COMPANY PROFILE & PROPOSAL

CoalVision

Sistem Deteksi & Monitoring Truk Tambang Batubara Berbasis AI Computer Vision — Enterprise Edition

10 KELAS DETEKSI AI · 18 MODUL ENTERPRISE · MULTI-SITE & MULTI-CAMERA

YOLO Real-Time | Asisten AI Tanya-Jawab | Video DVR | 2FA Security | Alert Multi-Channel | Multi-Site

PT. CERDAS INOVASI DIGITAL
Since 1995 — Present · Software & AI Solutions untuk Industri

COALVISION

Tentang Sistem

Satu Platform Enterprise untuk Seluruh Pengawasan Operasional Tambang

CoalVision menyatukan seluruh pengawasan lapangan operasional tambang batubara — dari jalur hauling, jembatan timbang, stockpile, hingga portal keluar-masuk — dalam satu dashboard berbasis AI computer vision (YOLO). Kamera CCTV/RTSP yang sudah terpasang dianalisis real-time untuk mendeteksi truk bermuatan, truk overload, muatan tanpa terpal, ceceran batubara di jalan, kendaraan tanpa izin, hingga personel tanpa APD — lalu langsung memicu alert berjenjang ke tim lapangan via dashboard, Telegram, Email, dan WhatsApp.

Edisi Enterprise ini menambahkan fondasi keamanan & operasional kelas perusahaan: login dengan autentikasi dua faktor (2FA) dan audit log, rekaman video DVR per kamera, manajemen multi-site & multi-driver, checklist SOP digital, laporan kepatuhan bulanan, serta integrasi API nyata ke perangkat jembatan timbang / sistem ERP — cocok untuk grup perusahaan tambang dengan lebih dari satu lokasi tambang.

18 MODUL TERINTEGRASI

1. Login & Keamanan (2FA)
2. Dashboard & KPI Operasional
3. Asisten CoalVision (Chatbot AI) ★
4. Monitoring CCTV Real-Time
5. Rekaman & Pemutaran Ulang (DVR)
6. Test Deteksi (Upload & Uji Model)
7. Deteksi AI 10 Kelas Objek
8. Alert Center & Notifikasi
9. Reports & Analytics
10. Incident Management
11. Manajemen Driver
12. Checklist SOP Digital
13. Camera Management & Multi-Site
14. Integrasi Telegram Bot
15. Integrasi API Eksternal (Timbang/ERP)
16. AI Model Center & Training Model
17. User Management & Role Akses
18. Backup, Restore & Audit Log

COALVISION

Login & Keamanan

Modul 1 dari 18

KELEBIHAN

Akses ke dashboard kini benar-benar dilindungi sistem autentikasi nyata — bukan sekadar halaman tampilan. Kredensial disimpan terenkripsi (hash + salt per pengguna), dan admin bisa mengaktifkan Autentikasi Dua Faktor (2FA) untuk lapisan keamanan tambahan setara aplikasi perbankan, sehingga akses ke data operasional tambang tidak mudah diambil alih pihak yang tidak berwenang.

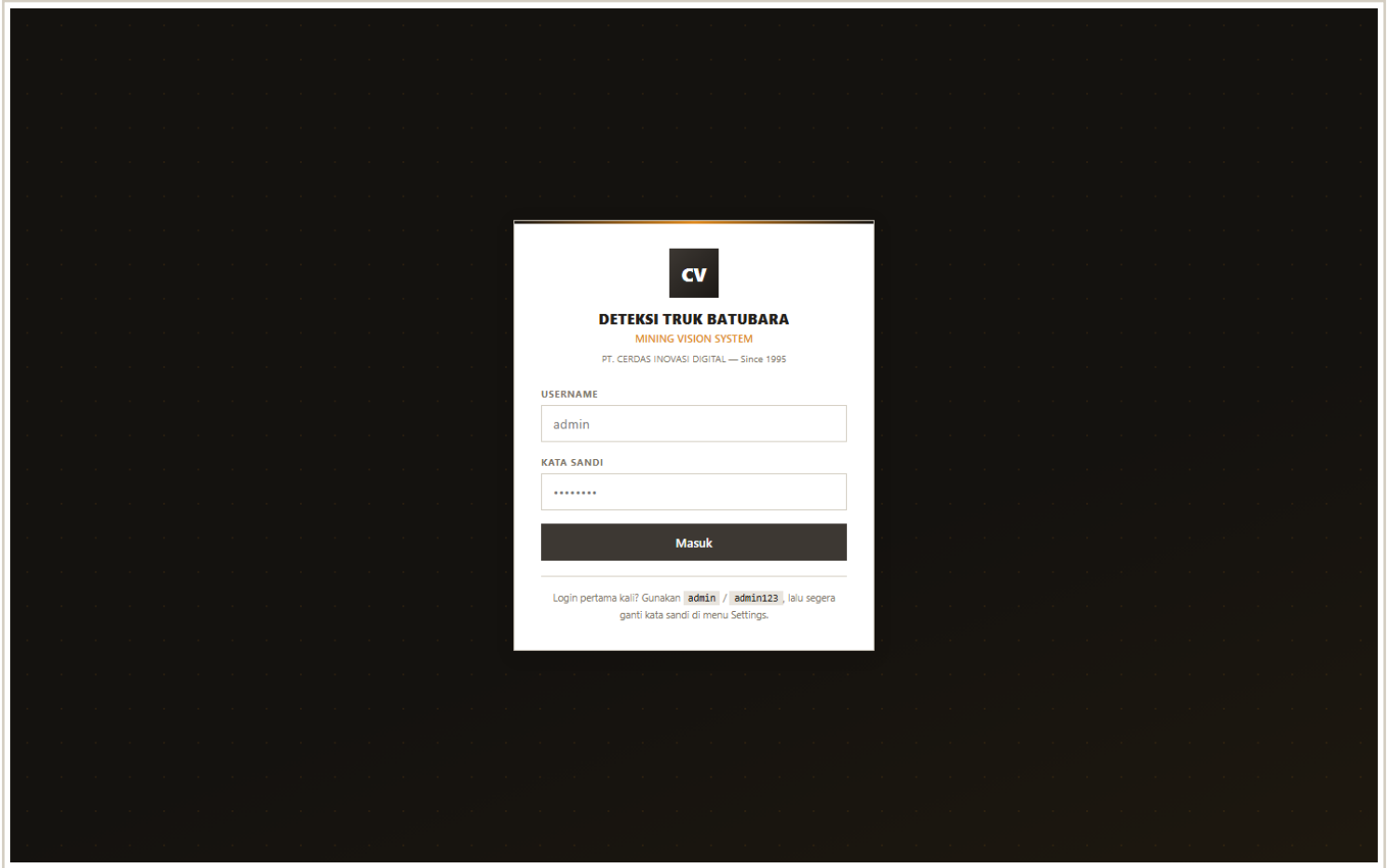
FITUR-FITUR

- ✓ Login dengan username & password terenkripsi (hash+salt)
- ✓ Autentikasi Dua Faktor (2FA) opsional via Google Authenticator/Authy
- ✓ Sesi login tersimpan aman dengan cookie HttpOnly
- ✓ Redirect otomatis ke halaman login saat sesi berakhir (401)
- ✓ Ganti kata sandi mandiri kapan saja dari menu Settings
- ✓ Role & hak akses berjenjang (Admin/Supervisor Shift/Operator)
- ✓ Seluruh endpoint API dilindungi middleware autentikasi
- ✓ Terhubung dengan Log Audit — setiap login tercatat otomatis

TANGKAPAN LAYAR

Login & Keamanan

Halaman login dengan autentikasi nyata — kredensial diverifikasi ke server, bukan tampilan statis.



COALVISION

Dashboard & KPI Operasional

Modul 2 dari 18

KELEBIHAN

Semua indikator operasional tambang terlihat dalam satu layar begitu login — tidak perlu buka banyak laporan terpisah untuk tahu kondisi lapangan hari ini. KPI truk & trip dihitung otomatis dari hasil deteksi AI real-time, dan kini bisa difilter per site untuk grup perusahaan dengan lebih dari satu lokasi tambang, lengkap dengan indikator kemacetan jalur per zona.

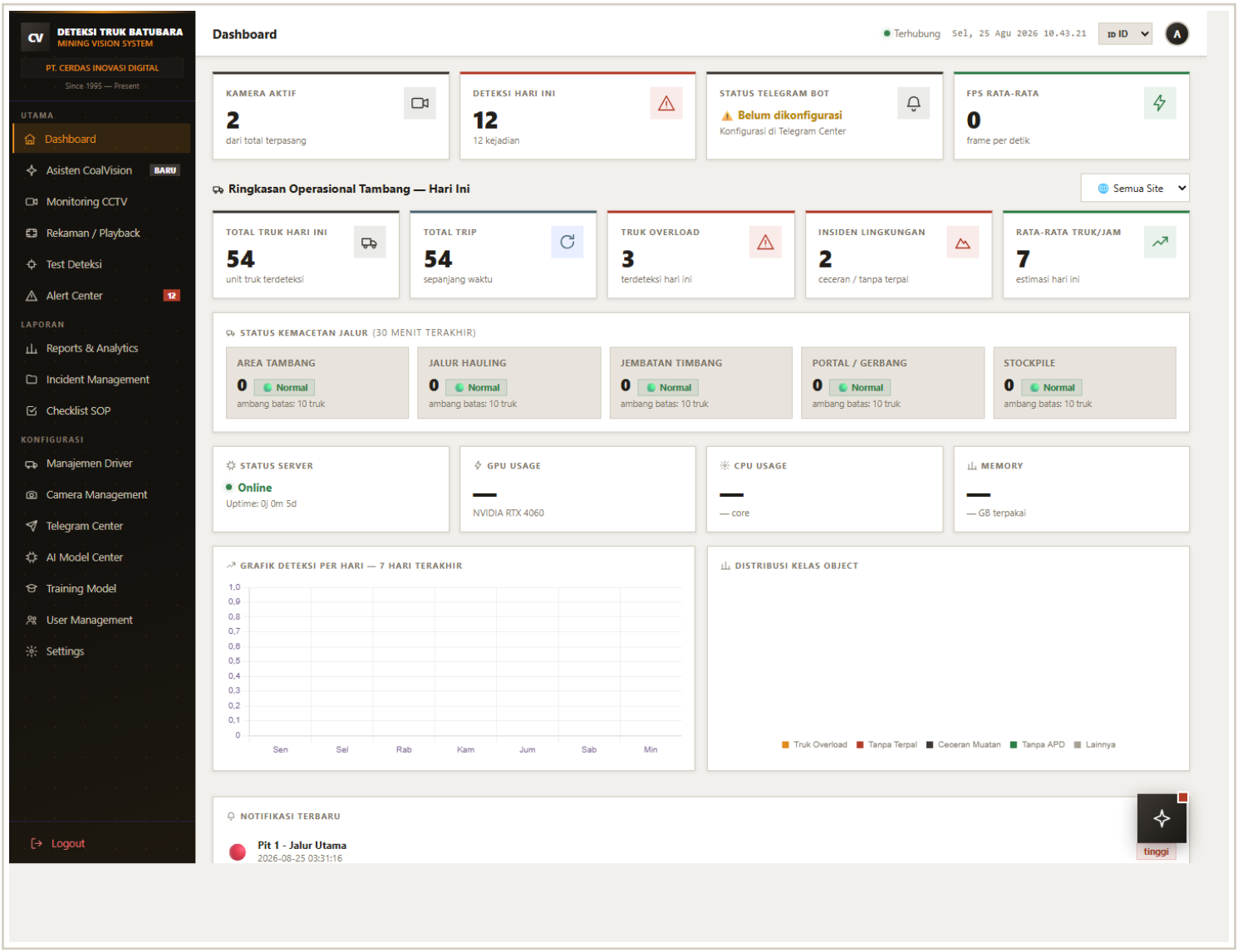
FITUR-FITUR

- ✓ Kamera aktif & status koneksi real-time
- ✓ Total deteksi & alert hari ini
- ✓ Status bot notifikasi Telegram
- ✓ FPS rata-rata tiap kamera (kesehatan sistem)
- ✓ KPI Total Truk Hari Ini, Total Trip & Rata-rata Truk/Jam
- ✓ KPI Truk Overload & Insiden Lingkungan
- ✓ Filter dashboard per site/lokasi tambang (multi-site)
- ✓ Status Kemacetan Jalur real-time per zona (5 titik pantau)
- ✓ Monitoring resource server (GPU/CPU/Memory)
- ✓ Grafik tren deteksi 7 hari & distribusi kelas objek
- ✓ Feed notifikasi/alert terbaru
- ✓ Bahasa Indonesia/Inggris (i18n) langsung dari topbar

TANGKAPAN LAYAR

Dashboard & KPI Operasional

Ringkasan kamera, KPI truk & trip, widget kemacetan jalur per zona, grafik tren, dan notifikasi terbaru.



Asisten CoalVision — Fitur Unggulan

Modul 3 dari 18 · Chatbot Tanya-Jawab Data Operasional

★ GRATIS SELAMANYA — TIDAK ADA BIAYA LANGGANAN TOKEN AI PIHAK KETIGA ★

APA ITU ASISTEN COALVISION?

Asisten CoalVision adalah kotak tanya-jawab yang muncul di pojok kanan-bawah dashboard, di semua halaman. Klien atau pengawas shift cukup mengetik pertanyaan dalam bahasa Indonesia sehari-hari — seperti "berapa truk hari ini?" atau "ada truk overload?" — dan jawabannya langsung muncul, diambil dari data yang benar-benar tercatat di sistem saat itu juga. Tidak perlu buka menu satu-satu atau scroll laporan untuk mencari angka yang dibutuhkan.

PENTING — ini BUKAN chatbot AI generatif untuk mengobrol bebas seperti ChatGPT. Asisten CoalVision hanya menjawab pertanyaan seputar data operasional sistem ini (truk, alert, kamera, insiden), dengan cara mengenali kata kunci lalu mengambil angka asli dari database — bukan mengarang jawaban. Karena itu jawabannya selalu akurat dan bisa dipertanggungjawabkan, dan sistem ini berjalan sepenuhnya di server milik perusahaan sendiri tanpa terhubung ke layanan AI berbayar pihak ketiga (OpenAI, dsb) — sehingga TIDAK ADA biaya langganan atau biaya per-pertanyaan yang berjalan terus-menerus.

UNTUK APA FITUR INI?

■

Pengawas Shift

Cek cepat status lapangan saat serah-terima shift, tanpa buka banyak menu.

■

Manajemen

Tanya ringkasan operasional kapan saja, tanpa menunggu laporan staf.

■

Klien Non-Teknis

Tidak perlu paham dashboard — cukup ketik pertanyaan biasa.

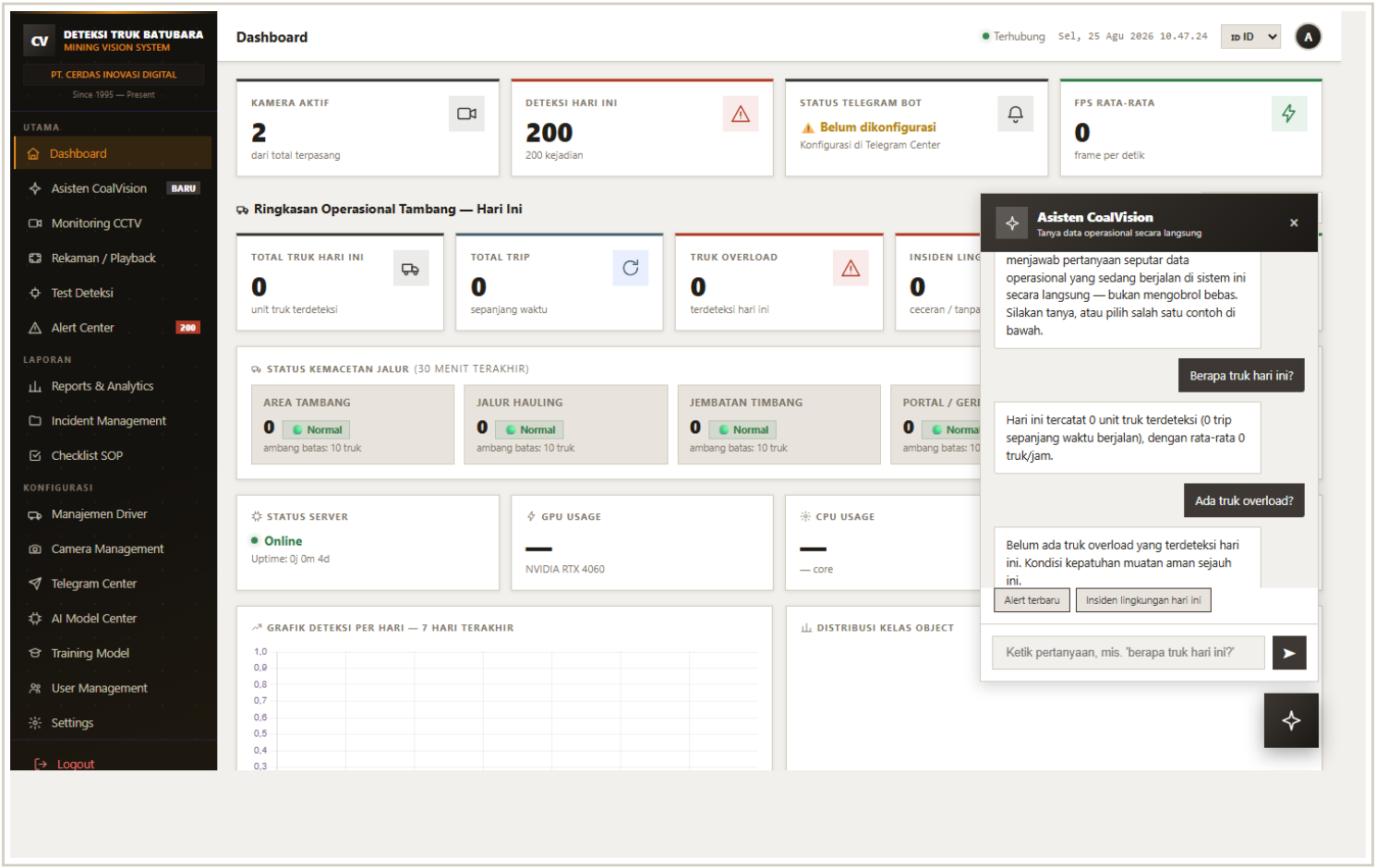
CONTOH PERTANYAAN YANG BISA DIJAWAB

- ✓ *“Berapa truk hari ini?”*
- ✓ *“Status semua kamera”*
- ✓ *“Alert terbaru”*
- ✓ *“Status bot Telegram”*
- ✓ *“Ada truk overload?”*
- ✓ *“Insiden lingkungan hari ini”*
- ✓ *“Rata-rata truk per jam”*
- ✓ *“Kelas deteksi apa saja?”*

TANGKAPAN LAYAR

Asisten CoalVision — Chatbot

Contoh percakapan nyata: pertanyaan dijawab langsung dari data operasional yang tercatat di sistem.



Monitoring CCTV Real-Time

KELEBIHAN

Semua kamera di jalur hauling, jembatan timbang, stockpile, dan portal dipantau dalam satu grid — operator ruang kontrol tidak perlu berpindah-pindah aplikasi VMS. Setiap kamera langsung dianalisis AI per frame, dan kini bisa ditampilkan penuh satu layar (Video Wall) untuk ruang kontrol/command center, sehingga potensi pelanggaran terlihat detik itu juga, bukan setelah rekaman diputar ulang.

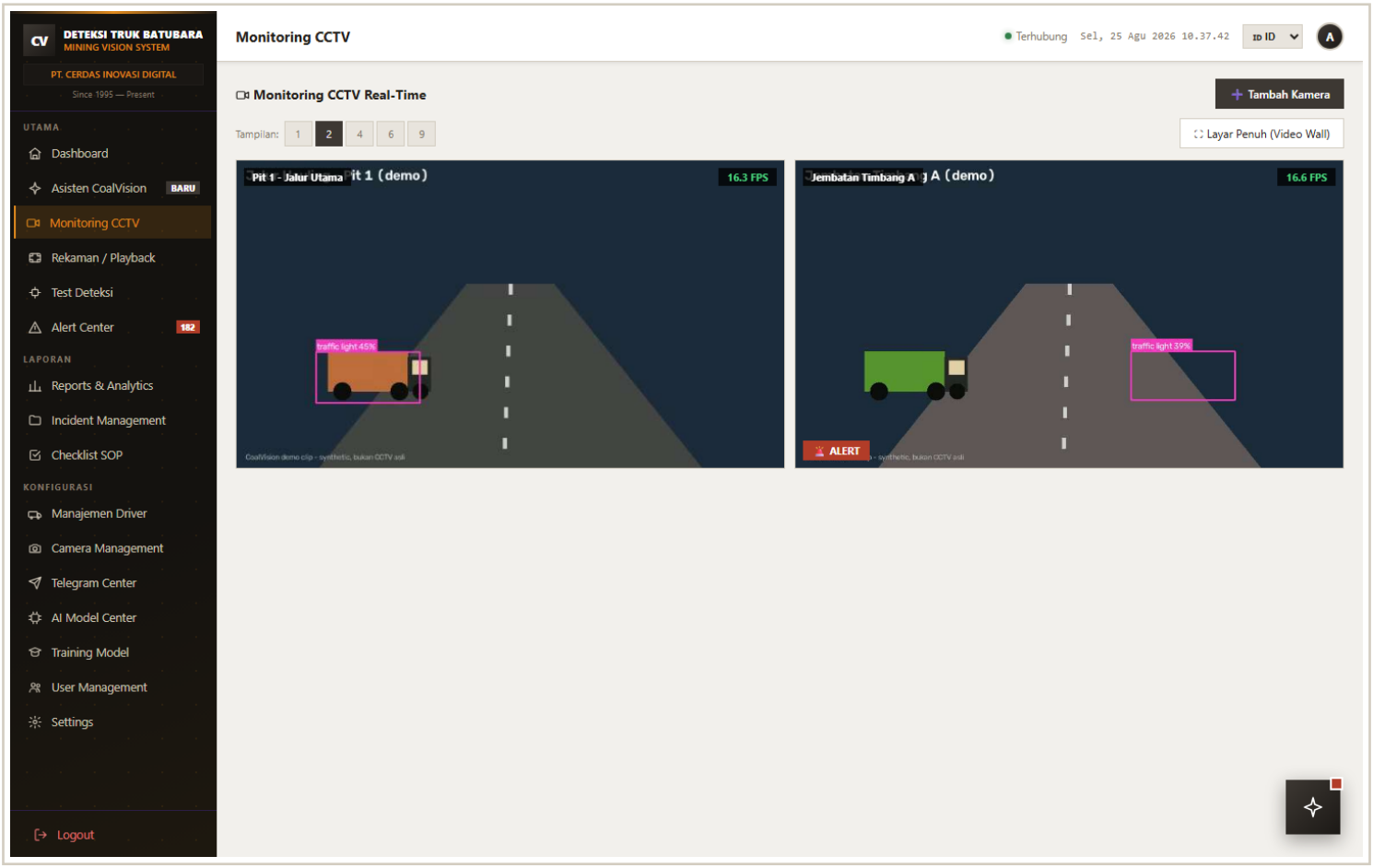
FITUR-FITUR

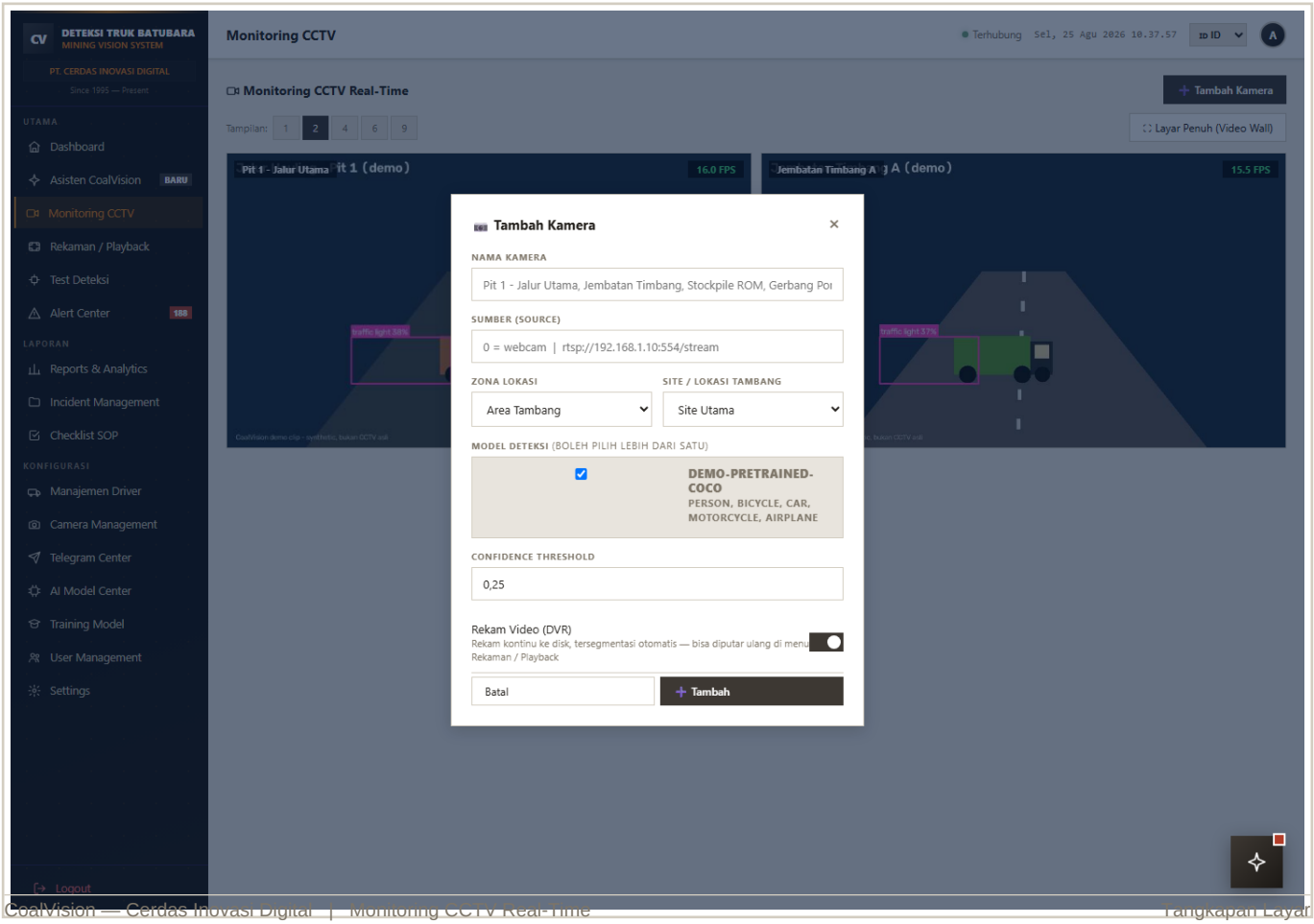
- ✓ Grid multi-kamera fleksibel (1/2/4/6/9 tampilan)
- ✓ Mode Layar Penuh (Video Wall) untuk command center
- ✓ Streaming real-time via RTSP, USB webcam, atau file video
- ✓ Bounding box & label kelas objek live per frame
- ✓ Tambah kamera langsung dari dashboard (tanpa restart server)
- ✓ Penamaan kamera bebas & tag site/lokasi tambang
- ✓ Confidence threshold & model AI dapat dipilih per kamera
- ✓ Aktifkan rekaman DVR langsung dari form tambah kamera

TANGKAPAN LAYAR

Monitoring CCTV Real-Time

Grid monitoring live dan form tambah kamera dengan site, model AI, dan toggle rekaman DVR.





Rekaman & Pemutaran Ulang (DVR)

KELEBIHAN

Setiap kamera yang diaktifkan rekamannya otomatis merekam video kontinu ke disk server, tersegmentasi per file supaya mudah dicari — sehingga saat terjadi insiden atau sengketa muatan, tim tidak hanya mengandalkan screenshot alert, tapi bisa memutar ulang video kejadian sesuai kamera dan tanggal. Masa retensi diatur otomatis supaya storage server tidak penuh.

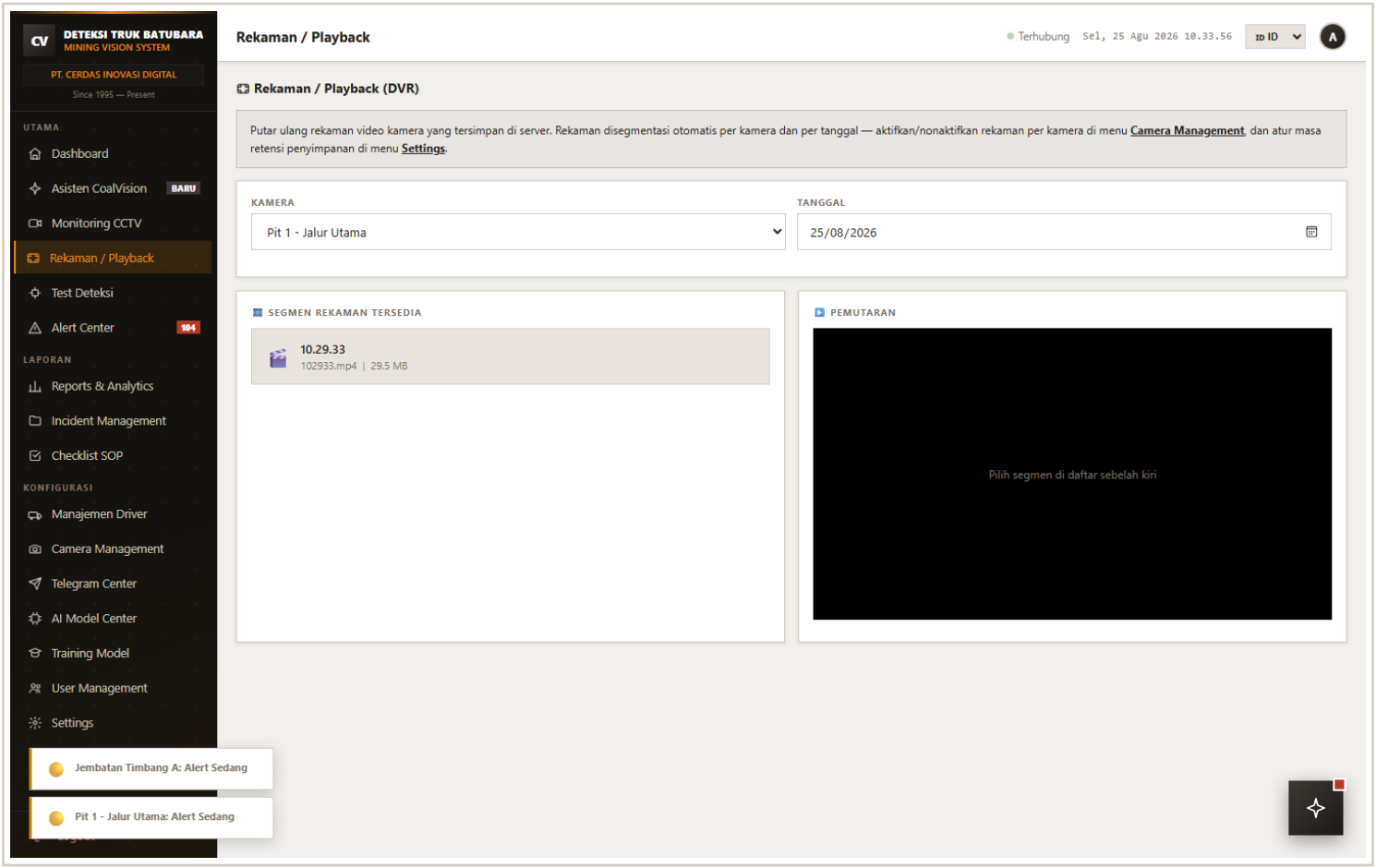
FITUR-FITUR

- ✓ Rekam video kontinu per kamera (aktif/nonaktif per kamera)
- ✓ Segmentasi otomatis per file agar mudah dicari
- ✓ Pilih kamera & tanggal untuk memutar ulang
- ✓ Pemutar video langsung di dashboard, tanpa software tambahan
- ✓ Retensi penyimpanan otomatis (auto-cleanup) diatur di Settings
- ✓ Tersimpan lokal di server (folder logs/recordings/), bukan cloud pihak ketiga
- ✓ Berguna sebagai bukti audit/investigasi insiden lapangan
- ✓ Bukan NVR dedicated bermerek — kapasitas & performa mengikuti spek server yang dipakai

TANGKAPAN LAYAR

Rekaman & Pemutaran Ulang (DVR)

Pilih kamera & tanggal, lalu putar ulang segmen rekaman langsung dari dashboard.



Test Deteksi (Upload & Uji Model)

KELEBIHAN

Sebelum memasang kamera baru atau mengganti model AI, tim internal bisa menguji langsung: upload satu foto atau video pendek, dan sistem menjalankan model AI yang sedang aktif di server — hasil deteksi (kelas objek, confidence, bounding box) langsung terlihat. Berguna untuk validasi cepat tanpa harus memasang kamera live terlebih dahulu, atau untuk demo ke calon klien.

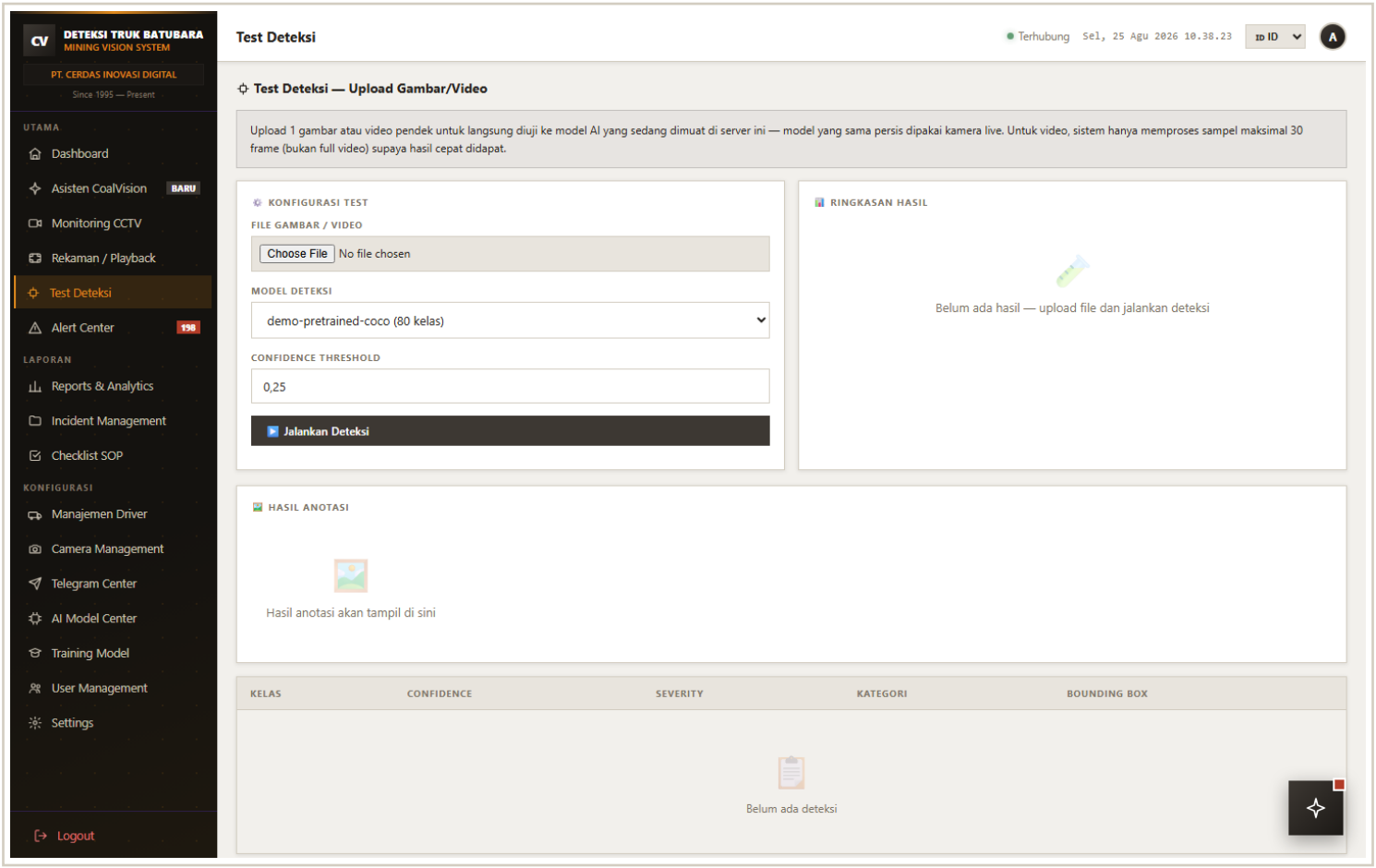
FITUR-FITUR

- ✓ Upload gambar (JPG/PNG) atau video pendek (MP4/AVI/MOV)
- ✓ Pilih model AI mana yang diuji, jika lebih dari satu tersedia
- ✓ Atur confidence threshold sebelum menjalankan tes
- ✓ Video diproses sampel maksimal 30 frame agar hasil cepat didapat
- ✓ Hasil anotasi visual dengan bounding box per objek
- ✓ Tabel detail: kelas, confidence, severity, kategori, koordinat
- ✓ Cocok untuk demo ke calon klien atau validasi model baru
- ✓ Hasil uji terpisah dari data operasional — tidak masuk ke Alert Center

TANGKAPAN LAYAR

Test Deteksi

Upload gambar/video, jalankan deteksi dengan model aktif, dan lihat hasil anotasi beserta tabel detail.



Deteksi AI — 10 Kelas Objek

KELEBIHAN

Model YOLO dilatih khusus untuk skenario haul road tambang batubara — bukan model generik. 10 kelas deteksi dipetakan langsung ke risiko operasional nyata: kepatuhan muatan, keselamatan jalur, dan lingkungan — sehingga tiap alert yang muncul relevan untuk ditindaklanjuti tim lapangan, bukan sekadar notifikasi generik "ada objek terdeteksi".

KELAS DETEKSI	KATEGORI	SEVERITY
Truk Bermuatan	Operasional	● Normal
Truk Kosong	Operasional	● Normal
Alat Berat (Excavator/Dozer/Loader)	Operasional	● Normal
Truk Berhenti di Jalur	Keselamatan	● Sedang
Truk Rusak / Ban Kempes	Keselamatan	● Sedang
Truk Muatan Berlebih (Overload)	Kepatuhan	● Tinggi
Truk Tanpa Terpal	Lingkungan	● Tinggi
Ceceran Muatan di Jalan	Lingkungan	● Tinggi
Kendaraan Tanpa Izin di Area Tambang	Keselamatan	● Tinggi
Personel Tanpa APD	Keselamatan	● Tinggi

KETERANGAN KATEGORI

- **Operasional:** Aktivitas normal yang dicatat untuk perhitungan trip & tonase, bukan pelanggaran.
- **Keselamatan:** Berkaitan langsung dengan risiko kecelakaan di jalur tambang — prioritas alert tinggi.
- **Kepatuhan:** Pelanggaran terhadap batas muatan/SOP yang berdampak pada denda atau audit.
- **Lingkungan:** Berisiko pencemaran/keluhan lingkungan (ceceran batubara, debu dari muatan terbuka).

Alert Center & Notifikasi

KELEBIHAN

Semua deteksi berisiko otomatis terkumpul di satu pusat alert lengkap dengan konteks lapangan — kamera, zona, dan shift saat kejadian. Alert kini bisa ditandai "sudah ditangani" oleh petugas, dan alert level tinggi yang dibiarkan tanpa tindakan akan dieskalasi otomatis lewat kanal notifikasi lain (Email/WhatsApp/Telegram), sehingga tidak ada kejadian penting yang terlewat begitu saja.

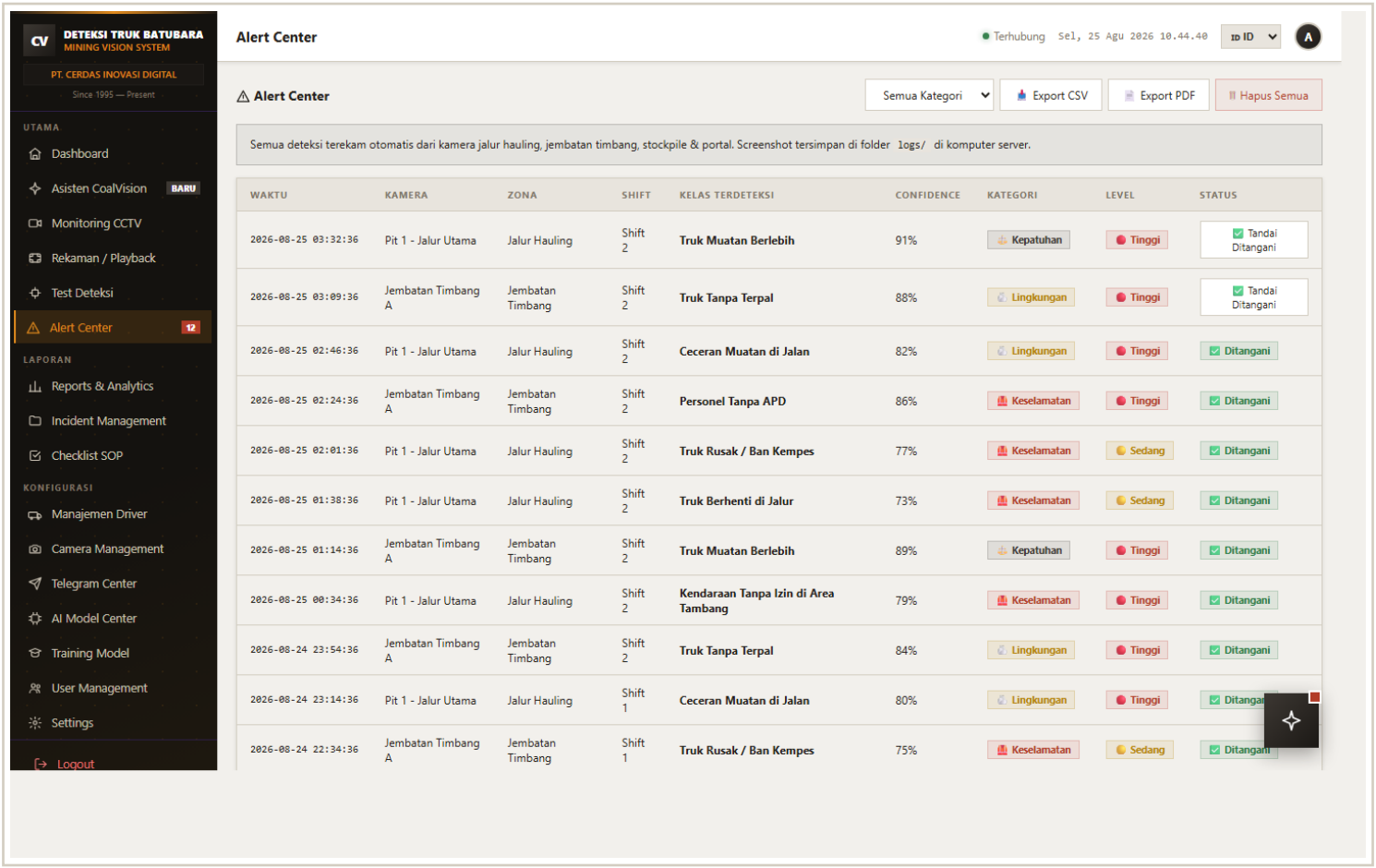
FITUR-FITUR

- ✓ Log alert otomatis dengan screenshot bukti deteksi
- ✓ Tombol "Tandai Ditangani" (acknowledge) dengan status tersimpan
- ✓ Eskalasi otomatis untuk alert Tinggi yang belum ditangani
- ✓ Notifikasi multi-channel: Email (SMTP), WhatsApp (API gateway), Telegram
- ✓ Filter alert per kategori (Keselamatan/Lingkungan/Kepatuhan)
- ✓ Level severity (Tinggi/Sedang/Normal) dengan kode warna
- ✓ Export data alert ke CSV & PDF
- ✓ Notifikasi real-time via WebSocket ke seluruh dashboard aktif

TANGKAPAN LAYAR

Alert Center & Notifikasi

Pusat alert dengan kolom kamera, zona, shift, kelas terdeteksi, kategori, level, dan tombol acknowledge.



COALVISION

Reports & Analytics

Modul 9 dari 18

KELEBIHAN

Truck counting berjalan otomatis dari hasil deteksi AI, dan kini dilengkapi analitik lanjutan: heatmap zona rawan insiden, tren bulanan trip vs alert, laporan kepatuhan bulanan yang siap digenerate kapan saja, hingga rekomendasi servis berbasis aturan sederhana saat kerusakan terdeteksi berulang pada unit truk yang sama — semua tanpa perlu petugas pencatat manual di pos.

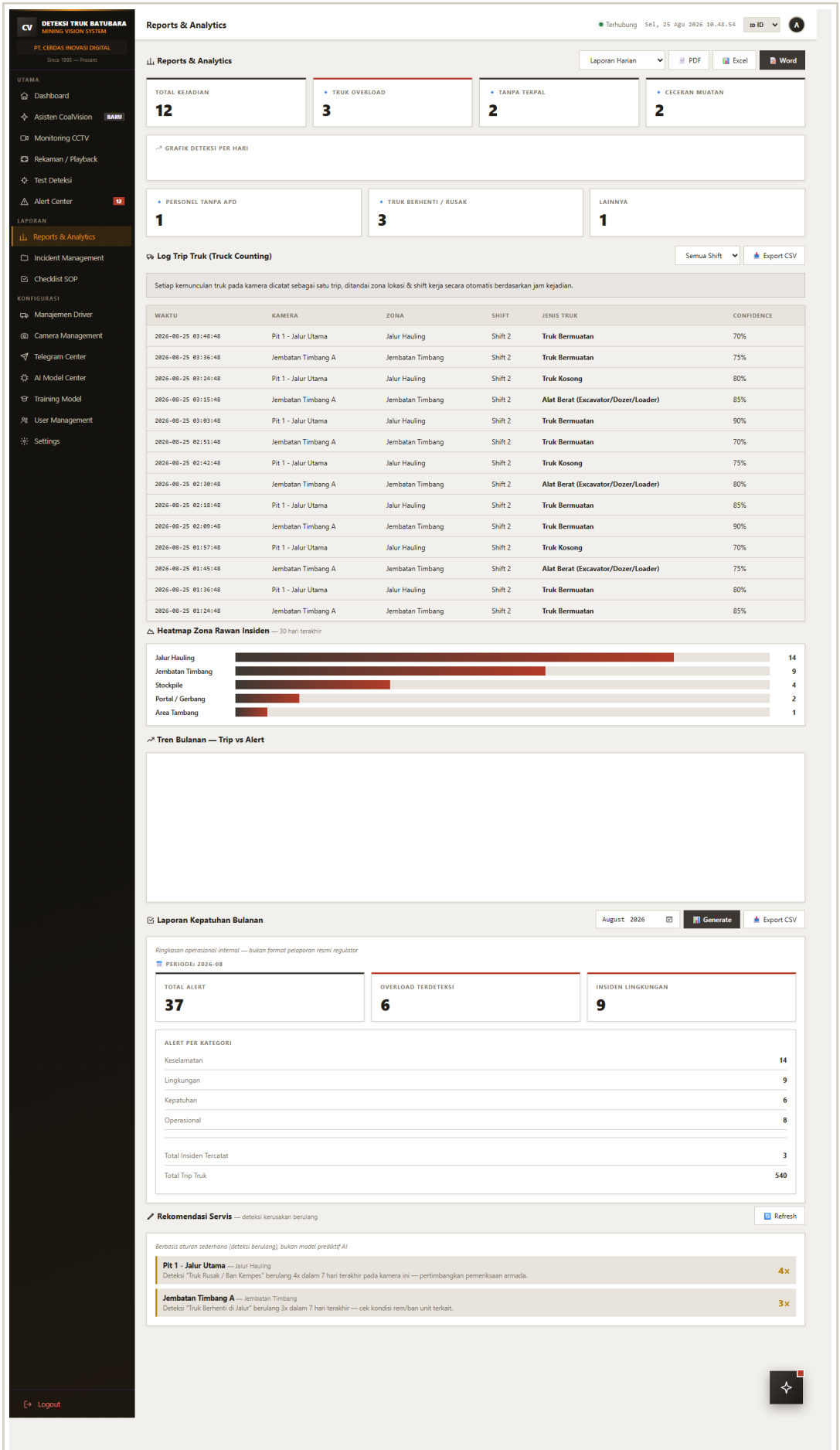
FITUR-FITUR

- ✓ Truck counting otomatis per kamera & zona (Log Trip Truck Counting)
- ✓ Heatmap zona rawan insiden (30 hari terakhir) per lokasi
- ✓ Grafik tren bulanan: trip truk vs jumlah alert
- ✓ Laporan Kepatuhan Bulanan — ringkasan internal, generate & export kapan saja
- ✓ Rekomendasi servis berbasis aturan sederhana (deteksi kerusakan berulang), bukan model prediktif AI
- ✓ Filter laporan per shift (Shift 1/2/3) & periode (harian/mingguan/bulanan)
- ✓ Kartu ringkasan: overload, tanpa terpal, ceceran, tanpa APD, truk rusak
- ✓ Export laporan ke PDF, Excel, dan Word; log trip ke CSV

TANGKAPAN LAYAR

Reports & Analytics

Kartu ringkasan, log trip, heatmap zona rawan, tren bulanan, laporan kepatuhan, dan rekomendasi servis.



COALVISION

Incident Management

Modul 10 dari 18

KELEBIHAN

Kejadian yang butuh tindak lanjut manusia — truk overload berulang, insiden ceceran besar, pelanggaran berat — dicatat sebagai laporan insiden formal oleh pengawas shift, lengkap dengan kronologi dan tindakan yang diambil. Riwayatnya jadi bahan evaluasi SOP dan bukti kepatuhan saat audit.

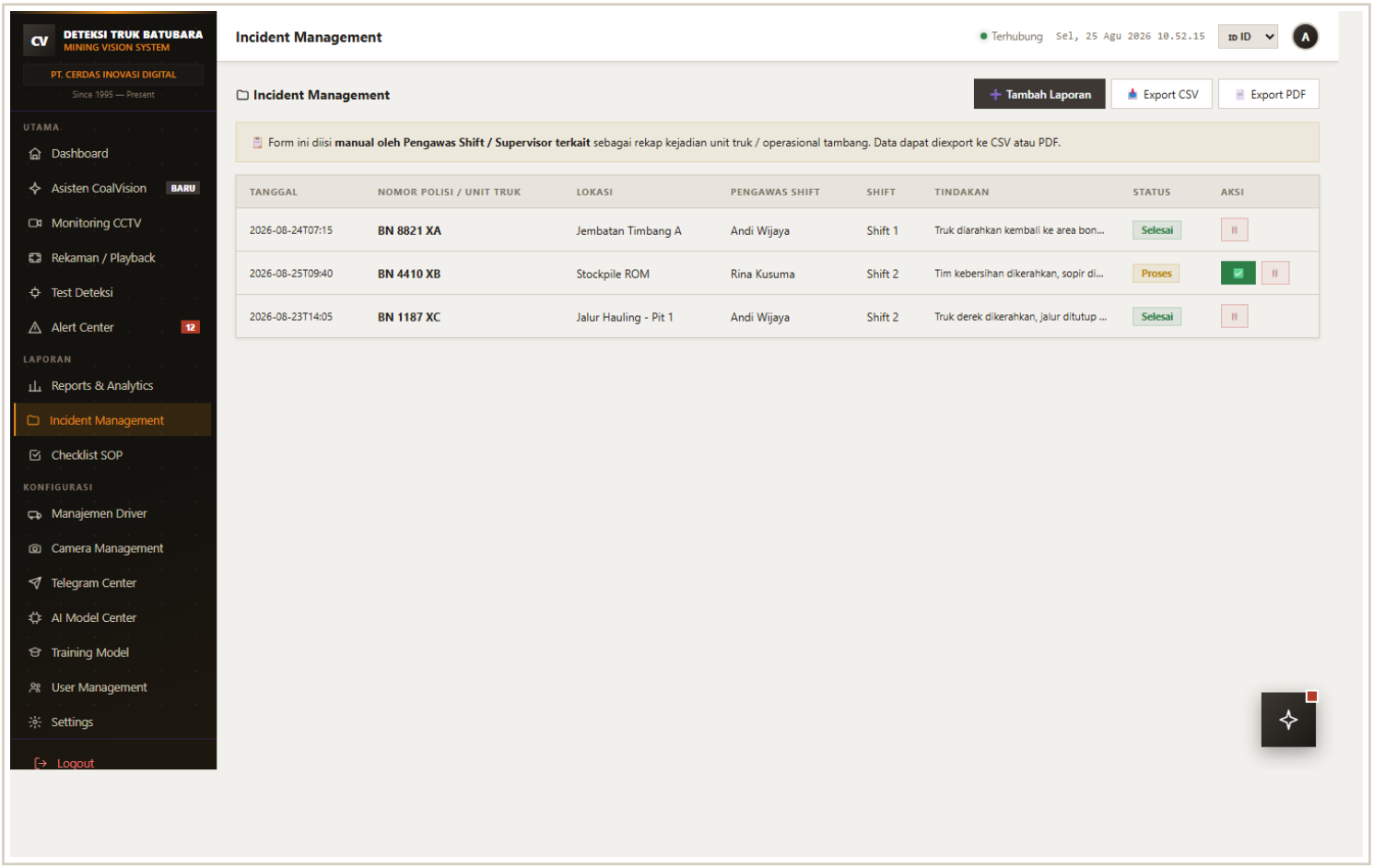
FITUR-FITUR

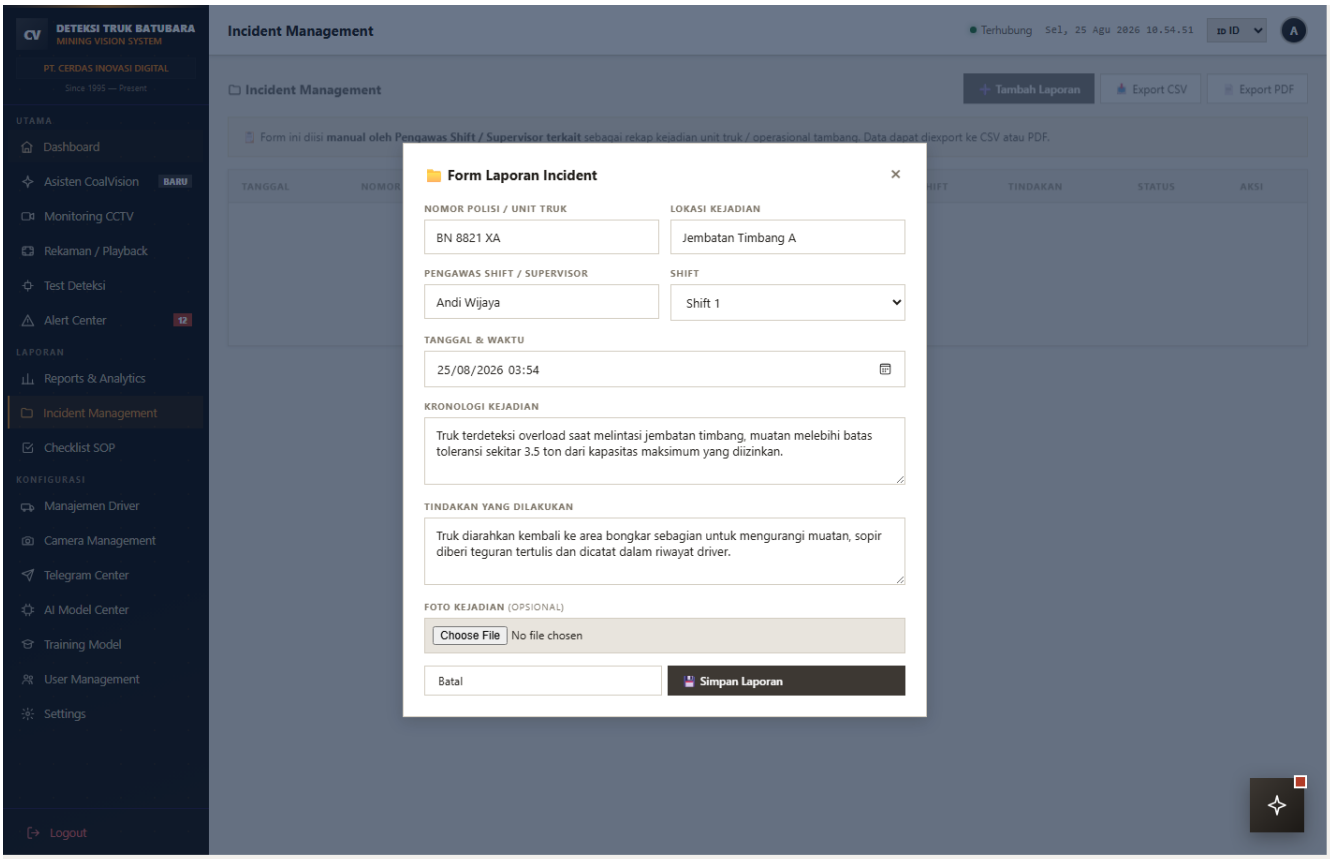
- ✓ Form laporan insiden oleh pengawas shift/supervisor
- ✓ Identifikasi truk via nomor polisi/unit truk
- ✓ Lokasi kejadian & penanggung jawab tercatat
- ✓ Kronologi kejadian & tindakan yang diambil
- ✓ Lampiran foto kejadian (opsional)
- ✓ Tag shift otomatis pada tiap laporan
- ✓ Status tindak lanjut per insiden
- ✓ Export riwayat insiden ke CSV & PDF

TANGKAPAN LAYAR

Incident Management

Riwayat laporan insiden dan form input dengan identitas truk, pengawas shift, kronologi, dan tindakan.





COALVISION

Manajemen Driver

Modul 11 dari 18

KELEBIHAN

Setiap unit truk bisa dikaitkan dengan data driver (nama, no. SIM, no. telepon, plat truk) sehingga riwayat kejadian per driver bisa ditelusuri. Karena kamera YOLO tidak melakukan pembacaan plat nomor otomatis (ANPR), pencocokan riwayat driver dilakukan lewat data jembatan timbang (weighbridge) yang sudah tercatat identitas platnya di server — bukan dari pengenalan visual kamera.

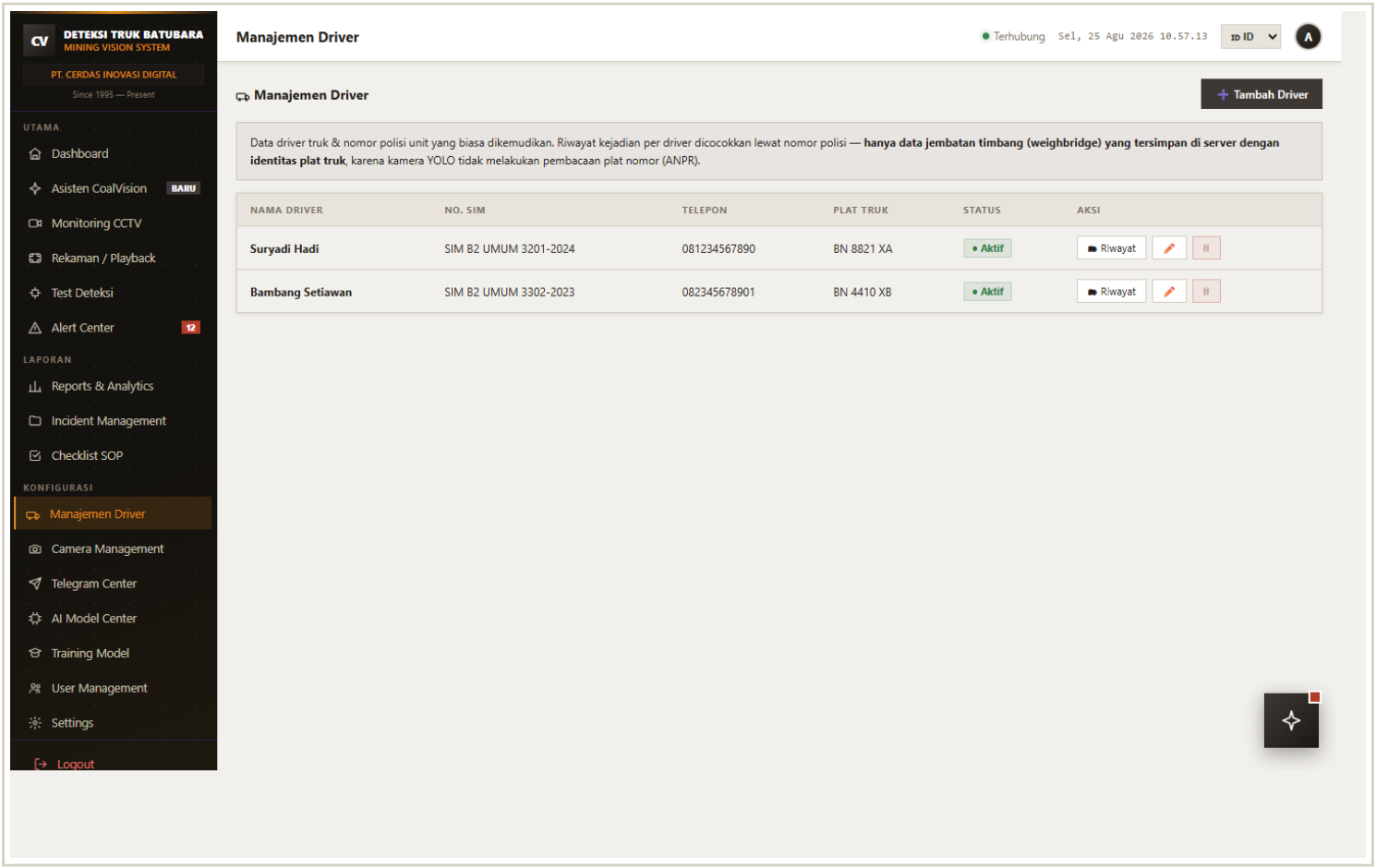
FITUR-FITUR

- ✓ Data driver: nama, no. SIM, no. telepon, plat truk
- ✓ Status aktif/nonaktif per driver
- ✓ Riwayat kejadian per driver (cross-reference data jembatan timbang)
- ✓ Tambah/edit/nonaktifkan driver dari dashboard
- ✓ Bukan fitur ANPR — tidak membaca plat otomatis dari kamera
- ✓ Berguna untuk evaluasi kepatuhan & pembinaan driver per individu
- ✓ Terintegrasi dengan modul Incident Management (via nomor polisi)
- ✓ Cocok untuk kontraktor hauling dengan banyak driver bergilir

TANGKAPAN LAYAR

Manajemen Driver

Data driver, plat truk, dan status aktif, lengkap dengan akses riwayat kejadian per driver.



COALVISION

Checklist SOP Digital

Modul 12 dari 18

KELEBIHAN

Pemeriksaan rutin seperti pre-start check truk atau kepatuhan APD & muatan bisa didigitalkan lewat template checklist yang bisa dibuat sendiri oleh admin. Petugas mengisi checklist langsung dari dashboard tanpa kertas, dan riwayat pengisian tersimpan otomatis untuk kebutuhan audit internal.

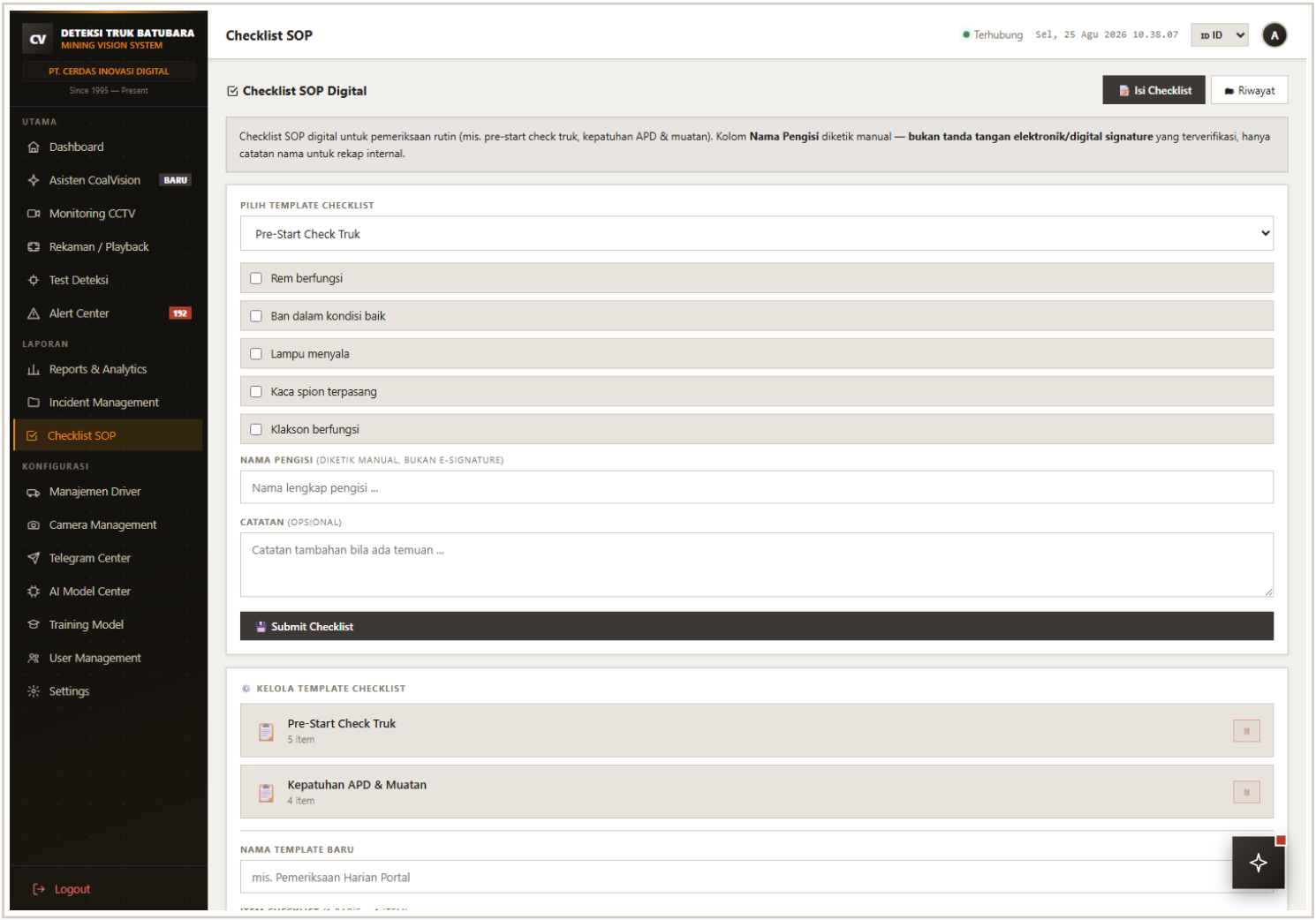
FITUR-FITUR

- ✓ Buat template checklist sendiri (nama + daftar item bebas)
- ✓ Isi checklist langsung dari dashboard (centang per item)
- ✓ Nama Pengisi diketik manual — bukan e-signature/tanda tangan digital terverifikasi
- ✓ Catatan tambahan opsional per pengisian
- ✓ Riwayat pengisian checklist per template
- ✓ Kelola (tambah/hapus) template checklist kapan saja
- ✓ Cocok untuk pre-start check truk, kepatuhan APD, dan pemeriksaan rutin lain
- ✓ Data checklist tersimpan di server sendiri, bukan pihak ketiga

TANGKAPAN LAYAR

Checklist SOP Digital

Isi checklist dari template yang sudah dibuat, lengkap dengan daftar item dan kelola template.



Camera Management & Multi-Site

KELEBIHAN

Setiap kamera ditandai dengan zona operasional dan site/lokasi tambang, sehingga alert yang muncul otomatis punya konteks lokasi — penting untuk grup perusahaan yang mengelola lebih dari satu lokasi tambang dalam satu dashboard. Rekaman DVR juga bisa diaktifkan/nonaktifkan langsung per kamera dari halaman ini.

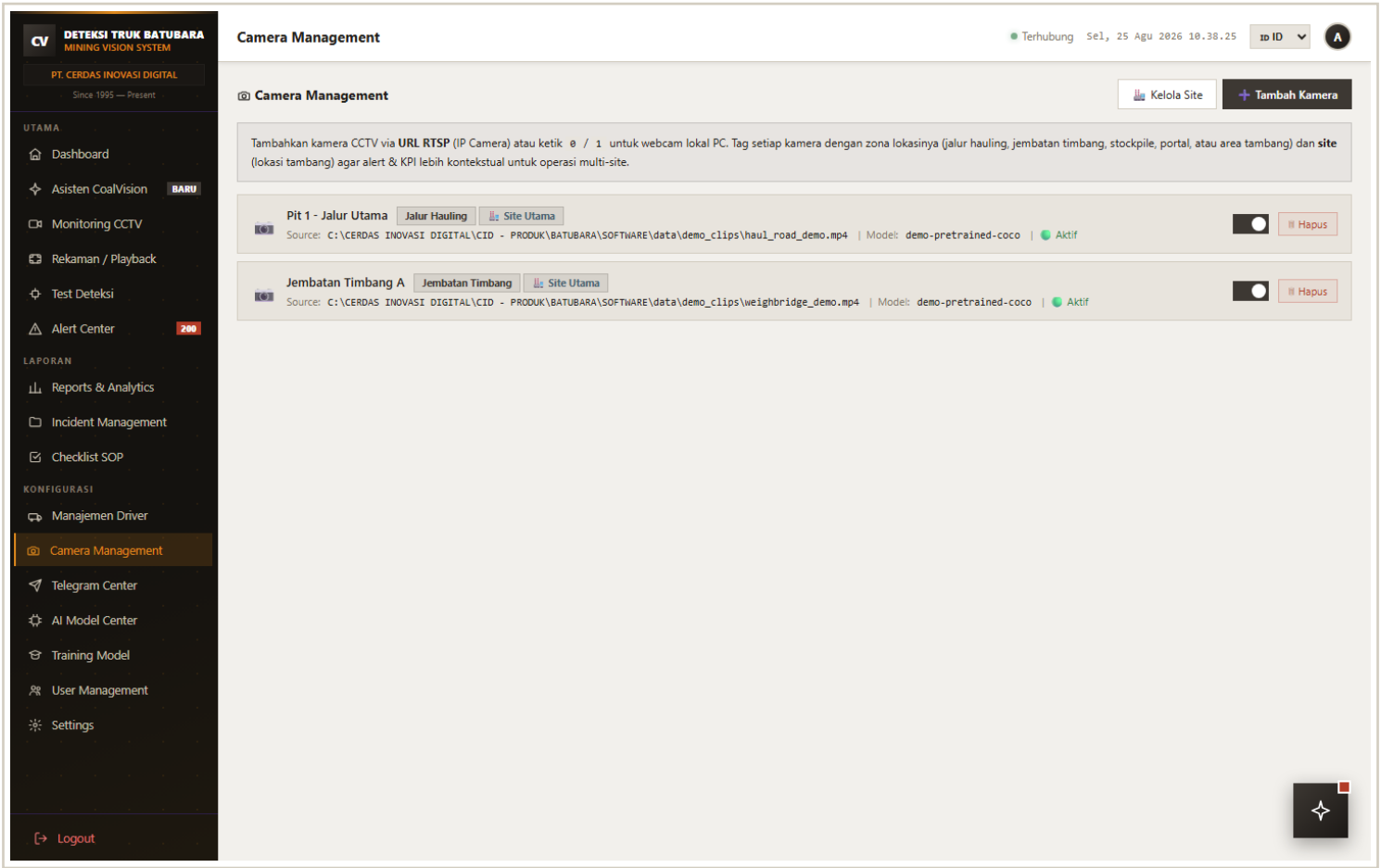
FITUR-FITUR

- ✓ Registrasi kamera via URL RTSP, IP camera, atau webcam USB
- ✓ Tag zona lokasi per kamera (5 tipe zona tambang)
- ✓ Tag site/lokasi tambang per kamera untuk operasi multi-site
- ✓ Aktifkan/nonaktifkan rekaman DVR langsung per kamera
- ✓ Aktifkan/nonaktifkan kamera tanpa hapus konfigurasi
- ✓ Pengaturan confidence threshold & model AI per kamera
- ✓ Kelola daftar site/lokasi tambang (tambah/hapus site)
- ✓ Edit & hapus kamera langsung dari dashboard

TANGKAPAN LAYAR

Camera Management & Multi-Site

Daftar kamera lengkap dengan tag zona lokasi, site tambang, model AI, dan status.



Integrasi Telegram Bot

KELEBIHAN

Alert kritikal — overload, ceceran besar, kendaraan tak berizin — langsung masuk ke grup Telegram tim lapangan lengkap dengan foto bukti, tanpa mereka harus standby di depan layar dashboard sepanjang shift. Throttle notifikasi mencegah banjir pesan saat satu kejadian terdeteksi berulang kali.

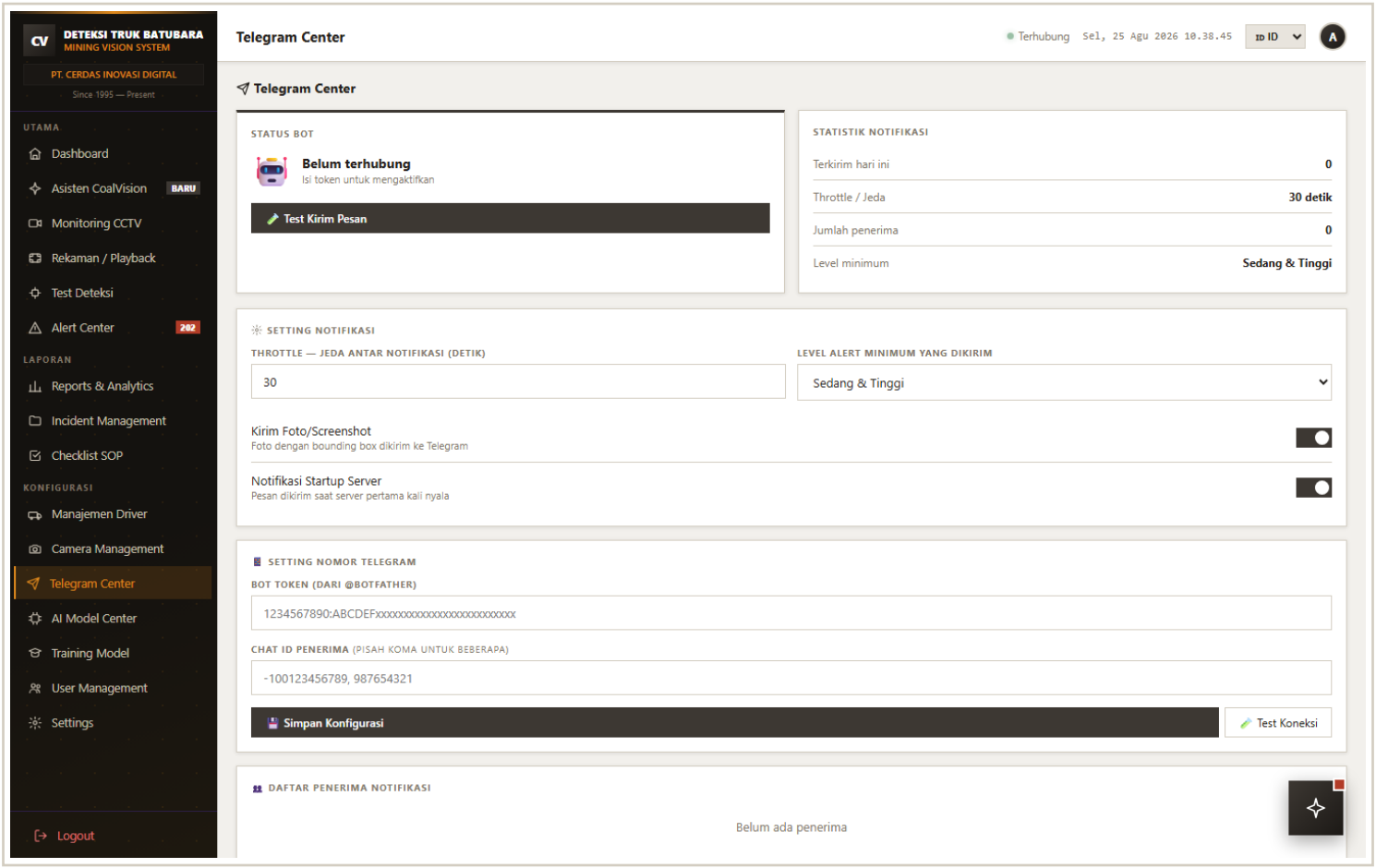
FITUR-FITUR

- ✓ Kirim notifikasi otomatis + screenshot bukti deteksi
- ✓ Filter level minimum notifikasi (Sedang & Tinggi / Tinggi saja)
- ✓ Throttle antar notifikasi per kamera (anti-spam)
- ✓ Multi-chat/grup penerima notifikasi
- ✓ Tes koneksi & kirim pesan langsung dari dashboard
- ✓ Notifikasi status startup server
- ✓ Statistik notifikasi terkirim hari ini
- ✓ Bekerja bersama kanal Email & WhatsApp di Alert Center

TANGKAPAN LAYAR

Integrasi Telegram Bot

Panel konfigurasi bot, statistik notifikasi, pengaturan throttle, dan daftar penerima.



Integrasi API Eksternal (Timbang/ERP)

KELEBIHAN

CoalVision menyediakan endpoint webhook nyata yang bisa dipanggil langsung oleh perangkat jembatan timbang digital atau software ERP perusahaan untuk mengirim data timbangan truk (nomor polisi, berat kotor/tara/netto) secara real-time ke sistem — sehingga data hasil deteksi AI dan data timbangan resmi bisa saling melengkapi dalam satu platform, tanpa entry data manual dua kali.

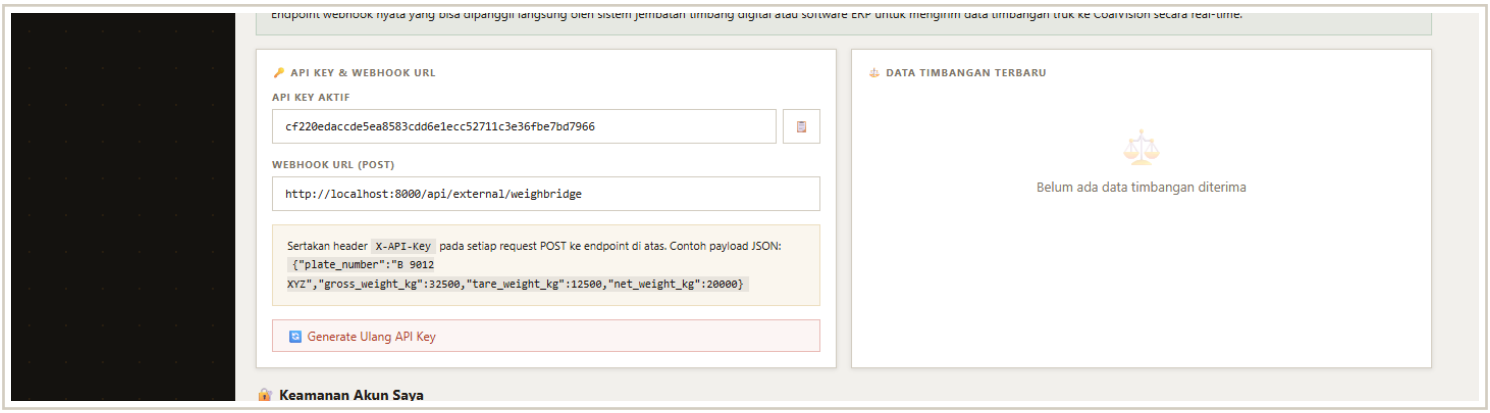
FITUR-FITUR

- ✓ Endpoint webhook POST nyata (bukan simulasi) — /api/external/weighbridge
- ✓ Autentikasi API Key per instalasi, bisa digenerate ulang kapan saja
- ✓ Payload JSON standar: plate_number, gross_weight_kg, tare_kg, net_weight_kg
- ✓ Panel setup lengkap dengan contoh payload & header yang dibutuhkan
- ✓ Data timbangan masuk tampil langsung di dashboard Settings
- ✓ Cocok untuk integrasi jembatan timbang digital atau software ERP tambang
- ✓ Integrasi ANPR/GPS/IoT lain memerlukan asesmen teknis lapangan terpisah
- ✓ Tidak menyertakan lisensi software jembatan timbang/ERP pihak ketiga

TANGKAPAN LAYAR

Integrasi API Eksternal (Timbang/ERP)

Panel API Key & Webhook URL untuk integrasi jembatan timbang/ERP, di menu Settings.



CARA KERJA INTEGRASI

- ✓ Perangkat jembatan timbang/ERP mengirim POST JSON ke endpoint /api/external/weighbridge
- ✓ Setiap request wajib menyertakan header X-API-Key sesuai API Key aktif di atas
- ✓ Payload minimal: plate_number, gross_weight_kg, tare_kg, net_weight_kg
- ✓ Data timbangan yang masuk langsung tampil di panel “Data Timbangan Terbaru”
- ✓ API Key bisa digenerate ulang kapan saja bila dicurigai bocor
- ✓ Setiap panggilan endpoint tercatat di Log Audit Sistem

COALVISION

AI Model Center & Training Model

Modul 16 dari 18

KELEBIHAN

Saat kondisi lapangan berubah — seragam baru, jenis truk baru, area tambang baru — model AI bisa dilatih ulang tanpa bantuan technical vendor. Tim internal cukup upload gambar, anotasi bounding box langsung di browser, lalu jalankan training — semua tanpa menulis kode.

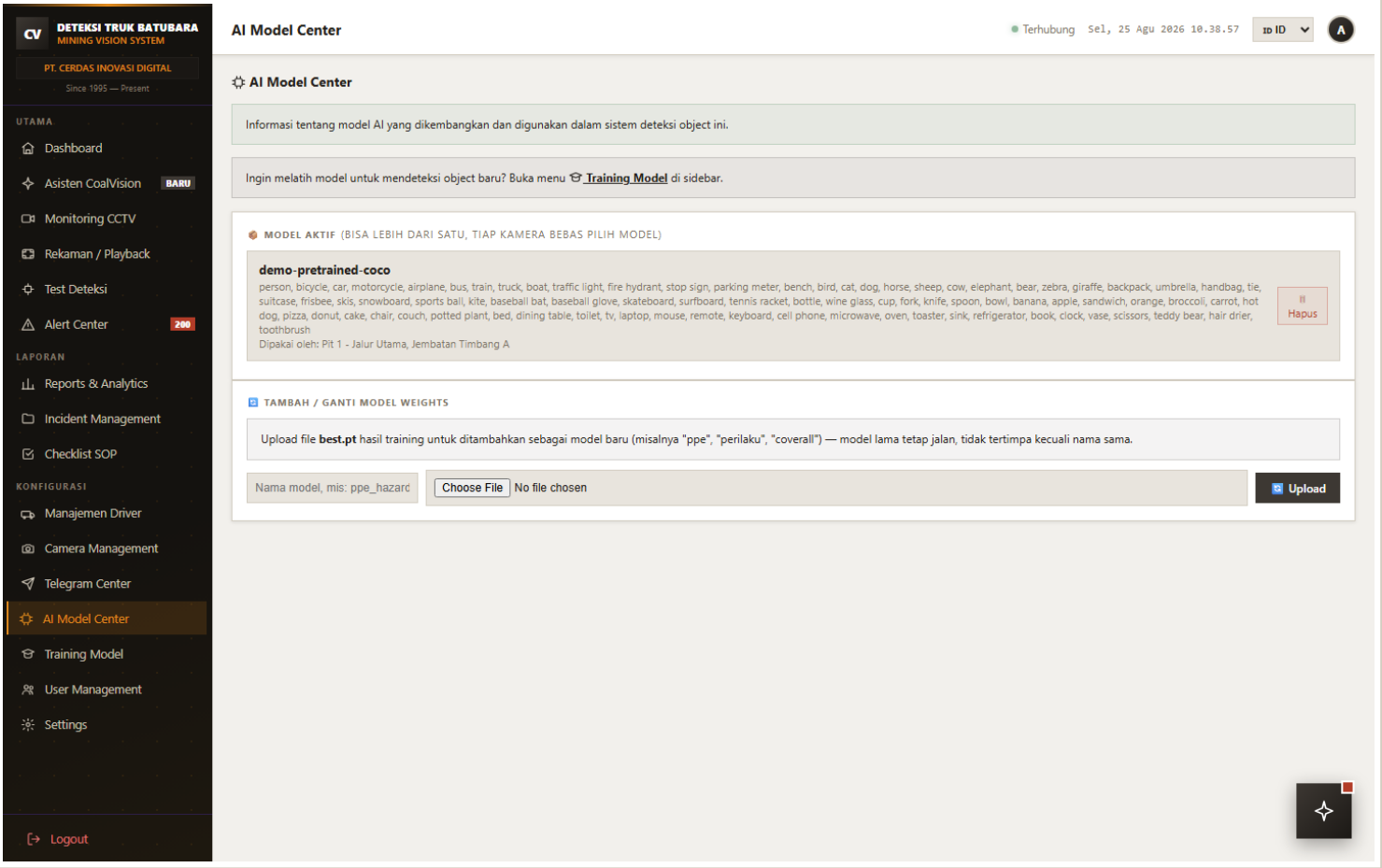
FITUR-FITUR

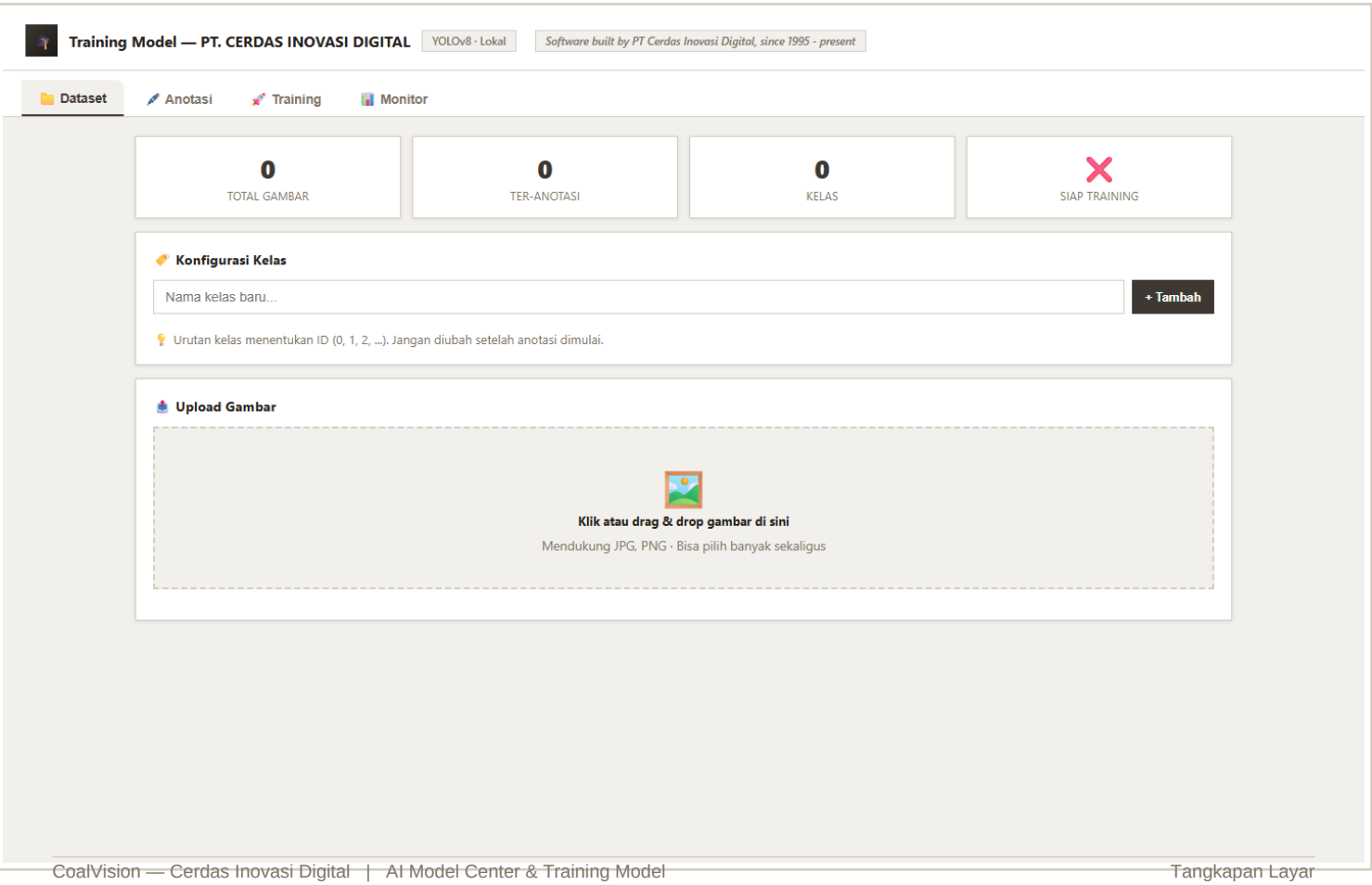
- ✓ Upload & ganti model deteksi (best.pt) tanpa restart manual
- ✓ Model aktif bisa berbeda per kamera
- ✓ Upload dataset gambar untuk training model baru
- ✓ Definisikan kelas objek baru sesuai kebutuhan lapangan
- ✓ Anotasi bounding box langsung di browser
- ✓ Jalankan training YOLO & pantau progress (loss, mAP) real-time
- ✓ Download model hasil training untuk diaktifkan

TANGKAPAN LAYAR

AI Model Center & Training Model

Panel upload/ganti model AI dan aplikasi Training Model untuk labeling & training dataset mandiri.





User Management & Role Akses

KELEBIHAN

Akses dashboard diatur berjenjang sehingga operator ruang kontrol, pengawas shift, dan manajemen melihat data yang relevan dengan perannya. Tiap user kini juga bisa mengatur preferensi kanal notifikasi personal miliknya sendiri, sehingga eskalasi alert bisa diarahkan ke orang yang tepat lewat kanal yang paling sering mereka pantau.

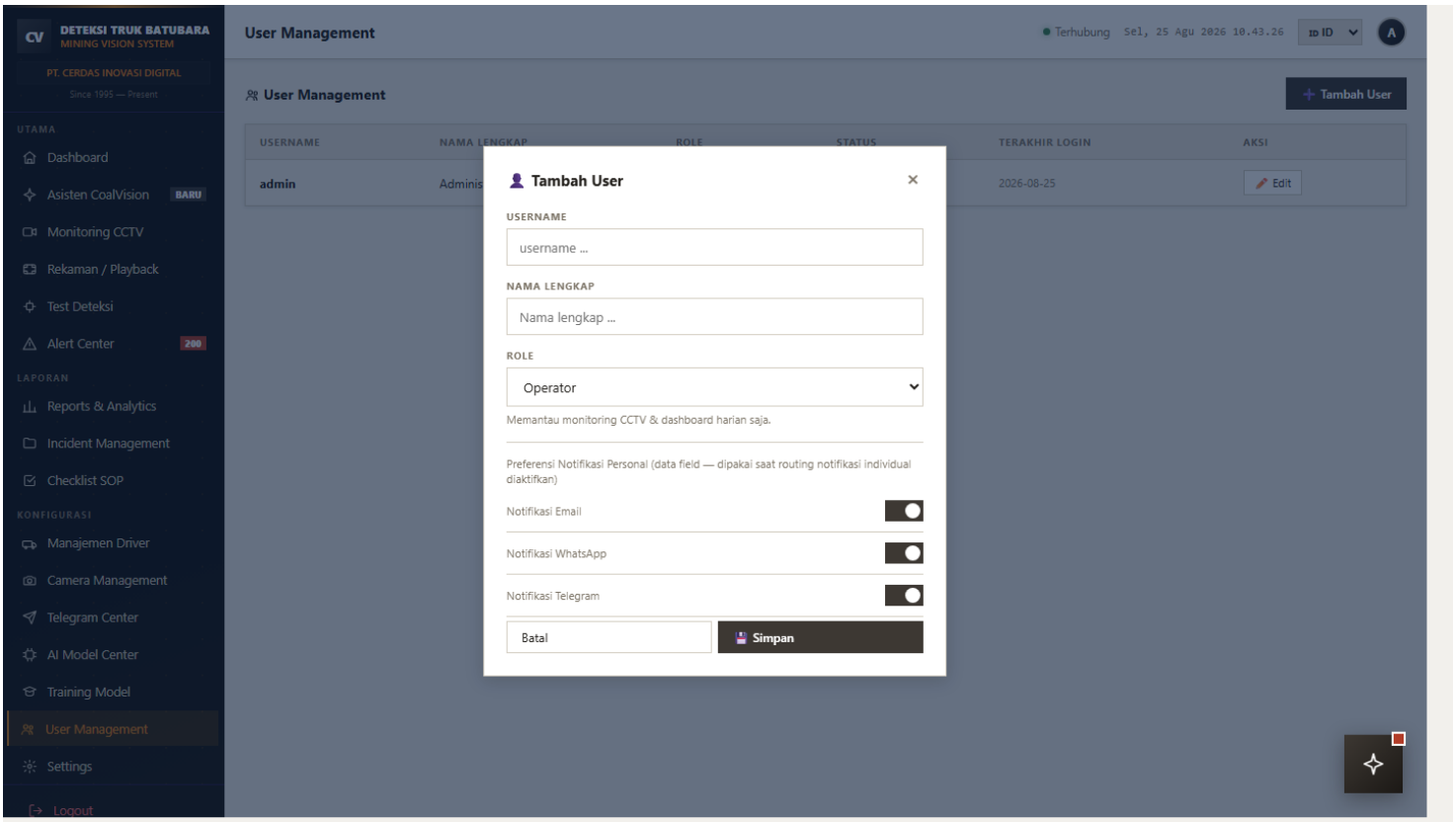
FITUR-FITUR

- ✓ Manajemen akun pengguna & reset kredensial
- ✓ Role berjenjang: Admin, Supervisor Shift, Operator
- ✓ Status akun aktif/nonaktif & riwayat login per pengguna
- ✓ Preferensi kanal notifikasi personal per user (Email/WhatsApp/Telegram)
- ✓ Cakupan akses berbeda sesuai role (mis. Operator hanya monitoring & dashboard)
- ✓ Tambah/edit user langsung dari dashboard
- ✓ Terhubung dengan Log Audit — perubahan user tercatat otomatis
- ✓ Password baru wajib diganti saat login pertama kali

TANGKAPAN LAYAR

User Management & Role Akses

Daftar pengguna & role akses, serta form tambah user dengan preferensi kanal notifikasi personal.



COALVISION

Backup, Restore & Audit Log

Modul 18 dari 18

KELEBIHAN

Seluruh data sistem — kamera, site, user, API key, log alert/trip/timbangan — bisa diekspor jadi satu file backup (JSON) kapan saja, dan dipulihkan kembali di server yang sama atau server baru saat migrasi/disaster recovery. Setiap aksi penting yang mengubah data sistem tercatat otomatis di log audit lengkap dengan pelaku dan waktunya, untuk kebutuhan investigasi dan kepatuhan internal.

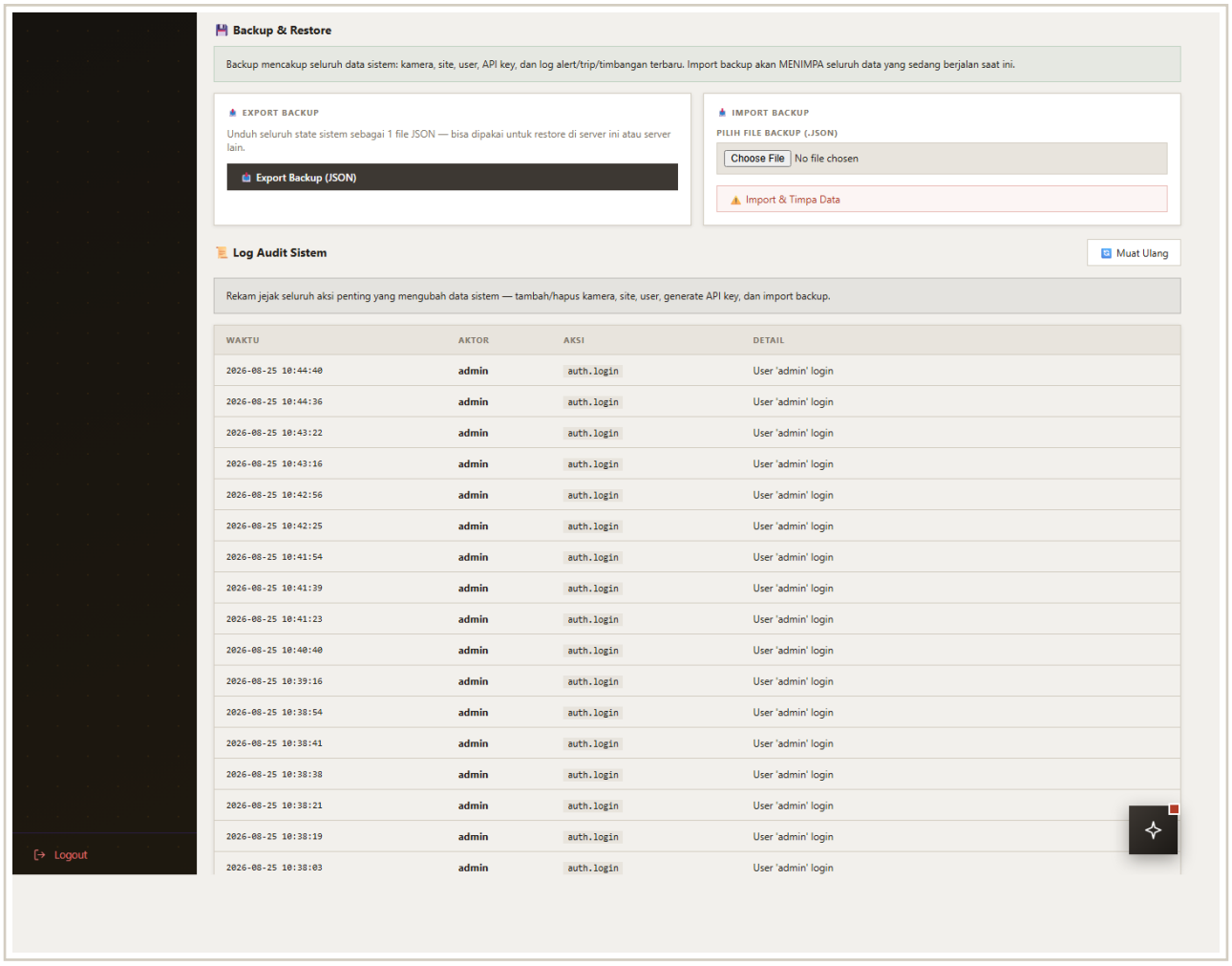
FITUR-FITUR

- ✓ Export seluruh state sistem ke 1 file backup JSON
- ✓ Import & restore backup (menimpa data yang sedang berjalan)
- ✓ Log audit otomatis: siapa melakukan apa dan kapan
- ✓ Tercatat: login, tambah/hapus kamera/user/site, generate API key, import backup, dsb.
- ✓ Log audit bisa dimuat ulang kapan saja dari Settings
- ✓ Berguna untuk investigasi insiden & kepatuhan internal
- ✓ Backup disimpan lokal — bukan otomatis ke cloud pihak ketiga
- ✓ Disarankan backup rutin sebelum perubahan konfigurasi besar

TANGKAPAN LAYAR

Backup, Restore & Audit Log

Panel Export/Import Backup serta Log Audit Sistem, di bagian bawah menu Settings.



YANG TERCATAT DI LOG AUDIT

- ✓ Login & logout tiap pengguna, lengkap dengan waktu kejadian
- ✓ Tambah/hapus/edit kamera, site, user, dan driver
- ✓ Generate ulang API Key integrasi eksternal
- ✓ Import backup (yang menimpa seluruh data berjalan)
- ✓ Perubahan konfigurasi notifikasi & eskalasi alert
- ✓ Setiap baris log menyimpan aktor, aksi, dan detail perubahan

COALVISION

Paket & Harga

Pilih Paket Sesuai Skala Operasional Tambang Anda

Semua paket dapat disesuaikan lebih lanjut mengikuti jumlah kamera, titik pantau, dan kebutuhan integrasi hardware/IoT di lapangan (jembatan timbang, ANPR, sensor GPS).

Basic

1 lokasi tambang, digitalisasi dasar

Rp 25 juta

setup sekali bayar + Rp 2 juta/bulan

- ✓ Hingga 4 kamera CCTV/RTSP
- ✓ Deteksi 5 kelas dasar (truk, overload, tanpa terpal)
- ✓ Asisten CoalVision (chatbot, gratis tanpa biaya token)
- ✓ Dashboard & Alert Center
- ✓ Notifikasi Telegram 1 grup
- ✓ Hosting cloud + maintenance rutin
- ✓ 2 akun pengguna

Pro

Multi-zona, pengawasan penuh

Rp 55 juta

setup sekali bayar + Rp 4 juta/bulan

- ✓ Hingga 12 kamera multi-zona
- ✓ Semua 10 kelas deteksi AI
- ✓ Asisten CoalVision (chatbot, gratis tanpa biaya token)
- ✓ Reports & Analytics + Truck Counting
- ✓ Incident Management + Checklist SOP Digital
- ✓ AI Model Center + Training Model mandiri
- ✓ Rekaman DVR (retensi terbatas) + Multi-grup Telegram
- ✓ Hingga 10 akun, role granular

Enterprise

Multi-site tambang / grup perusahaan

Rp 150 juta

setup sekali bayar (on-premise, tanpa langganan bulanan)

- ✓ Kamera unlimited, multi-site, server GPU on-premise
- ✓ Custom training kelas objek penuh
- ✓ Login 2FA + Log Audit sistem lengkap
- ✓ Rekaman video DVR unlimited + retensi custom
- ✓ Manajemen Driver + Checklist SOP Digital
- ✓ Laporan Kepatuhan Bulanan otomatis
- ✓ Notifikasi Email + WhatsApp + Telegram + eskalasi otomatis
- ✓ Integrasi API eksternal nyata (jembatan timbang/ERP)*
- ✓ User unlimited, dedicated technical support & SLA

REKOMENDASI UNTUK BUILD INI

*Catatan: Kustomisasi kelas deteksi atau modul di luar paket dihitung terpisah. *Integrasi jembatan timbang/ERP/ANPR memerlukan asesmen teknis lapangan lebih lanjut. Harga final disesuaikan dengan jumlah titik pantau, kompleksitas jaringan, dan kebutuhan integrasi hardware.*

TERTARIK DENGAN COALVISION?

Mari Diskusikan Kebutuhan Pengawasan Tambang Anda

WhatsApp
6281252227510

Website
cerdasinovasidigital.com