

Model Keuangan Ringkas

Maggotin — pelet pakan lele & nila dari larva BSF · proyeksi 5 tahun

Disusun: 20 September 2026

Penyusun: Laras Wulandari (bisnis & keuangan)

DOKUMEN CONTOH — FIKTIF

Rp750 jt Kebutuhan dana	Rp118 jt NPV 5 tahun, diskonto 12%	16,0% IRR 5 tahun (tanpa nilai sisa)	Tahun ke-4 Balik modal kumulatif
-----------------------------------	--	--	--

1. Asumsi utama

Kapasitas rancangan	5 ton limbah/hari → ±585 kg pelet/hari	Harga ke pembudidaya	Rp11.200/kg (langsung, ±75% volume)
Hari produksi	26 hari/bulan → ±183 ton pelet/tahun	Harga distributor	Rp10.400/kg (±25% volume)
Rendemen	Limbah 12% → larva segar; ×38% → kering; -10% press → tepung larva	Rata-rata terealisasi	Rp11.000/kg
Tepung larva dalam pelet	35% (±205 kg/hari)	Kasgot (hasil sampling)	Rp1.500/kg; 35–100 ton/tahun

Biaya variabel per kg pelet

Komponen	Rp/kg pelet	Catatan
Bungkil kedelai 18% × Rp7.800	1.404	
Dedak halus 22% × Rp3.600	792	
Jagung giling 12% × Rp5.200	624	
Tapioka 4% × Rp9.000	360	
Minyak 2% × Rp16.000	320	
Premix 2% × Rp30.000	600	
Mineral 3% × Rp6.000 + bungkil kelapa 2% × Rp3.500	250	
Tepung larva 35%	0	Biaya larva ada di gaji, energi, dan kendaraan (biaya tetap); limbah gratis
Kemasan karung dan ongkos kirim	400	
Total biaya variabel	4.750	Margin kotor Rp6.250/kg (57%) dari harga rata-rata Rp11.000

2. Kebutuhan investasi — Rp750.000.000

Pos	Rupiah	Porsi
Kandang biokonversi larva BSF 400 m² (rak, baki, atap, jaring)	Rp185.000.000	24,7%
Pencacah limbah dan timbangan lantai	Rp45.000.000	6,0%
Pengering larva dan mesin press lemak	Rp85.000.000	11,3%
Mixer, mesin pelet 300 kg/jam, pengering pelet, alat kemas	Rp130.000.000	17,3%
Kendaraan angkut limbah (pikap bak tertutup)	Rp120.000.000	16,0%
Uji mutu, pendaftaran pakan ikan, sertifikasi	Rp45.000.000	6,0%
Modal kerja bahan baku dan upah — 6 bulan	Rp100.000.000	13,3%
Pemasaran dan demplot kolam	Rp25.000.000	3,3%
Cadangan operasional	Rp15.000.000	2,0%
Total	Rp750.000.000	100%

3. Proyeksi arus kas 5 tahun

Tahun	Pelet terjual	Pendapatan pelet	Kasgot	Total pendapatan	Total biaya	Arus kas bersih	Kumulatif*
Tahun 1	70 ton	Rp770.000.000	Rp52.500.000	Rp822.500.000	Rp982.500.000	−Rp160.000.000	−Rp910.000.000
Tahun 2	130 ton	Rp1.430.000.000	Rp105.000.000	Rp1.535.000.000	Rp1.377.500.000	Rp157.500.000	−Rp752.500.000
Tahun 3	170 ton	Rp1.870.000.000	Rp135.000.000	Rp2.005.000.000	Rp1.587.500.000	Rp417.500.000	−Rp335.000.000
Tahun 4	183 ton	Rp2.013.000.000	Rp150.000.000	Rp2.163.000.000	Rp1.669.250.000	Rp493.750.000	Rp158.750.000
Tahun 5	183 ton	Rp2.013.000.000	Rp150.000.000	Rp2.163.000.000	Rp1.679.250.000	Rp483.750.000	Rp642.500.000

*Kumulatif sudah termasuk investasi awal Rp750 juta. Biaya tahun 1 = variabel Rp332,5 juta (70 ton × Rp4.750) + tetap Rp650 juta (gaji 6 orang rata-rata Rp390 juta, energi Rp83 juta, kendaraan Rp55 juta, sewa Rp36 juta, pemasaran Rp36 juta, perawatan Rp20 juta, uji mutu dan lain-lain Rp30 juta); biaya tetap naik menjadi Rp760–810 juta pada tahun 2–5 (gaji 8 orang).

Rp118 juta NPV pada diskonto 12%, tanpa nilai sisa aset	Rp158,75 juta Kumulatif akhir tahun 4 (impas di tahun ke-4)	±104 ton Titik impas operasional tahun penuh (57% kapasitas): (Rp800 jt – kasgot Rp150 jt) ÷ Rp6.250/kg
---	---	---

4. Sensitivitas (NPV 5 tahun, diskonto 12%)

Skenario	NPV	IRR	Balik modal
Dasar	Rp118 juta	16,0%	Tahun ke-4
Harga jual +5% (Rp11.550/kg)	Rp397 juta	24,8%	Tahun ke-4
Harga bahan baku non-larva +10%	−Rp103 juta	8,4%	Tahun ke-5
Harga jual −10% (Rp9.900/kg)	−Rp440 juta	−4,8%	Lewat tahun ke-5
Volume penjualan −20% (sertifikat atau pasar terlambat)	−Rp597 juta	−11,9%	Lewat tahun ke-5
Harga −5% dan volume −10%	−Rp491 juta	−7,0%	Lewat tahun ke-5

Catatan jujur untuk pendana. Proyeksi dasar positif tetapi tipis: model sangat peka terhadap harga dan volume karena biaya tetap sekitar Rp800 juta per tahun (terutama gaji). Penjualan baru bisa dimulai setelah Sertifikat Pendaftaran Pakan Ikan terbit; bila volume tahun 1–2 tertunda, arus kas negatif lebih dalam dan modal kerja Rp100 juta serta cadangan Rp15 juta perlu diperkuat. Model belum menghitung nilai sisa aset (mesin dan kendaraan), penjualan pelet starter/nila, maupun perluasan ke 10 ton limbah/hari.

5. Keunggulan harga bagi pembudidaya

Biaya pakan per kg lele (uji kolam Pokdakan)	Maggotin	Pelet pabrikan
Harga pelet per kg	Rp11.200	Rp12.500
FCR	1,04	1,10
Biaya pakan per kg lele	Rp11.648	Rp13.750

Seluruh angka dalam dokumen ini fiktif dan dibuat untuk keperluan demonstrasi; konsisten dengan data proyek contoh Maggotin di Insight.