



HANDBOOK #018

KAKAO INDONESIA

Indonesian Cocoa

Produk, pascapanen, pengolahan, spesifikasi, pasar, kepatuhan, dan strategi bisnis ekspor

Pengantar

Handbook ini merupakan bahan belajar untuk memahami kakao Indonesia (*Theobroma cacao* L.) dari sisi bahan baku, pascapanen, pengolahan, mutu, keamanan pangan, perdagangan, kepatuhan, dan strategi bisnis ekspor. Fokus mencakup biji kakao serta produk antara utama seperti cocoa nibs, cocoa liquor/mass/paste, cocoa butter, cocoa cake, dan cocoa powder. Produk coklat siap konsumsi dibahas hanya ketika relevan karena memiliki formulasi, HS, labeling, dan buyer pathway yang berbeda.

Empat jenis informasi dibedakan agar pembaca tidak mencampurkan kewajiban hukum dengan praktik komersial:

Jenis informasi	Cara membacanya
Regulasi	Ketentuan pemerintah, customs, pangan, sustainability, atau negara tujuan yang harus diverifikasi pada transaksi aktual.
Data	Angka produksi dan perdagangan dari instansi pemerintah, ICCO, atau basis data publik.
Commercial benchmark	Gambaran praktik buyer mengenai fermentasi, moisture, bean count, defect, flavor, packing, atau processing; bukan standar hukum universal.
Catatan FUTRA	Penjelasan praktis tentang cara industri bekerja; tetap harus diuji terhadap kontrak, COA, traceability, dan shipment aktual.

Klasifikasi penting: Kakao bukan satu produk. Biji kakao berada pada HS 1801, sedangkan cocoa paste 1803, cocoa butter 1804, cocoa powder tanpa tambahan gula 1805, dan chocolate/preparations 1806. Market size, bea keluar, food-safety, serta buyer tidak boleh dicampur hanya karena seluruhnya berasal dari kakao. [S1][S9]

Handbook ini bukan legal opinion, customs ruling, laboratory certificate, EUDR due-diligence statement, sustainability certification, atau pengganti konsultasi dengan DJBC/INSW, Barantin, BPOM, buyer, laboratorium, certification body, dan otoritas negara tujuan. Tarif, lartas, HPE/HR, bea keluar, MRL/contaminant limits, dan market-access requirement perlu diperiksa kembali sebelum quotation final dan setiap shipment.

Daftar isi

- | | |
|---|---|
| 01 Ringkasan eksekutif | 02 Identitas produk dan posisi industri |
| 03 Sains produk dan kinerja | 04 Bahan baku dan rantai pasok |
| 05 Pascapanen dan proses pengolahan | 06 Spesifikasi teknis dan pengendalian mutu |
| 07 Pengemasan, penyimpanan, dan container planning | 08 Industri dan basis pasokan Indonesia |
| 09 Intelijen pasar global | 10 Buyer dan proses komersial |
| 11 Persyaratan ekspor dan kepatuhan | 12 Traceability, keamanan pangan, dan EUDR 2026 |
| 13 Harga, Incoterms, pembayaran, dan unit economics | 14 Model bisnis, risiko, dan pertumbuhan |
| 15 Pelajaran lapangan dan penanganan keluhan | 16 Arah perkembangan industri |
| 17 Glosarium | 18 Referensi |

1. Ringkasan Eksekutif

1.1 Gambaran produk

Kakao berasal dari biji buah *Theobroma cacao* L. Setelah panen, biji dapat difermentasi dan dikeringkan untuk dijual sebagai cocoa beans. Pada industri pengolahan, biji dibersihkan, disangrai sesuai proses, dipecah dan dipisahkan kulitnya menjadi nib, lalu digiling menjadi cocoa liquor/mass. Liquor dapat dipres untuk memisahkan cocoa butter dan cocoa cake; cake kemudian dapat dipulverisasi menjadi cocoa powder.

Dimensi	Ringkasan
Bentuk ekspor utama	Cocoa beans, paste/liquor, butter, powder, serta chocolate/preparations.
Penggerak mutu biji	Maturity, fermentation, drying, moisture stability, defect, odor, contamination, bean size/count, dan traceability.
Penggerak mutu olahan	Raw bean quality, roast, alkalization bila ada, fat content, pH, fineness, microbiology, oxidation, dan packing.
Buyer utama	Grinder, chocolate manufacturer, ingredient trader, confectionery/food manufacturer, distributor, dan specialty maker.
Risiko utama	Price volatility, inconsistent fermentation, mold/smoke taint, cadmium/residue, EUDR traceability, bea keluar beans, dan shipment moisture.

1.2 Posisi Indonesia

Outlook Kakao 2025 Kementerian Pertanian mencatat produksi Indonesia sekitar 632,70 ribu ton pada 2024 (angka sementara), estimasi 630,59 ribu ton pada 2025, dan proyeksi 632,23 ribu ton pada 2026. Angka produksi tidak otomatis sama dengan volume export-grade fermented beans karena kualitas, penggunaan domestik, losses, dan arus impor untuk industri grinding harus dibaca terpisah. [S1]

Pada 2024, nilai ekspor kelompok kakao Indonesia sekitar USD 2,62 miliar dan komposisinya didominasi cocoa butter, powder, dan paste. Kementerian Perdagangan kemudian mencatat ekspor kakao dan turunannya 2025 mencapai USD 3,497 miliar, tertinggi sepanjang sejarah menurut rilis tersebut. Ini menunjukkan posisi Indonesia sebagai origin sekaligus processing/export hub. [S1][S7]

1.3 Cara berpikir sebelum masuk bisnis

Pertama, tentukan product form dan intended use. Kedua, untuk beans jangan menjual kata “fermented” tanpa protocol dan cut-test evidence. Ketiga, untuk olahan, samakan parameter dengan metode uji. Keempat, pisahkan market data HS per bentuk produk. Kelima, untuk EU dan buyer global, traceability kebun serta contaminant risk harus dirancang sebelum shipment, bukan setelah buyer meminta dokumen.

Prinsip FUTRA: Reality > Theory. Premium tidak muncul hanya karena origin Indonesia atau label fermented. Premium muncul ketika supplier dapat mengulang flavor, defect level, food-safety, traceability, documentation, dan delivery secara konsisten.

2. Identitas Produk dan Posisi Industri

2.1 Keluarga produk kakao

Produk	Tingkat proses	Penggunaan umum	Implikasi komersial
Cocoa pod / wet beans	Farm/post-harvest awal	Bahan baku fermentasi	Sangat perishability-driven; bukan format ekspor utama.
Dried cocoa beans	Fermented atau non-fermented dried beans	Grinding/chocolate	Origin, fermentation, defect, bean count, traceability penting.
Cocoa nibs	Roasted/processed kernel pieces	Ingredient, craft chocolate	Food-safety dan roast profile lebih dekat ke ready-to-process food.
Cocoa liquor/mass/paste	Ground cocoa nibs	Chocolate/ingredient	Viscosity, fineness, flavor, fat, microbiology.
Cocoa butter	Pressed cocoa fat	Chocolate, food, cosmetics	Melting behavior, FFA, odor/color, food-grade control.
Cocoa cake/powder	Press cake / pulverized powder	Bakery, beverage, dairy, confectionery	Fat %, pH, color, fineness, micro, alkalization.

2.2 Fermented vs non-fermented beans

Fermentation adalah biological post-harvest process yang mengubah pulp dan internal bean chemistry sehingga terbentuk prekursor flavor dan berkurang karakter astringent/bitter tertentu. Non-fermented beans tetap memiliki pasar, terutama untuk processing tertentu, tetapi tidak boleh dipasarkan seolah identik dengan well-fermented flavor beans. Kementan juga mencatat fermented beans lazim memiliki harga lebih tinggi tetapi membutuhkan proses lebih panjang. [S1]

2.3 Rantai nilai

Rantai nilai bergerak dari farmer/estate, pod harvest, fermentation dan drying, collector/cooperative, bean exporter atau grinder, liquor/butter/powder processor, chocolate/food manufacturer, distributor/retail, sampai consumer. Margin dan risiko berpindah dari agronomy/yield risk di kebun menuju process, food-safety, capital, branding, serta distribution risk di downstream.

3. Sains Produk dan Kinerja

3.1 Fermentation

Fermentation terjadi ketika mikroorganisme pada pulp menghasilkan perubahan gula, alkohol, dan asam disertai kenaikan temperatur. Kondisi ini membantu mematikan embrio dan memicu reaksi internal yang membentuk precursors untuk cocoa flavor setelah roasting. Hasil sangat dipengaruhi ripeness, pulp, mass size, box/heap design, aeration/turning, duration, drainage, dan weather.

3.2 Drying dan stability

Drying menurunkan air ke kondisi yang cukup stabil untuk storage dan transport sambil menghentikan fermentation. Drying terlalu cepat dapat mengunci acidity atau menghasilkan uneven bean; terlalu lambat meningkatkan mold dan off-flavor risk. Commercial target moisture harus ditulis bersama sampling dan test method—angka tunggal tanpa method tidak cukup.

3.3 Dari bean ke flavor

Sistem	Variabel utama	Failure mode
Raw material	Genetics, maturity, disease, pulp	Flat flavor, small beans, damaged beans
Fermentation	Time, temperature, aeration, mass, drainage	Slaty/purple, excessive acidity, putrid/off-note
Drying/storage	Drying curve, RH, moisture, ventilation	Mold, smoke taint, re-wetting, rancidity
Roasting	Time-temperature profile	Burnt, underdeveloped, volatile loss
Grinding/pressing	Particle size, heat, pressure	Texture/viscosity drift, fat separation inconsistency

3.4 Cocoa butter dan powder

Cocoa butter merupakan fat fraction dengan behavior kristalisasi yang penting pada chocolate manufacture. Cocoa powder berasal dari press cake dan dapat natural atau alkalized/dutched tergantung proses. Fat content, pH, color, flavor, particle size, and microbiological condition membentuk application fit; buyer beverage, bakery, dairy, dan chocolate dapat mengejar spesifikasi yang berbeda.

4. Bahan Baku dan Rantai Pasok

4.1 Basis kebun Indonesia

Kementan menunjukkan produksi kakao Indonesia tersebar luas dengan Sulawesi sebagai basis utama. Pada data 2023, Sulawesi Tengah sekitar 19,92% produksi nasional, Sulawesi Tenggara 16,09%, Sulawesi Selatan 12,62%, Sulawesi Barat 10,62%, disusul Lampung, Sumatera Utara, Aceh, dan Sumatera Barat. Geography penting karena bean profile, logistics, aggregation, dan traceability system berbeda antardaerah. [S1]

4.2 Harvest dan receiving

Penerimaan bahan harus membedakan ripe pod/wet bean/dry bean. Untuk dry beans, supplier qualification sebaiknya mencakup origin/farm identity, fermentation protocol, drying method, crop/lot date, moisture, cut test, bean count/size, mold/insect damage, smoke/chemical odor, foreign matter, and storage condition.

4.3 Traceability

Traceability tidak cukup berupa nama kabupaten. Sistem yang sehat menghubungkan farmer/plot atau defined sourcing unit, harvest/collection, fermentation lot, drying lot, warehouse movement, processing batch, dan export shipment. Kebutuhan ini semakin komersial karena sustainability programs dan EUDR mendorong geolocation serta due-diligence evidence.

5. Pascapanen dan Proses Pengolahan

5.1 Alur biji kakao

Alur tipikal: harvest ripe pods, pod breaking, wet-bean collection, fermentation, drying, conditioning, cleaning, sorting/grading, bagging, warehouse hold, final inspection, lalu shipment atau delivery ke grinder. Setiap lot perlu identity agar buyer complaint dapat ditelusuri ke source dan process.

5.2 Fermentation dan drying control

Tidak ada satu durasi fermentation universal untuk seluruh genetics, mass, climate, dan desired profile. Processor perlu menetapkan protocol berbasis lot, mencatat start/end time, turning/aeration bila digunakan, temperature trend bila tersedia, visual/sensory observations, lalu menghubungkannya dengan cut-test dan roast/cupping result.

5.3 Industrial processing

Untuk cocoa ingredients, proses umum mencakup cleaning, thermal treatment/roasting sesuai design, cracking and winnowing, nib grinding menjadi liquor/mass, pressing untuk butter dan cake, lalu pulverizing/sieving untuk powder. Kemenperin juga menempatkan operasi seperti cleaner, pre-dryer, winnower, alkalizer, roaster, grinder, press, filter, dan pulverizer dalam kompetensi pengolahan kakao. [S6]

5.4 Defect map

Defect	Kemungkinan penyebab	Pemeriksaan awal
Slaty/purple tinggi	Under-fermentation / non-fermented bean	Cut test, fermentation record, lot segregation
Moldy beans	Slow drying, rewetting, poor storage	Moisture, warehouse RH, internal cut
Smoke taint	Direct smoke exposure during drying/storage	Sensory + dryer/source audit
Insect damage	Storage/pest control failure	Visual count, warehouse record
High acidity	Fermentation/drying imbalance	Sensory, pH/titratable acidity where relevant
Powder color drift	Bean mix, alkalization/roast/process drift	Batch formula, pH, color instrument/sensory

6. Spesifikasi Teknis dan Pengendalian Mutu

6.1 Standards architecture

BSN mencatat SNI 2323:2008 Biji Kakao dan Amd 1:2010 masih berlaku. Untuk produk olahan terdapat antara lain SNI 3747:2024 Kakao Bubuk, SNI 3748:2009 Lemak Kakao, dan SNI 3749:2009 Kakao Massa. Full standard tetap menjadi acuan resmi; handbook tidak menyalin limit numerik yang tidak tersedia dari public abstract. [S3]

Parameter beans	Cara membaca
Moisture	Storage/shipping stability; method dan sampling wajib jelas.
Bean count/size	Commercial size distribution; jangan gunakan tanpa basis weight/metode.
Cut test / fermentation	Membaca internal color dan defect/fermentation distribution.
Moldy/slaty/insect/germinated	Defect categories harus didefinisikan dalam spec/standard.
Foreign matter	Cleanliness dan contamination control.
Odor/flavor	Smoke, mold, chemical, putrid, excessive acidity dapat menyebabkan rejection.
Cadmium/residues	Destination-specific compliance dan risk-based laboratory program.

6.2 Processed cocoa specification

Produk	Parameter buyer yang lazim
Cocoa liquor/mass	Fat, moisture, fineness, viscosity, pH/acidity, flavor, micro.
Cocoa butter	FFA/acid value, moisture/impurities, odor, color, melting behavior, micro where applicable.
Cocoa powder	Fat %, moisture, pH, color, fineness, ash, flavor, microbiology.
Cocoa nibs	Roast level, particle size, shell content, flavor, micro, foreign matter.

6.3 Sampling dan COA

BSN telah menetapkan SNI ISO 2292:2017 untuk pengambilan contoh biji kakao. Shipment COA harus merepresentasikan batch terkait; sampling location, composite method, retained sample, sealing, chain of custody, laboratory scope, dan acceptance rule perlu disepakati ketika hasil memengaruhi release atau payment. [S3][S4]

Catatan FUTRA: Spec “moisture max X%, fermentation min Y%” belum cukup bila buyer dan seller memakai sampling, cut-test definition, basis count, atau laboratory method yang berbeda. Contract harus membuat parameter menjadi reproducible.

7. Pengemasan, Penyimpanan, dan Container Planning

7.1 Cocoa beans

Cocoa beans lazim dikemas dalam bag yang sesuai buyer dan food-contact requirement. Pilihan jute/sisal, liner, bag weight, palletization, dan fumigation/pest-control approach harus diselaraskan dengan destination serta moisture strategy. Bag yang kuat tidak memperbaiki beans yang belum stabil.

7.2 Processed ingredients

Produk	Arsitektur kemasan umum
Cocoa butter	Food-grade inner liner/bag atau block packaging dalam carton/drum sesuai buyer.
Cocoa powder	Multiwall kraft/paper bag dengan food-grade liner; moisture/odor barrier penting.
Cocoa liquor	Block, bag-in-box/carton, pail/drum atau industrial format sesuai temperature and handling.
Nibs	Food-grade liner + bag/carton; protection dari moisture, pest, odor.

7.3 Container moisture dan odor

Container harus dry, structurally sound, odor-free, dan bebas contamination. Cocoa sangat sensitif terhadap moisture migration serta odor pickup. Container rain/condensation dimitigasi melalui dry cargo, correct stowage, barrier/liner/desiccant strategy yang sesuai, ventilation decision, dan route awareness. Desiccant tidak dapat menyelamatkan cargo yang masuk container dalam kondisi terlalu basah.

7.4 Wood packaging

Jika pallet atau dunnage kayu digunakan, periksa ISPM 15 dan persyaratan negara tujuan. Material packing tidak boleh menjadi sumber odor, infestation, chemical contamination, atau cross-contact.

8. Industri dan Basis Pasokan Indonesia

8.1 Produksi dan produktivitas

Metrik	2024	2025	2026
Produksi kakao Indonesia	~632,70 ribu ton (ASEM)	~630,59 ribu ton (estimasi)	~632,23 ribu ton (proyeksi)
Produktivitas	~710 kg/ha	~719 kg/ha	Gunakan statistik terbaru saat tersedia

Forecast Kementan menunjukkan produksi nasional relatif datar pada 2025-2028, sehingga pertumbuhan nilai ekspor tidak otomatis datang dari volume kebun. Produktivitas, post-harvest quality, processing yield, dan downstream mix menjadi variabel strategis. [S1]

8.2 Indonesia sebagai processing hub

Pada 2024, impor kelompok kakao Indonesia didominasi cocoa beans dengan nilai sekitar USD 1,10 miliar. Di sisi ekspor, butter, powder, dan paste justru mendominasi. Struktur ini menunjukkan pabrik Indonesia tidak hanya memproses origin domestik, tetapi juga dapat menggunakan imported beans untuk menjaga throughput atau product mix. Origin claim harus tetap mengikuti material yang benar. [S1]

Model pelaku	Kekuatan	Risiko utama
Farmer/cooperative	Origin, harvest, fermentation control	Scale, yield, quality consistency
Aggregator/exporter	Sourcing dan logistics	Lot mixing, traceability, working capital
Fermentation center	Centralized post-harvest quality	Process discipline, wet-bean sourcing
Grinder/processor	Value-add paste/butter/powder	Capex, energy, imported-bean/price exposure
Chocolate/brand	Consumer margin, differentiation	Marketing, formulation, inventory, compliance

9. Intelijen Pasar Global

9.1 Batas penggunaan data

Chapter 18 HS mencakup beberapa tahap pengolahan. Karena itu nilai “ekspor kakao Indonesia” harus dibaca bersama product mix. HS 1801 beans tidak boleh digabung secara interpretatif dengan 1804 butter atau 1805 powder ketika membahas buyer, unit value, atau margin.

9.2 Ekspor Indonesia 2024 berdasarkan product mix

Produk	Nilai 2024	Porsi ekspor kelompok kakao
Cocoa butter/fat/oil	~USD 1,682 miliar	64,25%
Cocoa powder	~USD 455,26 juta	17,39%
Cocoa paste	~USD 321,63 juta	12,28%
Cocoa beans	~USD 80,61 juta	3,08%
Produk coklat/preparations lainnya	Sisanya	Sekitar 3% gabungan

Total nilai ekspor kelompok kakao 2024 sekitar USD 2,619 miliar. Pada 2025, Kemendag mencatat ekspor kakao dan turunannya USD 3,497 miliar. Perubahan nilai dapat dipengaruhi harga global dan mix; tidak boleh dibaca sebagai pertumbuhan volume tanpa data quantity per HS. [S1][S7]

9.3 Destinasi utama Indonesia 2024

Destinasi	Porsi nilai ekspor kelompok kakao
India	17,99%
United States	15,72%
Malaysia	9,80%
China	8,33%
Estonia	7,96%
Netherlands	6,36%
Australia	5,76%
Russia	5,35%

Pada beans HS 180100 saja, WITS/UN Comtrade menunjukkan ekspor Indonesia 2024 sekitar USD 80,6 juta / 13,18 juta kg dan hampir seluruhnya menuju Malaysia. Sebaliknya, butter dan powder memiliki geography lebih tersebar. Ini contoh mengapa strategi pasar harus dimulai dari exact HS/product form. [S8]

9.4 Kondisi global 2024/25

ICCO pada Quarterly Bulletin Mei 2026 merevisi produksi kakao dunia 2024/25 menjadi sekitar 4,723 juta ton, grindings 4,628 juta ton, dan surplus 48 ribu ton. Angka supply-demand global penting untuk konteks harga, tetapi quotation Indonesia tetap ditentukan contract basis, differential, quality, processing, freight, finance, dan timing. [S16]

10. Buyer dan Proses Komersial

10.1 Buyer archetype

Buyer	Yang dinilai
Bean grinder	Origin, fermentation, defects, bean size, price basis, traceability
Chocolate manufacturer	Flavor consistency, butter/paste functionality, food safety
Ingredient trader	Spec, documentation, continuity, logistics, credit risk
Bakery/beverage/dairy manufacturer	Powder color, fat %, pH, flavor, dispersibility, micro
Specialty/craft chocolate maker	Farm/origin story, fermentation, sensory, lot identity
Cosmetic/pharma ingredient buyer	Butter quality and application-specific documentation

10.2 Qualification flow

Flow B2B biasanya bergerak dari product-form confirmation, origin/traceability check, specification exchange, sample, cut test atau lab/sensory evaluation, commercial negotiation, supplier due diligence, trial lot, pre-shipment QC, shipment, arrival evaluation, lalu repeat order. Specialty beans dapat membutuhkan sample roasting/cupping yang lebih dalam; industrial ingredients lebih berat pada COA dan functional consistency.

10.3 Pertanyaan sebelum quotation

Konfirmasi product form dan HS, origin, crop/production lot, fermentation status, bean count/defect atau ingredient specs, food-safety panel, cadmium requirement, sustainability/traceability, EUDR data bila EU, packaging, MOQ, lead time, Incoterm, payment, inspection, claim mechanism, dan tariff/preference document.

11. Persyaratan Ekspor dan Kepatuhan

11.1 HS dan customs

HS heading	Deskripsi ringkas
1801	Cocoa beans, whole or broken, raw or roasted
1802	Cocoa shells, husks, skins and other cocoa waste
1803	Cocoa paste, whether or not defatted
1804	Cocoa butter, fat and oil
1805	Cocoa powder, not containing added sugar or other sweetening matter
1806	Chocolate and other food preparations containing cocoa

BTKI Indonesia menggunakan kode sampai delapan digit. Exact classification harus diverifikasi berdasarkan deskripsi barang, composition, processing, dan BTKI/INSW terbaru sebelum PEB. [S9]

11.2 Bea keluar biji kakao

Biji kakao termasuk barang ekspor yang dapat dikenakan Bea Keluar. PMK 38 Tahun 2024 menetapkan mekanisme tarif bertingkat berdasarkan harga referensi/harga ekspor; untuk biji kakao tarif dapat berada pada rentang 0-15% sesuai kolom yang berlaku. Harga Referensi dan Harga Patokan Ekspor ditetapkan periodik oleh Kemendag, sehingga exporter tidak boleh memakai rate bulan lama untuk costing shipment baru. [S10][S11]

11.3 Dokumen utama

Dokumen	Fungsi
PO/Sales Contract/PI	Commercial basis, product form, spec, payment, traceability
Commercial Invoice	Commercial declaration/billing
Packing List	Package, net/gross weight, lot/marks
PEB/NPE	Customs export Indonesia
BL/AWB	Transport document
COO/SKA bila applicable	Origin/preference according to scheme
COA / inspection report	Batch quality/food-safety evidence
Phytosanitary/other certificate bila required	Destination requirement untuk raw plant product atau specific market

11.4 Raw beans vs processed cocoa

Raw/dried cocoa beans merupakan plant commodity yang dapat menghadapi phytosanitary requirement menurut negara tujuan. Processed cocoa ingredients memiliki risk profile berbeda dan lebih sering berhadapan dengan food-safety, facility, labeling, contaminant, dan importer requirements. Barantin menekankan phytosanitary certification berdasarkan requirement negara tujuan; applicability harus dicek per exact commodity dan destination. [S12]

12. Traceability, Keamanan Pangan, dan EUDR 2026

12.1 EUDR untuk kakao

EU Deforestation Regulation mencakup cocoa dan berbagai produk turunannya. Setelah perubahan 2025, tanggal aplikasi umum untuk operator besar/menengah adalah 30 Desember 2026, sementara operator mikro/kecil tertentu mulai 30 Juni 2027. Walaupun tanggal efektif belum tiba pada Agustus 2026, buyer EU dapat meminta data lebih awal untuk onboarding dan due diligence. [S13]

Inti operational requirement bukan sekadar sertifikat sustainability. Supply chain perlu dapat menyediakan geolocation production plots, evidence bahwa produk deforestation-free sesuai cut-off dan diproduksi secara legal, linkage antara plot-lot-shipment, serta data yang memungkinkan operator EU melakukan due-diligence statement. Exact obligation tetap harus dibaca pada consolidated regulation dan buyer system. [S13]

12.2 Cadmium

Cadmium adalah critical contaminant pada cocoa supply chain tertentu dan batas produk akhir berbeda menurut market/product. Codex CXC 81-2022 memberi code of practice untuk prevention and reduction of cadmium contamination in cocoa beans, menekankan tindakan dari kebun, soil/plant management, sampai post-harvest. Buyer EU dan premium manufacturers dapat mengatur screening lebih ketat berdasarkan destination/product risk. [S14]

12.3 Ochratoxin A dan low-moisture hygiene

Codex CXC 72-2013 membahas prevention/reduction ochratoxin A in cocoa, sementara CXC 75-2015 memberi hygiene framework untuk low-moisture foods. Dried beans dan powder memiliki water activity rendah, tetapi dry environment tidak berarti bebas Salmonella, mold toxin, pest, atau recontamination risk. [S15]

12.4 Sustainability dan traceability standards

BSN telah mengadopsi seri SNI ISO 34101 untuk kakao berkelanjutan dan tertelusur. ISO 34101 mencakup management system, performance, traceability, dan certification-scheme requirements. Standard atau certification dapat membantu sistem, tetapi tidak otomatis menggantikan EUDR, destination law, atau buyer-specific due diligence. [S3][S5]

Catatan FUTRA: Mulai 2026, “asal Sulawesi” saja makin tidak cukup untuk buyer tertentu. Competitive supplier perlu mampu menghubungkan kebun/plot → lot fermentasi → gudang → processing batch → shipment, sekaligus menjaga kualitas dan economics.

13. Harga, Incoterms, Pembayaran, dan Unit Economics

13.1 Cocoa bean pricing logic

Harga beans dapat menggunakan international futures/reference sebagai context lalu disesuaikan dengan origin differential, fermentation, bean count/size, defect, flavor, certification, traceability, availability, bea keluar, logistics, financing, dan buyer relationship. Futures/ICCO price bukan quotation FOB Indonesia.

13.2 Cost stack

Lapisan biaya	Contoh
Farm/raw material	Wet bean/dry bean purchase, premium origin/fermentation
Post-harvest	Fermentation, drying, cleaning, sorting, yield loss
Processing	Roasting, winnowing, grinding, pressing, pulverizing, energy
Quality/compliance	Lab, sensory, cadmium/residue/micro, inspection, certification
Traceability/sustainability	Farm mapping, internal control, audit/certification if used
Packaging/logistics	Bag/liner/carton, warehouse, trucking, stuffing, port
Export fiscal	Bea keluar beans when applicable, customs/admin
Finance/risk/margin	FX, working capital, price movement, claims, payment delay

Unit economics harus memakai qualified yield. Untuk beans, hitung actual wet-to-dry or incoming-to-export-grade yield dari records. Untuk processor, mass balance beans → nibs → liquor → butter + cake/powder harus berdasarkan plant data, bukan theoretical brochure. Small differences in yield sangat material pada commodity dengan harga tinggi.

13.3 Incoterms dan pembayaran

Incoterms 2020 membagi delivery, cost, dan risk tertentu tetapi tidak menggantikan quality acceptance, title transfer, sustainability data, inspection, claim, payment trigger, atau bea keluar responsibility yang perlu jelas di contract. Payment dapat berupa advance/TT split, LC at sight, collection, atau open account sesuai counterparty risk. [S17]

14. Model Bisnis, Risiko, dan Pertumbuhan

Model	Nilai yang diciptakan	Risiko
Farmer/cooperative	Origin, traceability, post-harvest	Agronomy, disease, yield, working capital
Aggregator/exporter	Scale, sourcing, logistics	Lot consistency, price, traceability
Fermentation/QC integrator	Quality conversion dan lot control	Wet-bean sourcing, process variability
Grinder/ingredient exporter	Butter/powder/paste value-add	Capex, energy, bean sourcing, process risk
Specialty chocolate/brand	Flavor story, consumer relationship	Marketing, formulation, inventory

14.1 Risiko utama

Risiko penting meliputi global price volatility, crop disease/weather, inconsistent fermentation, mold/smoke contamination, cadmium/residue failure, EUDR data gap, bea keluar beans, imported-bean dependency untuk grinder, buyer concentration, FX/working capital, warehouse pest, dan documentation mismatch.

14.2 Growth thesis

Pertumbuhan sehat dapat datang dari tiga arah: meningkatkan farm/post-harvest quality dan traceability; memperbesar share processed ingredients dengan reliable specification; atau membangun specialty origin/brand. Mengejar volume beans tanpa productivity dan quality system dapat kalah terhadap economics downstream yang sudah kuat di Indonesia.

15. Pelajaran Lapangan dan Penanganan Keluhan

15.1 Sample harus mewakili lot

Mengirim hand-picked sample yang jauh lebih bagus daripada commercial lot dapat memenangkan test awal tetapi merusak repeat order. Sample perlu memiliki source/lot identity, fermentation status, moisture/defect context, dan bila processed ingredient, batch COA yang representatif.

15.2 Complaint workflow

Complaint diakui cepat tanpa langsung mengakui liability. Kumpulkan batch, bag/carton, retained sample, photos/video, COA, buyer sampling/test method, fermentation/drying record, warehouse/container evidence, traceability, and quantity affected. Bandingkan contract spec dengan internal data sebelum menentukan root cause, containment, remedy, dan preventive action.

Complaint	Data pertama yang diperiksa
Mold / musty odor	Moisture, drying, warehouse RH, container condition, retained sample
Smoke taint	Dryer design, fuel/smoke exposure, source lot
Low fermentation / slaty	Fermentation record, cut test, lot mixing
Cadmium fail	Origin/plot map, lab method, composite sampling, segregation
Powder color/pH drift	Alkalization/roast batch, raw mix, instrument data
Butter odor/FFA issue	Raw bean/storage, processing temperature, oxidation, COA

16. Arah Perkembangan Industri

16.1 Traceability menjadi market infrastructure

EUDR mempercepat kebutuhan geolocation dan lot linkage, tetapi manfaatnya lebih luas dari regulatory compliance. Traceability yang baik membantu segregation quality, premium program, residue/cadmium risk mapping, complaint investigation, dan supplier performance management.

16.2 Hilirisasi tetap menjadi kekuatan Indonesia

Struktur ekspor 2024 menunjukkan butter, powder, dan paste jauh lebih besar daripada beans. Kinerja 2025 yang mencapai rekor menurut Kemendag memperkuat thesis bahwa competitive advantage Indonesia dapat dibangun melalui reliable cocoa ingredients, bukan hanya raw bean availability. [S1][S7]

16.3 Fermentation dan specialty origin

Di sisi upstream, kesempatan tetap besar untuk improving fermentation, drying, flavor mapping, and farmer-level quality incentives. Specialty cocoa membutuhkan lot size yang mungkin lebih kecil tetapi evidence lebih dalam: genetics/origin, harvest, fermentation, sensory, traceability, dan repeatability.

16.4 Climate dan productivity

Produksi yang relatif datar membuat rehabilitation, disease management, planting material, shade/water management, and productivity more important. Sustainability claim sebaiknya dibangun dari measured farm practice dan data, bukan sekadar narrative “natural” atau “smallholder”.

17. Glosarium

Istilah	Arti ringkas
Bean count	Ukuran komersial yang mengekspresikan jumlah biji pada basis berat tertentu; method harus jelas.
Cocoa butter	Fraksi lemak dari cocoa liquor/mass.
Cocoa cake	Padatan setelah cocoa liquor dipres dan sebagian fat dipisahkan.
Cocoa liquor/mass	Cocoa nib yang digiling menjadi paste; bukan minuman beralkohol.
Cut test	Pemeriksaan potongan biji untuk membaca internal defect/fermentation condition.
EUDR	EU Deforestation Regulation.
Fermentation	Pascapanen biologis yang mengubah pulp dan bean chemistry.
Nibs	Bagian kernel cocoa setelah shell dipisahkan.
Slaty bean	Defect/internal appearance terkait insufficient fermentation menurut applicable definition.
Traceability	Kemampuan menelusuri material dan lot melalui supply chain.

18. Referensi

- S1.** Kementerian Pertanian, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Outlook Komoditas Perkebunan Kakao Tahun 2025. <https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/832>
- S2.** Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Statistik Perkebunan Indonesia - Kakao, seri statistik terkait produksi dan areal.
- S3.** Badan Standardisasi Nasional. Katalog SNI Kakao: SNI 2323:2008 Biji kakao; SNI 2323:2008/Amd1:2010; SNI 3747:2024 Kakao bubuk; SNI 3748:2009 Lemak kakao; SNI 3749:2009 Kakao massa; SNI ISO 2292:2017; seri SNI ISO 34101. https://pesta.bsn.go.id/produk/by_ics?ics_no=67.140.30&key=
- S4.** ISO. ISO 2451:2017 Cocoa beans - Specification and quality requirements; ISO 2292:2017 Cocoa beans - Sampling. <https://www.iso.org/standard/68202.html>
- S5.** ISO. ISO 34101 series - Sustainable and traceable cocoa, Parts 1-4. <https://www.iso.org/standard/64765.html>
- S6.** Kementerian Perindustrian. Sumber kompetensi/proses industri pengolahan kakao dan publikasi hilirisasi kakao, Ditjen Industri Agro/SIDIA. <https://sidia.kemendag.go.id/>
- S7.** Kementerian Perdagangan, Ditjen PEN. “Kemendag Dorong Pelaku Usaha Kakao Manfaatkan Peluang Pasar Kanada”, 19 Juni 2026; ekspor kakao dan turunannya 2025 USD 3,497 miliar. <https://ditjenpen.kemendag.go.id/berita/2026-06-19-kemendag-dorong-pelaku-usaha-kakao-manfaatkan-peluang-pasar-kanada>
- S8.** World Bank WITS/UN Comtrade. Indonesia cocoa trade 2024 by HS 1801, 1804, 1805 and related headings. <https://wits.worldbank.org/>
- S9.** Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. BTKI dan Tarif; BTKI 2022 sebagaimana diperbarui. <https://www.beacukai.go.id/btki-dan-tarif>
- S10.** Kementerian Keuangan, JDIH. PMK 38 Tahun 2024 tentang Penetapan Barang Ekspor yang Dikenakan Bea Keluar dan Tarif Bea Keluar. <https://www.jdih.kemenkeu.go.id/dok/pmk-38-tahun-2024/summary>
- S11.** Kementerian Perdagangan. Permendag No. 35 Tahun 2025 dan penetapan periodik Harga Referensi/Harga Patokan Ekspor untuk biji kakao. <https://ditjendaglu.kemendag.go.id/berita/sosialisasi-permendag-nomor-35-tahun-2025>
- S12.** Badan Karantina Indonesia. Layanan dan Prosedur Karantina Tumbuhan - ekspor produk tumbuhan dan Phytosanitary Certificate. <https://karantinaindonesia.go.id/nusa-tenggara-timur/layanan-dan-prosedur-karantina-tumbuhan>
- S13.** European Commission. Regulation on Deforestation-free Products (EUDR), current implementation dates and guidance. https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en
- S14.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXC 81-2022, Code of Practice for the Prevention and Reduction of Cadmium Contamination in Cocoa Beans.
- S15.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXC 72-2013, Code of Practice for the Prevention and Reduction of Ochratoxin A Contamination in Cocoa; CXC 75-2015, Code of Hygienic Practice for Low-Moisture Foods.
- S16.** International Cocoa Organization. Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics, May 2026; revised 2024/25 production, grindings and stocks. <https://www.icco.org/quarterly-bulletin-of-cocoa-statistics-may-2026/>
- S17.** International Chamber of Commerce. Incoterms 2020. <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>
- S18.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXS 86-1981 Standard for Cocoa Butter; CXS 105-1981 Standard for Cocoa Powders (Cocoas) and Dry Mixtures of Cocoa and Sugars; relevant Codex food standards.
- S19.** European Commission. Regulation (EU) 2023/915 on maximum levels for certain contaminants in food and related updates; destination contaminant limits must be checked for cocoa/chocolate product form.
- S20.** Badan POM RI. JDIH peraturan keamanan pangan, cemaran, label, dan pangan olahan yang relevan terhadap produk cocoa processed untuk pasar Indonesia. <https://jdih.pom.go.id/>

Research gap berikutnya

Versi berikutnya perlu menambahkan mapping fermentasi dan flavor per origin Indonesia berbasis sample primer; shipment-level data 2025/2026 per HS; current grinding capacity/utilization per processor; benchmark buyer untuk bean count/defect dan powder/butter specs; cadmium risk map per sourcing area; readiness EUDR plot geolocation dan chain-of-custody; comparison of certification economics; serta studi kasus unit economics beans vs liquor/butter/powder. HPE/HR dan Bea Keluar biji kakao harus diberi version/date control karena dapat berubah setiap periode.