BUKU PANDUAN PENGGUNA RESMI V4.0

ONLINE FARM MANAGER

Buku Panduan Tata Kelola & Standar Operasional Prosedur (SOP) ERP Agribisnis Terpadu: Kelapa Sawit TBS, Hortikultura, Akuakultur Lele, dan Peternakan Ayam Petelur (Layer).

6 Komoditas Terpadu
Kelapa Sawit, Cabe, Tomat, Sayuran, Ikan Lele, dan Ayam Petelur.

Registrasi & Coba 14 Hari
Akses mandiri di lele.arsetontong.top tanpa kartu kredit.

Kecerdasan AI & IoT
Prediksi panen XGBoost, digital twin, & sensor mikroklimat kandang.

Akuntansi PSAK 69 & 16
Kapitalisasi TBM sawit, aset biologis, dan full costing HPP.

Audit Trail & Gudang
Proteksi stok anti-minus dan rekonsiliasi otomatis buku besar.

Laporan Korporasi A4
12 seksi laporan keuangan standar siap audit auditor & perbankan.

Penerbit: Divisi Rekayasa Perangkat Lunak & Teknologi Agribisnis
Portal Sistem: https://lele.arsetontong.top/
WhatsApp Dukungan: 0823-5320-1673 | **Email:** ofm@arsetontong.top

Versi Dokumen: 4.0.0-PROD
Tanggal Terbit: 20 Oktober 2026
Status: Dokumen Resmi Definitif

BAB 1

Pengenalan & Arsitektur Nilai Agribisnis

1.1 Gambaran Umum Online Farm Manager (OFM)

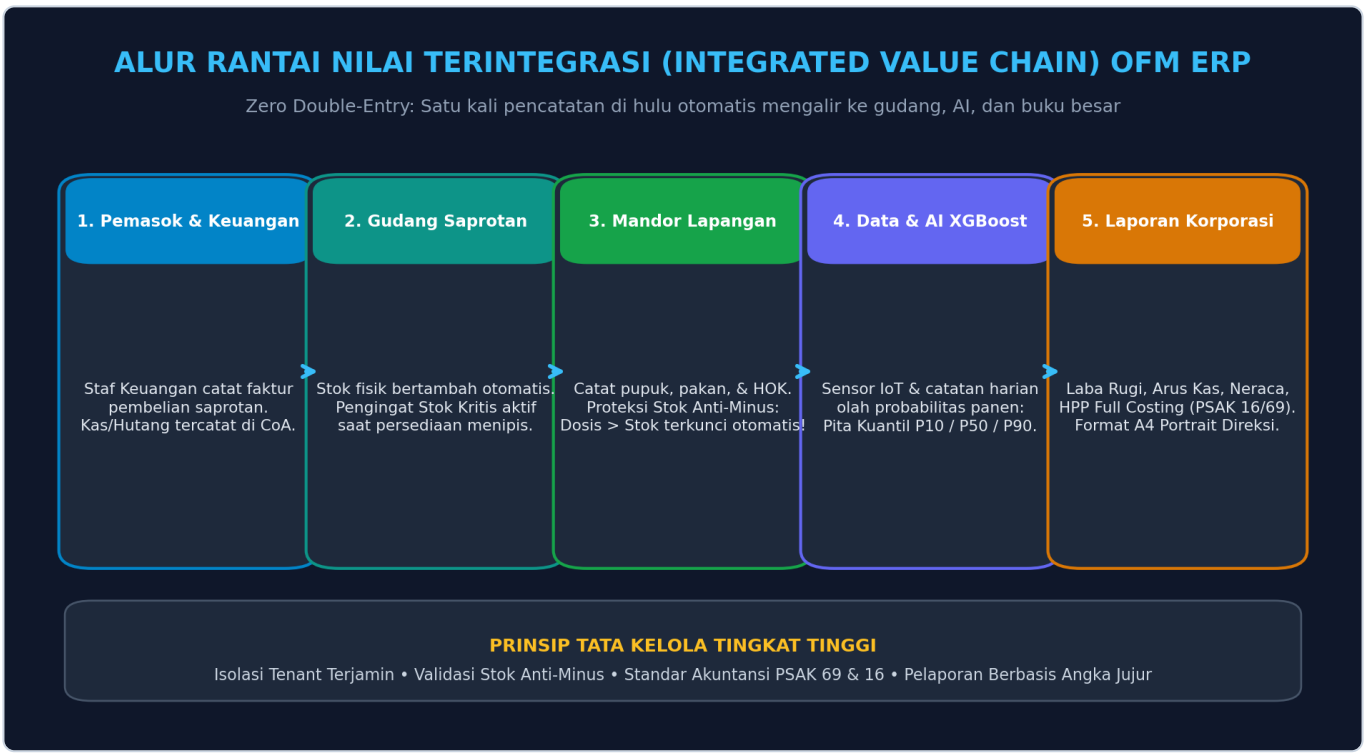
Online Farm Manager (OFM) adalah platform ERP (*Enterprise Resource Planning*) agribisnis generasi terbaru yang dirancang untuk mengintegrasikan seluruh lini produksi lapangan, pemantauan iklim telemetri IoT, prediksi hasil panen berbasis kecerdasan buatan (Machine Learning XGBoost), serta sistem akuntansi keuangan korporasi yang tunduk pada standar **PSAK 69 (Aset Biologis)** dan **PSAK 16 (Aset Tetap Perkebunan)**.

Hingga rilis v4.0 (Oktober 2026), OFM mendukung penuh **enam komoditas agribisnis strategis** nasional:

1. **Kelapa Sawit (TBS)**: Siklus tahunan (perennial), pemeliharaan TBM (kapitalisasi aset biologis), TM (penyusutan 22 tahun), rotasi panen 14 harian, dan HPP full costing per kg TBS.
2. **Ayam Petelur (Layer)**: Peternakan unggas komersial modern (strain ISA Brown, Lohmann, Hy-Line, Novogen, Lokal), pemantauan HDP harian, FCR pakan, telemetri mikroklimat kandang (suhu, RH, amonia), dan mitigasi heat-stress otomatis.
3. **Cabai Merah** / **Lombok**: Hortikultura bernilai ekonomi tinggi, irigasi presisi berbasis kelembaban tanah (soil moisture), pemupukan berimbang, dan manajemen risiko fluktuasi harga pasar.
4. **Tomat Sayur**: Sayuran buah musiman dengan siklus panen bertahap dan pemantauan nutrisi harian.
5. **Sayuran Hijau** / **Palawija**: Siklus panen cepat (30–45 hari) dengan rotasi bedengan intensif.
6. **Ikan Lele (Akuakultur)**: Budidaya kolam terpal/bioflok dengan pencatatan biomassa, FCR pakan, sampling bobot mingguan, dan panen sortasi parsial.

1.2 Diagram Alur Rantai Nilai Terintegrasi (Zero Double-Entry)

Setiap transaksi di lapangan (pembelian pakan/pupuk, pemberian pakan kandang, pencatatan mortalitas, dan penimbangan hasil panen) secara otomatis menjurnal ke buku besar akuntansi dan memotong stok gudang tanpa perlu input ganda:



Gambar 1.1 — Arsitektur Integrasi Operasional Lapangan ke Jurnal Finansial & AI Prediksi Panen.

BAB 2

Matriks Hak Akses Peran (Role-Based Access Control)

Sistem menerapkan pengamanan berlapis berbasis peran kerja (*RBAC*). Setiap pengguna hanya dapat melihat dan mengeksekusi fitur sesuai wewenang organisasinya:

Peran Pengguna	Wewenang Utama	Akses Modul	Batasan Sistem
Super Admin	Tata kelola multi-tenant, aktivasi paket langganan, audit keamanan sistem.	Seluruh modul sistem & database.	Khusus manajemen platform.
Owner / Direksi	Monitoring ringkasan eksekutif, analisis proyeksi AI, persetujuan RKAB dan dividen.	Dasbor, Laporan 12 Seksi, AI What-If.	Read-only transaksi operasional.
Company Admin	Konfigurasi kebun/kolam/kandang, manajemen akun staf, pembukaan siklus budidaya.	Master Data, Siklus, Pengguna, Tenant.	Terbatas pada perusahaan sendiri.
Mandor Lapangan	Input pakan/pupuk harian, rekam mortalitas, catat butir telur/kg panen fisik.	Siklus Budidaya, Catatan Harian.	Terkunci proteksi stok minus.
Staf Keuangan	Catat faktur pembelian, penjualan hasil panen, kas/bank, rekonsiliasi buku besar.	Transaksi Keuangan, Buku Besar, Aging.	Tidak dapat ubah data fisik kebun.
Staf Gudang	Penerimaan barang masuk dari pemasok, penyesuaian opname stok, alert stok menipis.	Gudang & Inventaris, Kartu Stok.	Hanya mutasi fisik barang.

BAB 3

Registrasi Mandiri, Coba Gratis 14 Hari & Paket Langganan

3.1 Alur Pendaftaran Akun Mandiri (Self-Registration)

Calon pelanggan dapat mendaftar mandiri secara instan tanpa perantara dan tanpa membutuhkan kartu kredit melalui tautan resmi:
URL Pendaftaran Bersih: `https://lele.arsetontong.top/register`

Fitur Keamanan Terintegrasi pada Registrasi Mandiri:

- **CSRF Protection**: Setiap formulir pendaftaran dilengkapi token enkripsi anti pemalsuan permintaan antar-situs.
- **Honeypot Bot Trap**: Formulir memuat field perangkap tersembunyi yang mendeteksi dan menggagalkan spam bot otomatis tanpa mengganggu pengguna manusia.
- **IP Rate Limiting**: Pembatasan maksimal 5 registrasi per jam per alamat IP jaringan untuk menangkal serangan brute-force.

3.2 Masa Coba Gratis (Trial) 14 Hari

Setelah registrasi dan verifikasi email berhasil, akun perusahaan langsung aktif dalam mode **Coba Gratis 14 Hari** dengan hak akses Paket Tumbuh:

- Dapat membuka hingga 5 siklus aktif dan mencoba seluruh 6 komoditas unggulan.
- Dapat menguji simulator skenario What-If AI panen dan modul akuntansi keuangan lengkap.
- Banner penghitung mundur (*countdown*) sisa hari masa trial akan muncul di bagian atas layar dashboard.
- Setelah 14 hari berakhir, hak akses tulis akan dikunci aman (*read-only*); data historis Anda disimpan utuh selama 30 hari untuk proses aktivasi paket berbayar.

3.3 Struktur Paket Langganan Resmi OFM

Berdasarkan keputusan bisnis definitif, berikut adalah struktur harga langganan resmi Online Farm Manager:

PAKET BENIH

Rp 199.000 / bulan

Tahunan: Rp 1.990.000 (Hemat 2 Bulan)

- 1 Siklus Budidaya Aktif
- 1 Zona / Blok Lahan / Kandang
- Maksimal 3 Akun Pengguna
- Modul Dasar: Siklus & Dashboard
- Pencatatan Transaksi & Kas
- Laporan Ringkasan Standar

REKOMENDASI UTAMA

PAKET TUMBUH

Rp 499.000 / bulan

Tahunan: Rp 4.990.000 (Hemat 2 Bulan)

- **5 Siklus Budidaya Aktif**
- **3 Zona / Blok Lahan / Kandang**
- **10 Pengguna (Semua Peran)**
- **2 Node IoT Termasuk + Alert**
- **Laporan Lengkap PDF 12 Seksi**
- Akuntansi PSAK 69 & PSAK 16
- AI Simulator Panen & FCR

PAKET PANEN

Rp 1.499.000 / bulan

Tahunan: Rp 14.990.000 (Hemat 2 Bulan)

- **Siklus & Zona Tanpa Batas**
- **Pengguna Tanpa Batas**
- **10 Node IoT Termasuk**
- Akses REST API & Integrasi Mesin
- Digital Twin Continuous Auto-Sync
- AI XGBoost Advanced Multi-Variabel
- Pendampingan Setup Prioritas

Ketentuan Add-On & Metode Pembayaran:
* **Node IoT Tambahan:** Rp 75.000 / bulan / node (di atas kuota paket).
* **Jasa Setup & Onboarding Lapangan:** Rp 1.500.000 (sekali bayar, didampingi teknisi).
* **Metode Pembayaran:** Pembayaran instan via Payment Gateway Midtrans (QRIS, Virtual Account BCA/Mandiri/BRI/BNI, Kartu Kredit) atau Pembayaran Manual/Transfer melalui WhatsApp Administrator resmi (**0823-5320-1673**). Begitu paket diaktifkan oleh admin, banner trial seketika hilang dan kuota node IoT langsung terbuka.

BAB 4

Master Komoditas & Profil Agronomi Terpadu

Setiap komoditas di OFM memiliki profil agronomi dan zooteknis yang tersimpan dalam database untuk menggerakkan peringatan dini (*alert threshold*) dan model simulasi:

Nama Komoditas	Tipe & Kategori	Satuan Stok / Hasil	Ambang Batas pH	Harga Acuan Pasar
Ayam Petelur (Layer)	Unggas (Poultry)	Stok: **ekor** Hasil: **kg** (butir)	pH 6.5 – 7.5 Air Minum Unggas	Rp 26.000 / kg Telur Ras Konsumsi
Kelapa Sawit (TBS)	Perkebunan Tahunan	Stok: **pokok** Hasil: **kg** (TBS)	pH 4.5 – 6.5 Tanah Mineral/Gambut	Rp 2.850 / kg TBS Pabrik PKS
Cabe / **Lombok**	Hortikultura Musiman	Stok: **pokok** Hasil: **kg** (petik)	pH 6.0 – 6.8 Tanah Bedengan	Rp 45.000 / kg Pasar Induk Grosir
Tomat Sayur	Hortikultura Musiman	Stok: **pokok** Hasil: **kg** (buah)	pH 5.8 – 6.8 Tanah Bedengan	Rp 12.000 / kg Harga Pasar Sayur
Sayuran Hijau	Sayuran Daun	Stok: **bedeng** Hasil: **ikat** / **kg**	pH 6.0 – 7.0 Media Tanam	Rp 8.000 / kg Pasar Tradisional
Ikan Lele	Perikanan Air Tawar	Stok: **ekor** Hasil: **kg** (ikan)	pH 6.5 – 8.0 Kualitas Air Kolam	Rp 23.500 / kg Pengepul Kolam

BAB 5

Tata Kelola Khusus Peternakan Ayam Petelur (Layer)

5.1 Pemilihan Strain Unggul Komersial

Pada saat membuka siklus ayam petelur baru (tipe kandang *barn*), sistem menyajikan pemilih strain dengan urutan tampil standar industri peternakan:

- **ISA Brown (Default Terpilih)**: Strain cokelat paling populer di Indonesia; daya tahan panas tinggi, puncak produksi mencapai HDP 94–96%, cangkang telur tebal berwarna cokelat tua seragam.
- **Lohmann Brown**: Karakteristik bertelur stabil dengan efisiensi pakan (FCR) superior di iklim tropis.
- **Hy-Line Brown**: Postur tubuh ramping, konsumsi pakan hemat, ketahanan hidup (SR) tinggi.
- **Novogen Brown**: Menghasilkan bobot telur besar pada masa awal bertelur.
- **Ayam Lokal** / **KUB**: Pilihan khusus untuk peternakan telur ayam kampung atau semi-intensif.

5.2 5 Fase Pemeliharaan Ayam Petelur & Standar Konsumsi Pakan

OFM mengadopsi 5 fase biologis resmi pemeliharaan layer dengan batas konsumsi pakan harian:

Fase Pemeliharaan	Rentang Umur	Target Suhu Kandang	Standar Pakan Harian	Fokus Manajemen & Nutrisi
1. Starter (Brooding)	Minggu 1 – 5	32.0°C – 35.0°C	15 – 35 g/ekor/hari	Pemanas indukan, vaksinasi tetes mata ND/IB, pembentukan organ pencernaan.
2. Grower (Pertumbuhan)	Minggu 6 – 10	24.0°C – 28.0°C	40 – 60 g/ekor/hari	Keseragaman bobot badan (uniformity > 85%), vaksinasi Gumboro & Coryza.
3. Developer (Pra-Layer)	Minggu 11 – 17	22.0°C – 26.0°C	65 – 85 g/ekor/hari	Pembentukan tulang meduler & cadangan kalsium sebelum bertelur pertama.
4. Layer Puncak (Peak)	Minggu 18 – 45	22.0°C – 27.5°C	110 – 120 g/ekor/hari	HDP optimal (85–95%), FCR 2.1–2.3, bobot telur rata-rata 62–63 g/butir.
5. Layer Akhir & Afkir	Minggu 46 – 80+	22.0°C – 28.0°C	115 – 125 g/ekor/hari	Suplementasi kalsium/vitamin cangkang, seleksi afkir saat HDP < 65%.

5.3 Formula KPI Produksi: HDP %, FCR, dan Valuasi Penjualan

Pencatatan harian di kandang peternakan OFM menghitung indikator performa utama secara otomatis:

1. Hen-Day Production (HDP %):

```
HDP = (Jumlah Butir Telur Harian / Populasi Ayam Hidup Saat Ini) × 100%
```

Contoh Riil CYC-2025-0002: Populasi hidup 288 ekor menghasilkan 251 butir telur harian → **HDP = 87.2% (Kondisi Prima)**.

2. Feed Conversion Ratio (FCR Pakan):

```
FCR = Total Pakan yang Dikonsumsi (kg) / Total Bobot Telur yang Dihasilkan (kg)
```

FCR standar industri layer berkisar antara **2.1 hingga 2.4**. FCR yang membengkak di atas 2.6 menandakan adanya pakan tercecer, pakan berkualitas rendah, atau gangguan kesehatan.

3. Dual-Tracking Satuan: Butir vs Kilogram (Rp 26.000/kg):

* **Pencatatan Fisik Lapangan:** Mandor mencatat hasil panen telur harian dalam satuan **butir** dan menimbang total bobotnya dalam **kg** (rata-rata 1 kg berisi 16 butir telur grade A / ±62.5 gram per butir).
* **Transaksi Penjualan & Valuasi Finansial:** Penjualan grosir ke pelanggan/tengkulak ditagihkan berbasis bobot riil **per kilogram (Rp/kg)**. Fallback harga acuan pasar telur ras nasional ditetapkan pada **Rp 26.000** / **kg**.

5.4 Telemetri IoT Mikroklimat Kandang & Penanganan Stres Panas

Node IoT Kandang (seperti `NODE-POULTRY-01`) memantau 3 parameter krusial secara kontinu:

- **Suhu Udara Kandang (Air Temperature °C)**: Rentang nyaman layer adalah 22.0°C – 27.5°C. Jika suhu melonjak **> 33.0°C**, sistem secara otomatis menerbitkan peringatan `TEMP_HEAT_STRESS` dan memicu aktivasi blower pendingin. Simulator What-If otomatis mengoreksi estimasi feed intake turun 5% akibat ayam mengalami panting.
- **Kelembaban Udara Kandang (RH %)**: Rentang optimal 50% – 70%. Kelembaban di atas 75% memicu alarm kelembaban tinggi agar ventilasi sekam/litter segera diperbaiki guna mencegah bau amonia.
- **Gas Amonia (NH3 ppm)**: Batas aman di dalam kandang modern adalah di bawah 10 ppm. Jika amonia melampaui 15 ppm, alarm bahaya pernafasan unggas akan diterbitkan.
- **Ambang pH Air Minum Unggas**: Diatur pada kisaran **pH 6.5 – 7.5**. Air yang terlalu asam (< 5.5) atau terlalu basa (> 8.5) dapat merusak efektivitas vaksin oral dan menurunkan penyerapan kalsium cangkang.

5.5 Prosedur Pencatatan Perawatan Kandang Tanpa Pupuk

Pada modul siklus ayam petelur, antarmuka pencatatan perawatan telah disesuaikan khusus untuk peternakan unggas:

- **Pemberian Pakan Kandang (Feeding)**: Mencatat konsumsi pakan harian konsentrat/mash dan memotong stok gudang secara otomatis.
- **Vitamin & Elektrolit (Medicine)**: Pemberian suplemen antistres pada siang hari saat suhu lingkungan meningkat.
- **Vaksinasi Unggas (Vaccine)**: Pencatatan vaksinasi berkala sesuai jadwal program biosekuriti.
- **Sanitasi & Desinfeksi (Other)**: Penyemprotan desinfektan dan sanitasi lingkungan kandang tanpa melibatkan istilah pupuk tanaman.

BAB 6

Tata Kelola Perkebunan Kelapa Sawit (TBS) & Akuntansi Khusus

Kelapa sawit adalah komoditas perkebunan jangka panjang dengan perlakuan akuntansi khusus:

- **Fase TBM (0–3 Tahun)**: Seluruh biaya pupuk, herbisida, dan upah dikapitalisasi ke akun Aset Biologis (PSAK 69).
- **Fase TM (4–25 Tahun)**: Reklasifikasi ke Aset Tetap Perkebunan (PSAK 16) dengan penyusutan garis lurus 22 tahun.
- **Rotasi Panen 14 Harian**: Pencatatan jumlah janjang, tonase TBS, dan BJR (Berat Janjang Rata-rata).



Gambar 6.1 — Mekanisme Reklasifikasi Akuntansi TBM ke TM Sesuai PSAK 69 & PSAK 16.

BAB 7

Laporan Keuangan & Operasional Korporasi (12 Seksi Standar)

OFM menghasilkan laporan keuangan komprehensif standar A4 portrait yang siap diserahkan kepada auditor eksternal, bank penyalur KUR, maupun rapat umum pemegang saham:

1. Seksi 1: Ringkasan Eksekutif Satu Halaman (Executive Summary KPI)
2. Seksi 2: Laporan Laba Rugi Komprehensif (Income Statement)
3. Seksi 3: Neraca Saldo & Posisi Keuangan (Balance Sheet)
4. Seksi 4: Laporan Arus Kas Operasional, Investasi & Pendanaan (Cash Flow Statement)
5. Seksi 5: HPP Full Costing per Komoditas (Biaya Bahan, Tenaga Kerja, Overhead, Depresiasi)
6. Seksi 6: Penilaian Aset Biologis & Rekonsiliasi Nilai Wajar (PSAK 69)
7. Seksi 7: Jadwal Penyusutan Aset Tetap & Kebun Menghasilkan (PSAK 16)
8. Seksi 8: Analisis Umur Piutang & Utang Dagang (Aging Schedule 5 Bucket)
9. Seksi 9: Posisi Kas & Likuiditas Bank
10. Seksi 10: Ringkasan Produksi Lapangan & Efisiensi Pakan/Pupuk (FCR & BJR)
11. Seksi 11: Realisasi vs Anggaran Kerja (Budget Variance)
12. Seksi 12: Catatan Atas Laporan Keuangan (CALK) & Lembar Tanda Tangan Pengesahan



Gambar 7.1 — Struktur 12 Seksi Pelaporan Korporasi Standar OFM.

BAB 8

Pusat Bantuan, Pemecahan Masalah & Glosarium

8.1 Pemecahan Masalah Umum (Troubleshooting)

Gejala Masalah	Penyebab Masalah	Langkah Solusi
Masa Trial habis dan tombol Simpan terkunci	Akun telah melewati masa 14 hari coba gratis (status *expired*).	Buka menu Upgrade Paket di `/upgrade`, pilih paket (Benih/Tumbuh/Panen), lalu selesaikan pembayaran via Midtrans atau WhatsApp Admin.
Alarm Kelembaban Udara tidak muncul di cabe	Sistem telah memisahkan evaluasi kelembaban tanah dan udara.	Normal. Pada kebun cabe lapangan terbuka, yang dipantau adalah kelembaban tanah (soil moisture). Kelembaban udara tinggi hanya memicu alarm pada kandang unggas layer.
Alarm Panas Suhu Kandang Layer Terpicu	Suhu udara kandang melampaui 33.0°C.	Segera nyalakan blower ventilasi kandang, semprot atap kandang dengan sprinkler, dan sediakan air minum dingin bervitamin C.
Tombol "Simpan Catatan Perawatan" terkunci	Dosis yang diinput melebihi saldo fisik gudang.	Periksa stok di menu Gudang. Catat penerimaan faktur pembelian sapronak/saprotan terlebih dahulu.
Node sensor IoT OFFLINE di layar	Baterai/solar cell drop atau gangguan sinyal GSM.	Periksa sambungan daya solar cell dan pastikan masa aktif kartu SIM sensor di lapangan aktif.

8.2 Glosarium Istilah ERP Agribisnis & Peternakan Layer

- **HDP (Hen-Day Production)**: Persentase produksi telur harian terhadap jumlah ayam layer yang hidup.
- **FCR (Feed Conversion Ratio)**: Rasio konversi pakan terhadap bobot telur yang dihasilkan (kg pakan / kg telur).
- **DOC (Day-Old Chicken)**: Anak ayam umur satu hari saat pertama kali masuk ke kandang brooding.
- **Pullet**: Dara ayam petelur berumur 12–16 minggu yang siap dipindahkan ke kandang baterai produksi.
- **Heat Stress**: Kondisi stres fisiologis pada ayam saat suhu lingkungan melebihi 33°C yang menurunkan nafsu makan dan memicu kematian.
- **TBM** / **TM**: Tanaman Belum Menghasilkan (umur 0–3 tahun, dikapitalisasi) / Tanaman Menghasilkan (umur 4–25 tahun, disusutkan).
- **TBS**: Tandan Buah Segar hasil panen kelapa sawit.
- **BJR**: Berat Janjang Rata-rata kelapa sawit dalam kg per janjang.
- **PSAK 69 & PSAK 16**: Standar Akuntansi Keuangan untuk Aset Biologis dan Aset Tetap Perkebunan.
- **Survival Rate (SR)**: Persentase kelangsungan hidup populasi tanaman, ikan, atau ternak terhadap populasi awal.

© 2026 Online Farm Manager Enterprise Edition · Seluruh Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.
Dokumen Panduan Sistem Resmi v4.0 — Diterbitkan untuk Operasional Seluruh Penyewa Multi-Tenant OFM.
Daftar Mandiri & Coba Gratis 14 Hari di: **https://lele.arsetontong.top/register**