ MJ}}{177,5 \text{ kg}} = 0,01064 \text{ MJ/kg}$$

Jadi total energy listrik yang digunakan 1 hari = (**Energi listrik mesin mixer + Energi listrik mesin blower**) yaitu $0,000913 \text{ MJ/kg} + 0,01064 \text{ MJ/kg} = 0,01156 \text{ MJ/kg}$.

2. Energi Bahan Bakar

Massa kayu yang digunakan dalam produksi kerupuk lempit perhari yaitu 150 kg dengan nilai kalor kayu sebesar 18,1 MJ. Sehingga energy bahan bakar yang didapatkan yaitu:

$$\text{Energi bahan bakar} = \text{massa kayu} \times \text{nilai kalor kayu}$$

$$= 150 \text{ kg} \times 14,7 \text{ MJ} = 22,05 \text{ MJ}$$

$$= \frac{22,05 \text{ MJ}}{150 \text{ kg}} = 0,147 \text{ MJ/kg}$$

Maka total konsumsi energy untuk produksi kerupuk lempit Mugibarokah yaitu:

$$= \text{Energi Listrik} + \text{Energi Bahan Bakar}$$

$$= 0,01156 \text{ MJ/kg} + 0,147 \text{ MJ/kg}$$

$$= 0,1585 \text{ MJ/kg Kerupuk Lempit.}$$

Lampiran 4. Perhitungan Analisis Finansial Good House Keeping

Alat/Opsi	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
Pakaian Produksi	18 Pasang	100.000	1.800.000
Sepatu boot	18 pasang	55.000	990.000
Sarung tangan	18 pasang	25.000	450.000
Jumlah			3.240.000
Masker	18 unit	1.000	18.000
Makser per bulan	18000 x 26 hari	468.000	468.000
Total investasi			3.708.000

Sumber: Data Olahan (2022)

Lampiran 5. Perhitungan Analisis Finansial Pemanfaatan Air Bekas

Pengukusan (Asumsi: dalam satu hari UMKM Mugibarokah menghasilkan 113 liter air. Dalam satu bulan mencapai 2938 liter)

Opsi/Alat	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
Drum kapasitas 180 liter	1 unit	250.000	250.000
ember kapasitas 15 liter	1 unit	20.000	20.000
Pipa kran	1 unit	25.000	25.000
Gayung kecil	1 unit	15.000	15.000
Kain saring	2 unit	10.000	
Bahan koagulan	3 unit	15.000	
Total			325.000
Tenaga kerja	1 orang	60.000	60.000
Total biaya operasional perbulan			60.000

Sumber : Data Olahan (2022)

Dalam satu hari dapat menghemat air sebanyak 100 liter dengan harga per liter adalah Rp320. Dalam satu bulan terdapat 26 hari kerja, maka total penerimaan sebanyak Rp832.000 dan total biaya sebesar Rp385.000. Total keuntungan adalah Rp462.000

A. Payback Period

$$\begin{aligned}\text{Payback Period} &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Keuntungan}} \\ &= \frac{385.000}{462.000} \\ &= 0,8\end{aligned}$$

B. Net B/C

$$\begin{aligned}\frac{B}{C} \text{ Ratio} &= \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}} \\ &= \frac{832.000}{370.000} \\ &= 2,24\end{aligned}$$

Lampiran 6. Perhitungan Analisis Finansial minyak Jelantah Menjadi Sabun Padat (Asumsi : Dalam satu hari UMKM Mugibarokah menghasilkan 7,4 liter Minyak jelantah (192,4/bulan). Sabun padat memerlukan 0,32 kg/unit (Jeliana dan Meylinda, 2019).

Ops/Alat	Jumlah (Unit/jam/kg/m/ml/lusin)	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Baskom Plastik	2	15.000	30.000
Baskom stainless	1	8.500	8.500
Timbangan	1	40.000	40.000
Sendok makan	1	10.000	10.000
Gunting	1	4.500	4.500
Cetakan bunga	20	8.000	160.000
Lap tangan	1	4.500	3.000
Spons	1	1.000	1.000
Sendok kayu	1	15.000	15.000
Baskom kecil	1	5.000	5.000
Total			277.000
NaOH	8.7	25.000	217.000
Garam	5.8	8.500	49.300
Pewarna	20	2.000	40.000
Plastic buah	10	1.000	10.000
Pita	8	1.000	8.000
Air gallon	26.1	320	8.352
Upah	23.2	12.500	290.000
Sunlight	1	2.000	2000
Air PDAM	30	3.000	30.000
Tepung beras	7.2	10.000	72.000
Total biaya operasional per bulan			726.652

Sumber: Data Olahan (2022)

Total biaya untuk pembuatan sabun padat adalah sebesar Rp1.003.652 dan penerimaan adalah sebesar Rp1.800.000. Dalam satu bulan memproduksi 600 pcs dengan harga per pcs sebesar Rp3.000. Total keuntungan sebesar Rp796.348.

A. Payback Period

$$\begin{aligned}
 \text{Payback Period} &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Keuntungan}} \\
 &= \frac{1.800.000}{796.348} \\
 &= 2,26
 \end{aligned}$$

B. Net B/C

$$\frac{B}{C} \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

$$= \frac{1.800.000}{1.003.652}$$

$$= 1,79$$

Lampiran 7. Pemanfaatan Debu Kayu Bakar Menjadi Abu Gosok (*Asumsi: Dalam satu hari UMKM Mugibarokah menghasilkan 12 kg abu kayu bakar (312 kg/bulan). Abu gosok memerlukan 0,6 kg/unit).*

Opsi/Alat	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga
			(Rp)
Saringan	1 unit	50.000	50.000
Sealer	1 unit	350.000	350.000
Total investasi			400.000
Tenaga kerja	1 orang	60.000	60.000
Plastik 1/2 kg	4 kg	15.000	60.000
Total biaya operasional			
perbulan			120.000

Sumber: Data Olahan (2022)

Total biaya pembuatan Abu gosok adalah sebesar Rp520.000 dan total penerimaan adalah sebesar Rp1.040.000 maka total keuntungan adalah sebesar Rp520.000. Dalam satu bulan memproduksi 520 pcs dengan harga per pcs sebesar Rp2.000

A. Payback Period

$$\begin{aligned}
 \text{Payback Period} &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Keuntungan}} \\
 &= \frac{520.000}{520.000} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

B. Net B/C

$$\begin{aligned}
 \frac{B}{C} \text{ Ratio} &= \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}} \\
 &= \frac{1.040.000}{520.000} \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

Lampiran 8. Analisis Finansial Pemanfaatan Kerupuk Rusak (*Asumsi: Dalam satu hari UMKM Mugibarokah menghasilkan 3 kg kerupuk rusak (78 kg/bulan). Per unit kerupuk membutuhkan 0,25 kg kerupuk rusak.*)

Alat/Opsi	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
Timbangan	1 unit	150.000	150.000
tabung steinles steel 200 liter	1 unit	25.000	250.000
Total			400.000
plastik 1/2 kg	2 kg	10.000	20.000
tali plastik	1 meter	2.000	2.000
Tenaga kerja	1 orang	60.000	60.000
Total biaya operasional perbulan			82.000

Sumber: Data Olahan (2022)

Total biaya pemanfaatan kerupuk rusak adalah sebesar Rp482.000 dan total penerimaan adalah sebesar Rp936.000, maka total keuntungan adalah sebesar Rp454.000. Dalam satu bulan memproduksi sebanyak 312 pcs dengan harga per pcs sebesar Rp3.000.

A. Payback Period

$$\begin{aligned}
 \text{Payback Period} &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Keuntungan}} \\
 &= \frac{482.000}{454.000} \\
 &= 1,1
 \end{aligned}$$

B. Net B/C

$$\begin{aligned}
 \frac{B}{C} \text{ Ratio} &= \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}} \\
 &= \frac{936.000}{482.000} \\
 &= 1,94
 \end{aligned}$$

Lampiran 9. Analisis Finansial Pembuatan Cerobong asap

Uraian	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga
			(Rp)
Bangunan	3 x 3 meter	4,000,000	4,000,000
Stainless steel cerobong			
asap	1 unit	480,000	480,000
Tabung Pengapian	1 unit	300,000	300,000
Total			4,780,000

Sumber: Data Olahan (2022)

Lampiran 10. Lay out Produksi Kerupuk Lempit UMKM Mugibarokah

Lay out di UMKM Mugibarokah (Mondrian Layout)



Rekomendasi lay out UMKM Mugibarokah



Lampiran 11. Lay Out Rekomendasi Alternatif

pintu masuk	Parkiran	penjemuran	
Halaman		gudang bahan baku	
ruang penggorengan dan pengemasan		ruang pencampuran-pencetakan	
ruang pembuatan sabun padat		Ruang pengemasan kerupuk rusak	Ruang penampungan air bekas pengukusan
ruang pembuatan abu gosok		tempat pembuangan limbah	