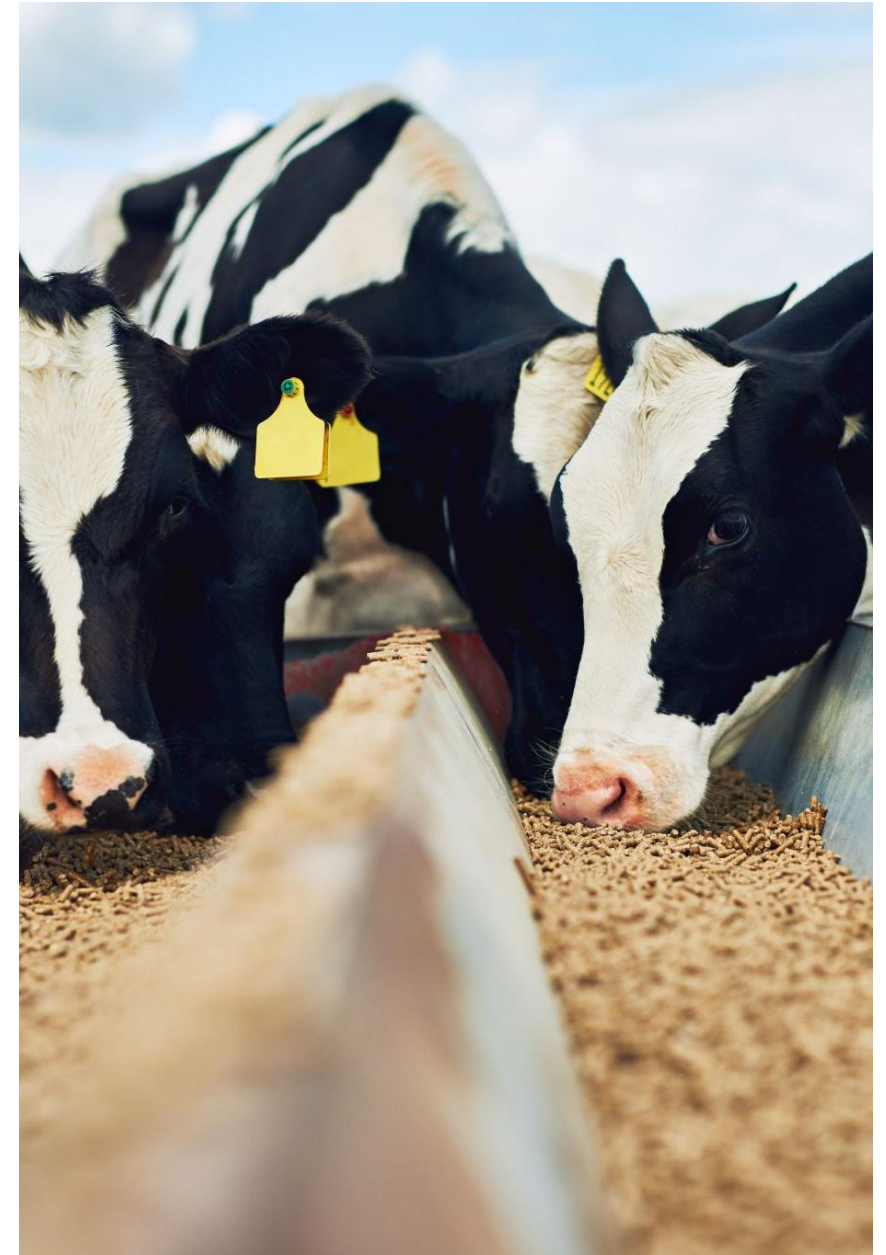




Indonesia Livestock Innovation & Investment Sandbox (ILIIS)

Menguji Inovasi Menuju Scale-Up.
Menurunkan Risiko Investasi.
Mentransformasi Ekosistem Peternakan.

Trihadi Saptoadi
Anggota SASPRI dan Lembaga Kajian Strategis TeGas80



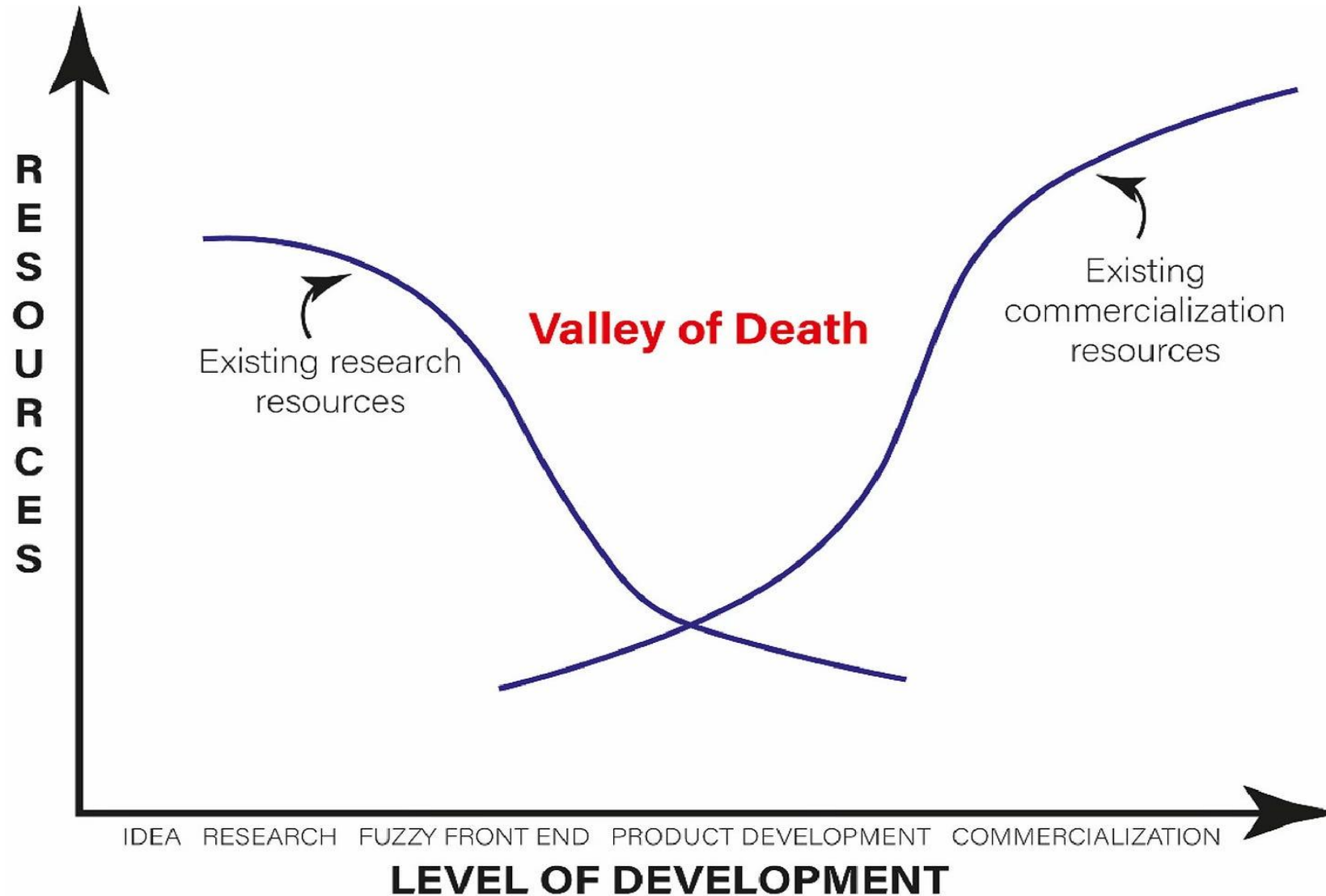
Masalah Inti: Fragmentasi Inovasi dan Kegagalan Ekosistem*)

*) Diagnostic Terlampir

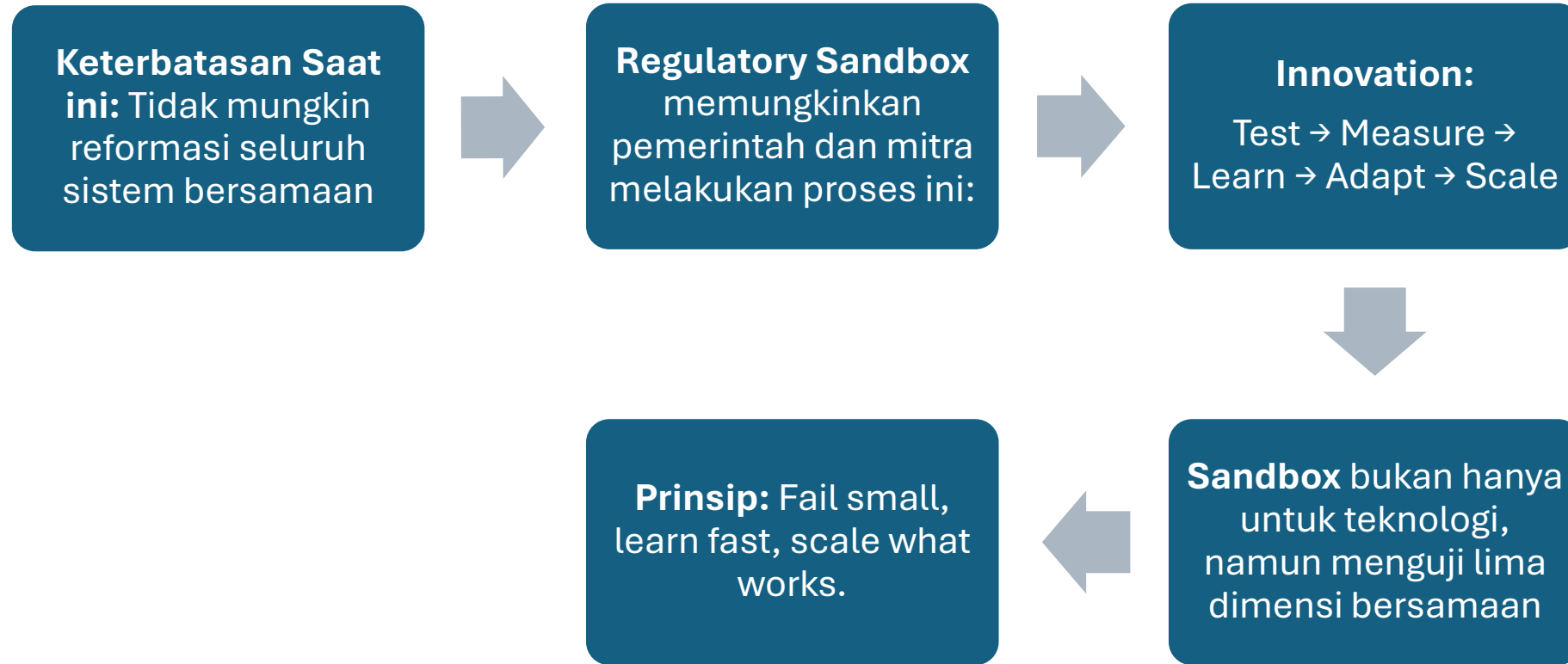
**Tantangan peternakan Indonesia saling terkait—
bukan masalah yang berdiri sendiri.**

- Akses pembiayaan terbatas
 - Produktivitas dan nilai tambah rendah
 - Rantai nilai terfragmentasi
 - Volatilitas harga
 - Adopsi teknologi terbatas
 - Kendala regulasi
 - Informasi pasar yang lemah
 - Risiko iklim dan penyakit
- **Pesan Utama:** “Masalahnya bukan kekurangan solusi individual. Masalahnya adalah ekosistem tidak dirancang secara terpadu dan akhirnya belum memungkinkan **solusi dan inovasi bisa berkembang dan diperluas (*scale up*).**”

“Lembah Kematian” Inovasi



Mengapa Regulatory Sandbox?



Policy

Organization

Finance

Technology

Partnership

New regulations

New collective entity for scale

New financing models

Digital solutions

New business models

Visi: Dari Pilot Terfragmentasi Menuju Ekosistem Inovasi Terintegrasi

Membangun **ekosistem inovasi** peternakan Indonesia yang memungkinkan pemerintah, private sector, financial institutions, academia, philanthropy and technology providers untuk **menguji kebijakan, model bisnis, teknologi dan mekanisme pembiayaan** secara terbatas sebelum diperluas secara nasional.

Inovasi → Bukti → Reformasi Regulasi → Investasi → Perluasan

Apa Regulatory Sandbox ILIIS—dan Apa yang Bukan

ILIIS ADALAH

- Platform National untuk menguji konsep membangun ecosystem
- Jembatan berbasis bukti antara kebijakan dan implementasi
- Mekanisme efektif untuk mitigasi resiko kegagalan inovasi dan investasi
- Platform kolaboratif lintas aktor pemerintah dan non-pemerintah
- Mekanisme untuk menghasilkan bukti bagi reformasi regulasi dan perluasan inovasi

ILIIS BUKAN

- Inkubator teknologi
- Program pemerintah konvensional
- Pengganti reformasi sektor
- Upaya menyelesaikan seluruh masalah peternakan dan ketahanan pangan
- Pengecualian permanen dari regulasi

“ILIIS adalah lingkungan terkendali untuk menemukan apa yang berhasil—dan menghasilkan bukti yang diperlukan untuk memperluasnya.”

Lima Usulan Prioritas Strategis Sandbox

01 — **Pembiayaan Inclusive dan Berkelanjutan:** Menemukan pilihan-pilihan inovatif bagi pembiayaan dan modal peternak

02 — **Rantai Nilai Terintegrasi:** Produk prioritas → peternak → koperasi atau unit bisnis → feed → processing → pasar retail.

03 — **Ekosistem Digital:** Traceability, sertifikasi digital, AI and digital services.

04 — **Inovasi Stabilisasi Pasar:** Mengurangi resiko volatilitas harga dan ketidak-pastian pasar

05 — **Entitas Peternak Kolektif:** Menumbuhkan organisasi kolektif peternak rakyat yang matang dan berkelanjutan untuk mencapai skala ekonomi yang optimal

ILIIS — Inovasi + Investasi + Reformasi Regulasi

DARI "Investasi Beresiko Tinggi" MENUJU "Investasi Berbasis Data dan Bukti Inovasi"

Prioritas 1: Pembiayaan Pternakan Inklusif dan Berkelanjutan

- Credit scoring peternakan
- Blended finance dan impact investing
- Asuransi peternakan
- Pembiayaan berbasis pendapatan
- Pembiayaan hijau
- Resi gudang untuk pakan

Target 5 tahun:

- **>25.000 peternak memperoleh pembiayaan**
- **Pembiayaan Rp2–3 triliun**
- **NPL <3%**
- **>20 lembaga keuangan**
- Lower financing cost - faster approval - greater bank participation

Menemukan Cara Pendanaan yang Inovatif

Beranjak dari Pendanaan Tradisional menuju Instrumen Investasi untuk Inovasi

Menunjukkan semakin kuatnya kecenderungan untuk menggunakan **berbagai instrumen pembiayaan**, sesuai dengan **tahap perkembangan inovasi dan profil risikonya**.

Instrumen Pembiayaan:

- **Hibah (Grant)** — fleksibilitas tertinggi dengan toleransi risiko tertinggi.
- **Utang Lunak (Concessional Debt)** — pembiayaan jangka panjang yang sabar (*patient financing*) dengan bunga di bawah tingkat pasar.
- **Ekuitas (Equity)** — partisipasi dalam pertumbuhan dan penciptaan nilai di masa depan.
- **Struktur Blended/Hybrid** — mengombinasikan berbagai bentuk modal sesuai dengan tingkat dan karakteristik risiko.

Prinsip Penting: Instrumen pembiayaan harus mengikuti tingkat risiko — bukan sebaliknya

Prioritas 2: Rantai Nilai Terintegrasi

Rantai Nilai

Peternak → Koperasi → Feed Mill → Processor → Retail → Konsumen

Sandbox mengembangkan dan menguji:

- Kontrak digital
- Harga transparan
- Dashboard rantai pasok
- Perencanaan permintaan yang lebih baik
- Pembiayaan terintegrasi
- Traceability

Target 5 tahun:

- 10.000 kontrak digital
- 200 koperasi/entitas kolektif
- 25 pabrik pakan
- 40-unit pengolahan
- 50 peritel modern

Target outcomes:

- ✓ **+15–20% margin peternak**
- ✓ **–20% biaya transaksi**
- ✓ **–25% waktu distribusi**

Prioritas 3: Ekosistem Peternakan Digital

DARI Data Terfragmentasi MENUJU Infrastruktur Digital Terpercaya

Farmer Data → Animal Health → Certification → Ketertelusuran/Traceability → Market → Pembiayaan

Teknologi yang diuji:

- e-Health
- e-Certification
- Ketertelusuran digital (digital tracking)
- Surveilans penyakit berbasis AI
- Digital payment
- Pemantauan karbon

5-Year ambition

- 25.000 peternak menggunakan platform digital
- 70% produk pilot dapat ditelusuri secara digital
- Surveilans AI diterapkan secara nasional
- e-Sertifikasi diperluas secara nasional

Outcome:

- Deteksi penyakit lebih cepat
- Sertifikasi lebih cepat
- Kepatuhan lebih tinggi
- Kepercayaan pasar lebih tinggi

+

•

○

Prioritas 4: Inovasi Stabilisasi Pasar

Membuat pasar peternakan lebih dapat diprediksi melalui eksperimen sandbox:

Demand forecasting → Kontrak berjangka → Buffer stock → Price guarantees → Market dashboard

Instrumen potensial:

- Buffer stock digital
- Kontrak berjangka
- Bursa komoditas yang disederhanakan
- Mekanisme jaminan harga
- Peramalan permintaan berbasis AI

5-Year target:

Penurunan volatilitas harga sebesar 20–30% dengan stabilitas yang lebih baik pada:

- Pendapatan peternak
- Harga konsumen
- Ketersediaan pasokan

Prioritas 5: Entitas Peternak Kolektif

DARI “Peternak Kecil Bekerja Individual” MENUJU “Entitas Kolektif dengan Skala Ekonomi Optimal dan Berdaya Saing”

Peternak Individual → Pemberdayaan →
Pendidikan Berkelanjutan → Entitas Kolektif →
Sertifikasi berbasis Kinerja dan Tata Kelola →
Entitas Berdaya Saing Tinggi

Dimensi yang diuji:

- Integritas individu dan kolektif
- Manajemen dan tata kelola organisasi
- Kemampuan bisnis dan pengelolaan aset
- Penguasaan IPTEK
- Kerja sama dan kemitraan dengan pemerintah dan non-pemerintah

5-Year ambition

- > 50.000 peternak bergabung entitas kolektif
- > 70% entitas lulus Sertifikasi kategori menengah
- > 50% entitas (> 25,000 peternak) mendapatkan akses ke pembiayaan dan menerapkan platform digital untuk kesehatan ternak dan kegiatan komersial
- Sertifikasi diperluas secara nasional

Outcomes:

- Entitas kolektif peternak dengan skala ekonomi optimal
- Pertumbuhan dan kesehatan ekonomi kelompok terukur berbasis kinerja
- Sertifikasi lebih cepat
- Kepatuhan lebih tinggi
- Kepercayaan pasar lebih tinggi

Model Living Lab

Dari Kebijakan Nasional → Local Experimentation → National Scale Up

Pilih **3–5 Living Labs or Test Beds (Kabupaten)**, di wilayah potensial ini:

- Jawa Timur
- Jawa Tengah
- Lampung
- Sulawesi Tengah
- Nusa Tenggara Barat

- ✓ Setiap Living Lab menjadi lingkungan pengujian terintegrasi. Tidak setiap provinsi perlu menguji seluruh inovasi.
- ✓ Satu lokasi dapat menguji berbagai inovasi di sepanjang rantai nilai. Contoh: **Pembiayaan + digital traceability + value-chain integration + price stabilization**

Tata Kelola Regulatory Sandbox: Arsitektur Multi-Pemangku Kepentingan

1. STEERING COMMITTEE — Pemerintah & Regulator

- Co-Lead: Kementerian Pertanian dan Bappenas
- Kementerian Keuangan
- Kementerian Perdagangan
- Kementerian Dalam Negeri
- Kementerian Pendidikan Tinggi
- Otoritas Jasa Keuangan

2. ILIIS SANDBOX OPERATOR — Sekretariat Independen

- Universitas • Research institutions • Agritech • Farmer Associations • Investors • Philanthropy • Lembaga Keuangan

3. LIVING LABS - Real-world experimentation

- 2-3 kabupaten/propinsi

Prinsip Tata Kelola Sandbox:

- ✓ Pemerintah memberikan kebijakan dan otoritas
- ✓ Operator Sandbox (konsorsium/kemitraan) memberikan konsep dan kapasitas mengelola inovasi
- ✓ Living Labs menyediakan bukti hasil atau dampak yang nyata.

Peta Jalan 5 Tahun

• **TAHUN 1 — DESAIN & KEBIJAKAN**

- Tata kelola dan regulasi
- Pemetaan regulasi
- Pilih 10–15 pilot
- Pengukuran baseline dan
- Desain sandbox

• **TAHUN 2 — PILOT**

- Pembiayaan
- Ketertelusuran digital
- Integrasi rantai nilai
- Inovasi pasar

• **TAHUN 3/4 - VALIDASI**

- Evaluasi dampak
- Penyempurnaan regulasi
- Investasi swasta
- Blended finance

• **TAHUN 4/5 —SCALE UP**

- Adopsi regulasi secara nasional
- Replikasi lintas komoditas
- Investasi jangka panjang

Eksperimen → Bukti → Reformasi → Investasi → Perluasan

Seperti Apa Keberhasilan dalam 5 Tahun?

Dashboard dengan **10–12 KPIs Utama**:

Dimensi	Outcomes 5-Year
Innovation pilots	20–30
Regulatory reforms	10–15
Private investment	Rp2–3 T
Philanthropic capital	Rp200–300 M
Farmers financed	>50,000
Companies/institutions	>100
Universities	>20
Startups	>30
Pilot provinces	5
Productivity	+15–20%
Farmer income	+20–30%
Price volatility	–20–30%
Digital traceability	>70%

Kesimpulan: Strategic Proposition



ILIIS: Platform untuk Perubahan Sistemik

Dari:

- Fragmented initiatives → Limited financing → Regulatory barriers → Low scalability

Menuju:

- Experiment → Generate Evidence → De-risk Investment → Reform Regulation → Scale Solutions

Proposisi

- “Indonesia tidak membutuhkan proyek peternakan baru. Indonesia membutuhkan platform ekosistem yang memungkinkan pemerintah, dunia usaha, sektor keuangan, teknologi, akademisi, dan filantropi untuk menguji, belajar, berinvestasi, dan memperluas solusi secara bersama-sama.”

Uji inovasi yang potensial. Investasi pada inovasi yang berhasil. Perluas inovasi yang berhasil. **(TEST, INNOVATE, SCALE UP)**



Terimakasih

Q&A

Diskusi

ATTACHMENT:

Indonesia Livestock Sector Diagnostic

Evidence Base for the Livestock Innovation & Investment Sandbox (ILIIS)

From anecdotal constraints to a data-backed systemic case for intervention

Executive Message

The sector is large — but the ecosystem is not yet productive, resilient and investment-ready.

12.05 M

livestock farming households, 2023

−10.8%

decline vs. 13.5M in 2018

236.5 kt

projected beef & buffalo deficit, 2025

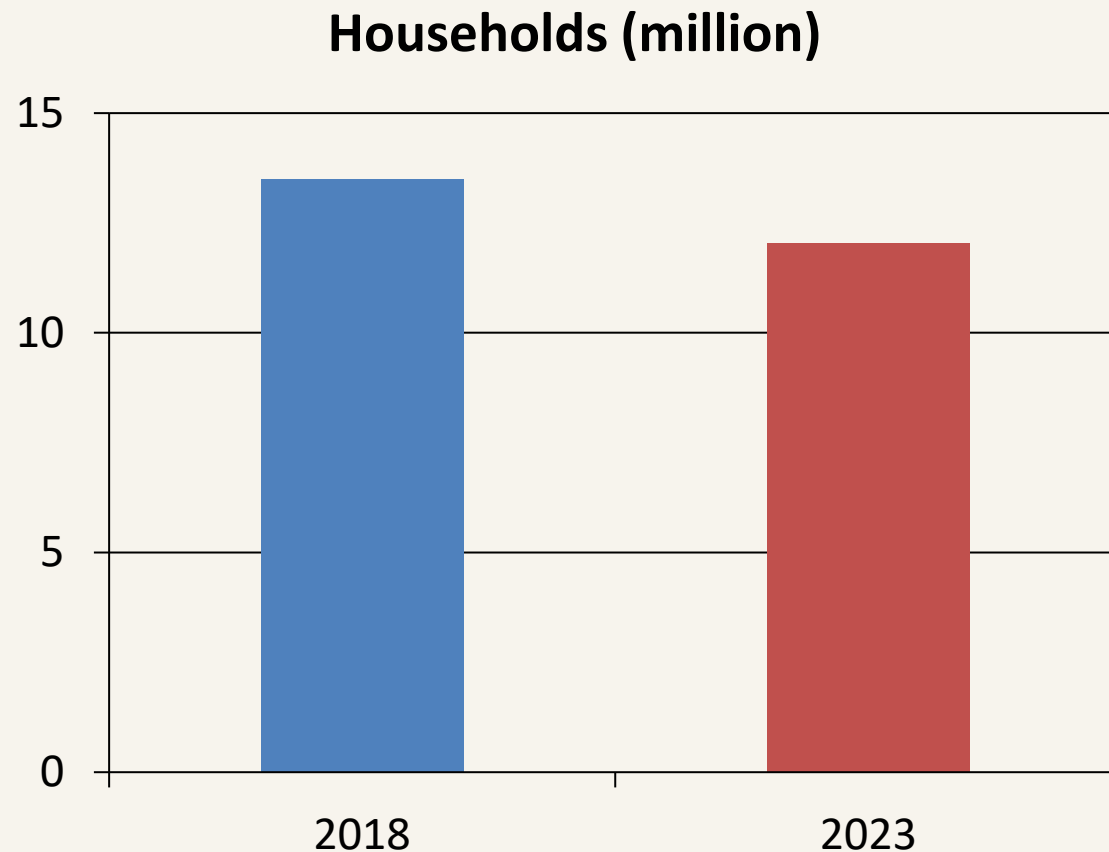
The challenge is systemic: productivity, finance, value chains, markets, technology, regulation and risk interact.

Domestic supply is insufficient to meet demand, while disease and climate risks can destroy value rapidly.

ILIS can provide a **controlled environment** to test, de-risk, validate and scale new solutions.

A Very Large but Fragmented Producer Base

12 million+ households make aggregation, finance and market connectivity critical.



12.046 million

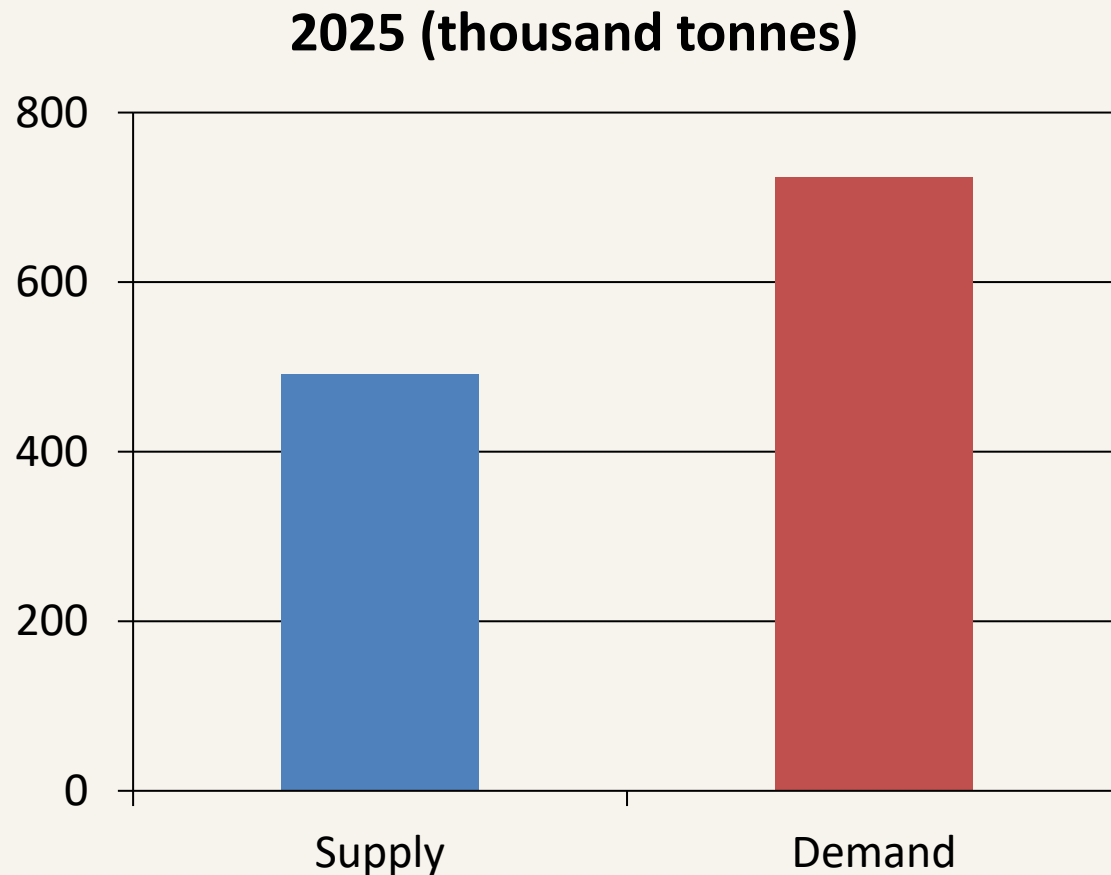
livestock farming households in 2023.

~1.46 million fewer households than 2018, a decline of ~10.8%.

Future growth therefore requires higher productivity and stronger economic incentives for producers.

Domestic Supply Does Not Meet Beef Demand

A persistent supply-demand gap is a system-level productivity and investment signal.



–236.5 kt

projected deficit, 2025

~32.6%

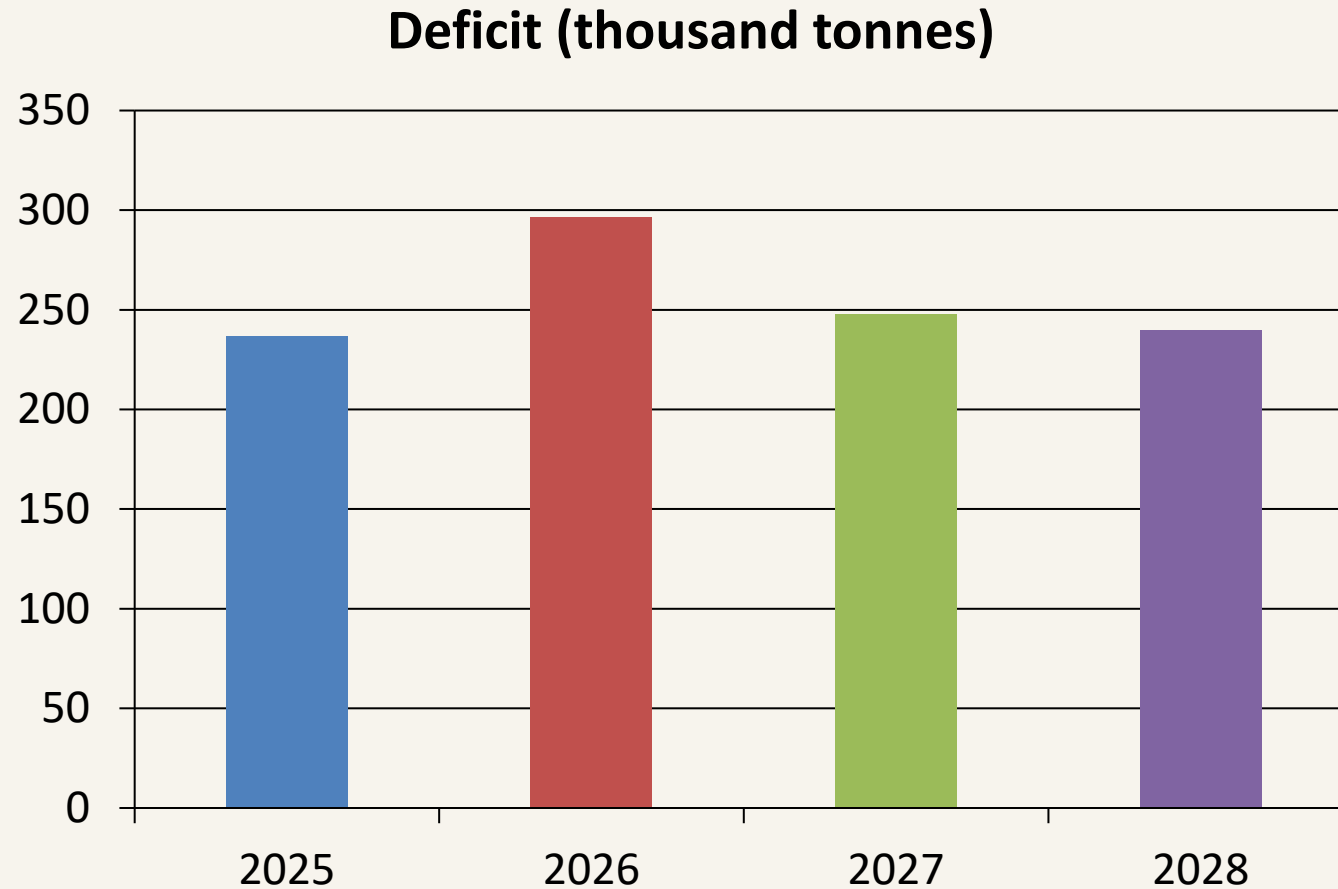
of demand not covered by projected domestic supply

The gap is projected to continue in 2026–2028.

Closing it requires more than imports: productivity, breeding, animal health, financing and value-chain efficiency must improve.

The Supply Gap Is Not a One-Year Problem

Kementan projects continued deficits through 2028.



Business-as-usual is unlikely to close the gap.

Imports can bridge short-term supply, but do not solve underlying productivity and resilience.

This creates a strong rationale for innovation + investment experimentation.

Productivity Is Constrained by Disease, Climate and Production Structure

Ditjen PKH identifies declining livestock production and productivity associated with **animal disease** as a strategic problem.

The strategy document identifies **subsistence-oriented livestock businesses** and **weak farmer institutional participation**.

Global climate change is explicitly identified as a factor reducing livestock productivity.

Productivity improvement therefore needs genetics, feed, animal health, husbandry, data and risk management.

Rp11.6 T

estimated economic loss from FMD (PMK)

Disease Risk Can Destroy Economic Value at Scale

Foot-and-mouth disease (PMK) illustrates why livestock finance must be risk-aware.

Rp11.6 T

estimated economic loss from PMK

Loss channels include lower milk production, infertility, abortion, mortality, lower productivity and weight loss.

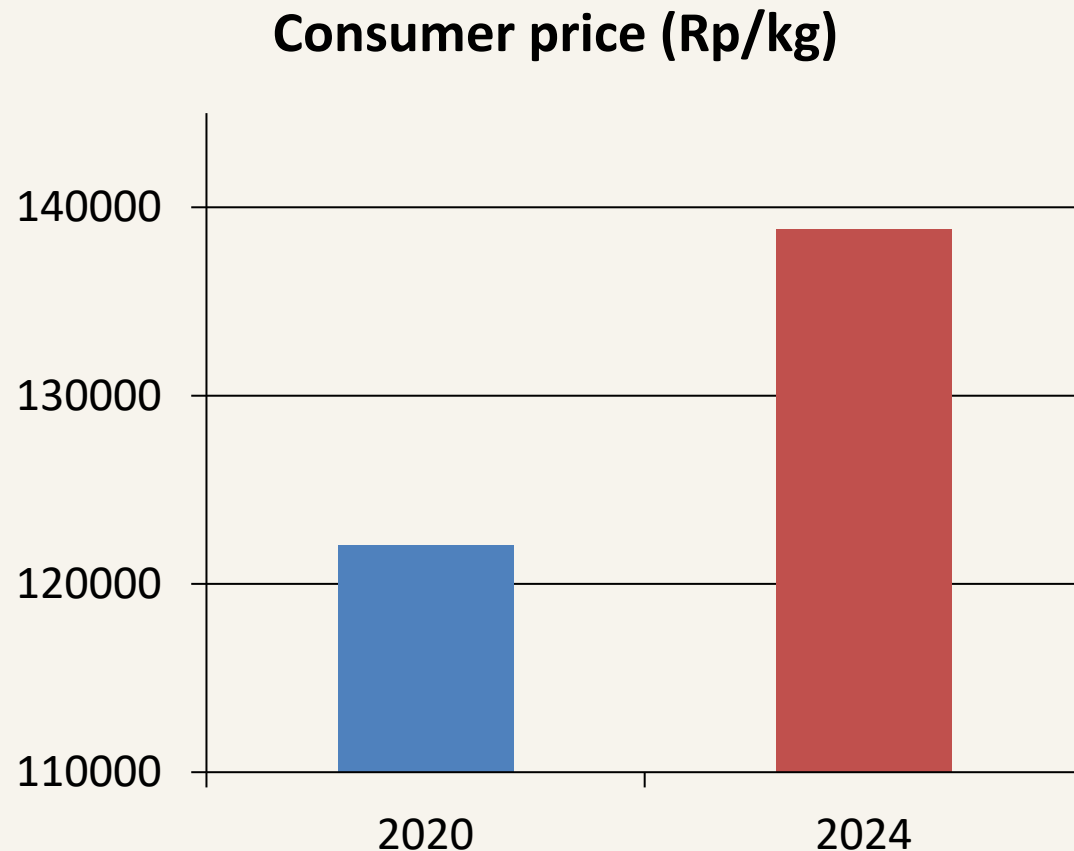
Additional losses can arise from disease control measures and lost export opportunities.

For lenders and investors, disease risk affects cash flow, collateral value and repayment capacity.

Animal-health innovation and finance innovation should therefore be linked.

Price Pressure and Volatility Affect Farmers and Consumers

Consumer beef prices rose while international prices fluctuated.



+2.45%/yr

average consumer beef-price increase, 2020–2024

International beef prices also moved sharply across 2022–2025.

Better market information, aggregation, contracting and risk-management instruments can reduce exposure.

The objective should be **more predictable value capture—not simply lower prices.**

Finance Is Available — But Livestock Needs Better Risk-Adjusted Finance

The issue should not be framed simply as 'no finance'.

Rp280.28 T

KUR disbursement by 23 Dec 2024

4.92 M

KUR debtors in 2024

Rp300 T

2025 KUR target

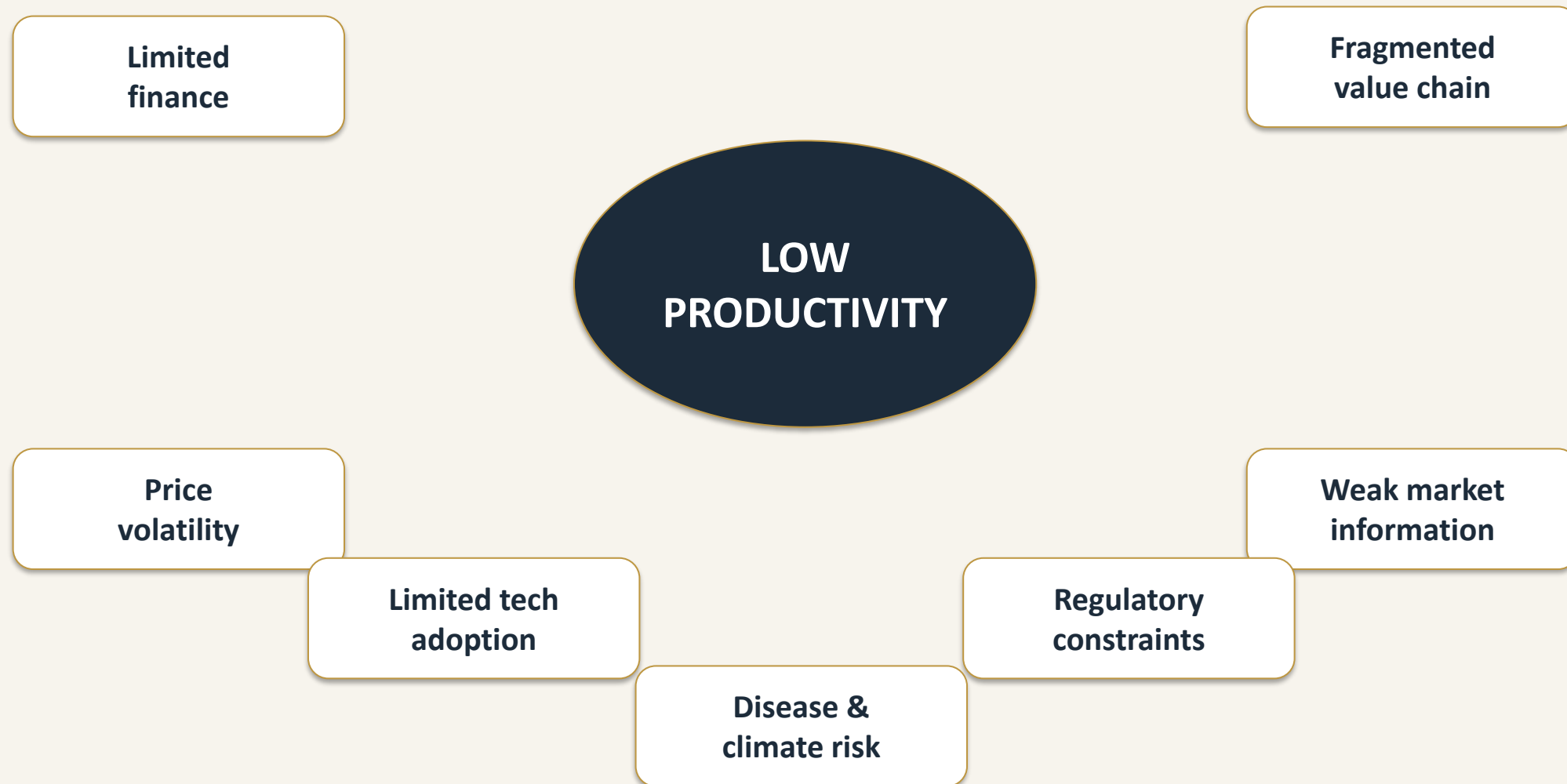
The challenge is translating broad credit availability into scalable, livestock-specific and risk-adjusted financing.

Potential experiments: alternative credit scoring, value-chain finance, offtaker-backed lending, insurance/guarantees and blended finance.

ILIS can test which combinations **improve bankability without simply increasing subsidy.**

Eight Constraints Reinforce Each Other

The problem is an ecosystem failure, not eight isolated problems.



From Sector Problems to Sandbox Intervention Logic

SYSTEM PROBLEMS

Finance | Productivity | Value chain | Markets | Technology | Regulation | Risk

SANDBOX FUNCTION

Test → Learn → De-risk → Validate → Scale

INNOVATION AREAS

Finance models | Digital tools | Animal health | Traceability | Contracting | Market systems

EXPECTED OUTCOMES

Higher productivity | Higher farmer income | More investment | Lower risk | More resilient markets

What Should ILIIS Measure?

Shift from activity metrics to system-level outcomes.

PRODUCTIVITY

Output per animal/farm; mortality; feed conversion; reproductive performance

MARKETS

Price dispersion; offtake certainty; farmer share of final value

FARMER ECONOMICS

Net income; cost/kg; income volatility; working-capital access

INNOVATION

Technology adoption; traceability; time-to-scale; regulatory barriers resolved

FINANCE

Capital mobilized; approval rate; NPL/default; cost of capital

RESILIENCE

Disease losses; climate shocks; recovery time; insurance coverage

The Case for ILIIS

Indonesia does not lack livestock producers, demand or public programs.

The challenge is that capital, technology, market access and risk management do not yet flow efficiently through the ecosystem.

ILIIS should become a platform to test the missing connections — and identify what can be scaled nationally.

From fragmented interventions → to an integrated innovation and investment ecosystem.