



HANDBOOK #024

JAHE INDONESIA

Ginger · Zingiber officinale Roscoe

Produk, budidaya, mutu, karantina, pasar, dan strategi bisnis ekspor

Pengantar

Handbook ini merupakan bahan belajar untuk memahami jahe Indonesia sebagai produk ekspor: dari identitas botani, budidaya, pascapanen, mutu, keamanan pangan, karantina tumbuhan, perdagangan, sampai pengiriman. Dokumen ini tidak dirancang sebagai formulir kerja; tabel kosong, kotak centang, lembar penilaian, dan audit score tidak disertakan.

Istilah jahe di pasar dapat menunjuk produk yang sangat berbeda. Rimpang segar, jahe kering utuh atau irisan, bubuk, puree, ekstrak, dan produk minuman memiliki proses, kode tarif, risiko, serta persyaratan negara tujuan yang tidak otomatis sama.

Jenis informasi	Cara membacanya
Regulasi	Ketentuan pemerintah, otoritas, atau code yang perlu diverifikasi pada saat transaksi.
Data	Angka produksi atau perdagangan dari basis data resmi dan lembaga publik.
Commercial benchmark	Gambaran praktik pasar; bukan standar hukum universal atau janji kinerja.
Catatan FUTRA	Penjelasan praktis untuk memahami cara industri bekerja; tetap harus diuji terhadap kontrak aktual.

Klasifikasi penting: HS 0910.11 mencakup jahe yang tidak dihancurkan atau tidak ditumbuk dan HS 0910.12 mencakup jahe dihancurkan atau ditumbuk pada tingkat HS enam digit. Puree, ekstrak, oleoresin, minuman, atau campuran dapat masuk pos lain. Deskripsi barang, bentuk fisik, komposisi, dan BTKI/INSW terkini harus diperiksa sebelum PEB. [S7][S20]

Handbook ini bukan legal opinion, customs ruling, Phytosanitary Certificate, laboratory certificate, HACCP plan, registrasi fasilitas, ataupun pengganti instruksi importir dan otoritas negara tujuan. Ketentuan fitosanitari, batas residu, label, perlakuan, tarif, dan admissibility dapat berubah; semuanya harus dikonfirmasi untuk negara, bentuk produk, fasilitas, dan tanggal shipment yang nyata.

Daftar isi

- | | |
|---|--|
| 01 Ringkasan eksekutif | 10 Intelijen pasar dan proses buyer |
| 02 Identitas produk dan posisi industri | 11 Persyaratan ekspor Indonesia |
| 03 Sains produk dan karakter mutu | 12 Karantina dan persyaratan negara tujuan |
| 04 Budidaya, bahan baku, dan rantai pasok | 13 Harga, Incoterms, dan unit economics |
| 05 Panen, pascapanen, dan pengolahan | 14 Model bisnis, risiko, dan pertumbuhan |
| 06 Spesifikasi teknis dan pengendalian mutu | 15 Pelajaran lapangan dan keluhan |
| 07 Keamanan pangan dan ketertelusuran | 16 Arah perkembangan industri |
| 08 Pengemasan, penyimpanan, dan logistik | 17 Glosarium |
| 09 Industri dan basis pasokan Indonesia | 18 Referensi |

1. Ringkasan Eksekutif

1.1 Gambaran produk

Jahe adalah rimpang *Zingiber officinale* Roscoe. Nilai ekspor tidak hanya ditentukan oleh varietas atau warna rimpang, tetapi oleh kecocokan bentuk produk, kematangan, kebersihan, soundness, aroma, kadar air, residu, keamanan pangan, kemasan, dan konsistensi lot. Satu pemasok dapat memiliki beberapa produk yang secara komersial dan regulatori harus diperlakukan terpisah.

Dimensi	Ringkasan
Keluarga produk	Segar; kering utuh/irisan; crushed/ground; puree, ekstrak, oleoresin, atau olahan lain.
Identitas	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe; nama dagang lokal tidak menggantikan identitas botani dan bentuk produk.
HS awal	0910.11 tidak dihancurkan/tidak ditumbuk; 0910.12 dihancurkan/ditumbuk. Konfirmasi BTKI terkini.
Penggerak mutu	Varietas, umur panen, soundness, kebersihan, serat, aroma/pungency, moisture, residu, mikrobiologi.
Buyer	Importer produce, spice processor, ingredient manufacturer, wholesaler, foodservice, retail/private label.
Risiko utama	Salah klasifikasi, residu, busuk/kapang, hama, kelembapan, variasi lot, dokumen fitosanitari, claim.

1.2 Posisi Indonesia

Buku Angka Tetap Hortikultura 2024 mencatat produksi jahe nasional 190.257.467 kg, turun dari 198.873.337 kg pada 2023. Data ini menggambarkan produksi rimpang, bukan otomatis volume export-grade; hasil harus melalui agregasi, sortasi, penanganan, pengujian, dan dokumentasi sebelum dapat ditawarkan sebagai lot ekspor. [S1][S18]

WITS/UN Comtrade mencatat ekspor Indonesia pada kategori historis HS 091010 'Ginger' tahun 2024 sekitar USD 8,51 juta dan 8,40 juta kg. Kategori tersebut berguna sebagai proxy arah perdagangan, tetapi tidak memisahkan secara sempurna bentuk segar, kering, dan bubuk dalam nomenklatur HS yang lebih baru. [S5]

1.3 Lima keputusan sebelum quotation

Eksportir perlu mengunci: produk dan intended use; identitas/varietas dan origin; spesifikasi serta metode uji; admissibility dan dokumen tujuan; lalu kemasan, route, Incoterm, payment, dan claim mechanism. Harga yang diberikan sebelum lima keputusan ini jelas biasanya memindahkan risiko ke tahap paling mahal: produksi, stuffing, border inspection, atau arrival claim.

Prinsip FUTRA: Bentuk produk adalah titik awal. 'Jahe' bukan satu spesifikasi, satu HS, satu treatment, atau satu rantai logistik.

2. Identitas Produk dan Posisi Industri

2.1 Keluarga produk

Produk	Kondisi	Penggunaan umum	Implikasi komersial
Jahe segar	Rimpang utuh, dibersihkan dan disortir	Fresh produce, foodservice, retail	Fitosanitari, soundness, skin, size, ventilasi, dan shelf-life.
Jahe kering	Utuh, split, pieces, sliced	Spice, extraction, repacking	Moisture, volatile oil, ash, foreign matter, insect/mould control.
Jahe bubuk	Milled/ground	Seasoning dan ingredient	Microbiology, mesh, adulteration, metal, allergen cross-contact.
Puree/paste	Basah dan terproses	Food manufacturing	Komposisi, preservasi, cold chain atau process validation, HS berbeda.
Extract/oleoresin	Ekstraksi terkonsentrasi	Flavour, beverage, supplement	Assay, solvent/process, food-additive or ingredient rules, HS berbeda.

2.2 Jahe gajah, emprit, dan merah

Perdagangan Indonesia lazim membedakan jahe putih besar atau jahe gajah, jahe putih kecil atau emprit, dan jahe merah. Perbedaan ukuran, serat, aroma, pungency, yield, dan penggunaan dapat relevan, tetapi nama varietas lokal bukan pengganti spesifikasi. Buyer tetap perlu menetapkan varietas/tipe yang diterima, bentuk, maturity, ukuran, penampilan, sensory profile, serta toleransi campuran.

Nama pasar	Ciri yang lazim dicari	Pertanyaan buyer yang harus dikunci
Jahe gajah	Rimpang relatif besar; lazim untuk fresh market dan processing	Minimum size/weight, maturity, skin condition, fibre, origin.
Jahe emprit	Rimpang lebih kecil; aroma/pungency dapat berbeda	Intended use, colour, fibre, oil/pungency target, form.
Jahe merah	Warna kulit/daging dan sensory khas; sering masuk segmen herbal	Identitas varietas, claim yang diizinkan, contaminant/residue, process.

Tipe komersial perlu dibedakan dari varietas yang dilepas pemerintah. Contoh varietas resmi mencakup Cimanggu 1 pada kelompok jahe putih besar, Halina 1-4 pada jahe putih kecil, serta Jahira 1-2 pada jahe merah. Nama varietas hanya dicantumkan pada kontrak bila pemasok dapat menjaga identity preservation dari kebun sampai kemasan. [S21]

2.3 Rantai nilai

Rantai nilai dapat bergerak dari penangkar benih dan petani menuju kelompok tani/collector, packhouse atau processor, exporter, importer, repacker/ingredient manufacturer, distributor, lalu retail atau pengguna industri. Setiap perpindahan tanpa kode lot, origin, dan kondisi penyimpanan yang jelas memperlemah traceability dan kemampuan menangani complaint.

Catatan komersial: Premium tidak berasal dari nama varietas saja. Premium muncul ketika identitas, spesifikasi, residu, hygiene, kemasan, dan repeatability dapat dibuktikan.

3. Sains Produk dan Karakter Mutu

3.1 Rimpang hidup dan perubahan pascapanen

Jahe segar adalah jaringan hidup. Kehilangan air, respirasi, luka mekanis, kontaminasi tanah, kondensasi, dan paparan suhu yang tidak sesuai dapat mengubah firmness, bobot, penampilan, sprouting, serta kerentanan terhadap pembusukan. Karena itu, washing, drying permukaan, sorting, packing, dan route trial harus dibaca sebagai satu sistem.

3.2 Minimum mutu jahe segar

Codex CXS 218-1999 berlaku untuk rimpang jahe komersial yang dipasok segar kepada konsumen setelah preparation dan packing. Minimum requirements antara lain whole, sound, clean, practically free dari visible foreign matter dan pest damage, bebas abnormal external moisture serta foreign smell/taste, dan firm. Codex juga mengatur class, sizing, tolerances, presentation, marking, hygiene, dan contaminants. [S3]

Atribut	Apa yang dilihat	Kegagalan yang sering muncul
Soundness	Tidak busuk atau deterioration yang membuat tidak layak	Soft rot, mould, decay tersembunyi.
Cleanliness	Tanah dan foreign matter terkendali	Soil melekat, wash water kotor, recontamination.
Surface	Firm, luka/abrasi dalam batas kontrak	Cut, bruise, shrivel, wet surface.
Pest status	Bebas organisme atau damage yang tidak diterima	Insect, lesion, soil-borne pest evidence.
Uniformity	Variety/type, size, colour, origin sesuai lot	Mixed variety, mixed maturity, inconsistent sizing.

Ketentuan Codex	Benchmark	Implikasi kontrak
Extra	Mutu superior; praktis tanpa cacat selain cacat permukaan sangat ringan	Buyer tetap menetapkan ukuran, skin, colour, dan arrival rule.
Class I	Mutu baik; tanpa keriput/dehidrasi dan tunas; abrasi kering hingga 10% permukaan	Definisi cara menghitung abrasi dan sampling harus tertulis.
Class II	Dapat menerima cacat terbatas; abrasi hingga 15% dan awal tunas hingga 10% berat per kemasan	Produk busuk atau tidak layak makan tidak masuk toleransi.
Sizing	Kode A 300 g, B 200 g, C 150 g; ukuran berbasis berat rimpang	Tuliskan juga minimum-maksimum; bobot terberat satu pack tidak lebih dari dua kali yang teringan.
Toleransi	Mutu: Extra 5%, Class I 10%, Class II 10%; ukuran: 5%, 10%, 10%	Kontrak harus menentukan apakah dihitung per package atau lot.

3.3 Jahe kering: chemistry dan physical cleanliness

Codex CXS 343-2021 mencakup dried atau dehydrated ginger dalam bentuk whole, pieces, dan ground/powdered. Standar ini membedakan chemical dan physical characteristics serta menyatakan produk harus memiliki odour, flavour, dan colour khas dan bebas dari rancidity serta mustiness. [S4]

Parameter Codex	Whole/pieces	Ground/powdered	Cara membaca
Moisture, max	12,0%	12,0%	Batas Codex; buyer dapat menetapkan lebih ketat dan metode harus disepakati.
Total ash, max dry	8,0% unbleached;	Sama	Indikasi mineral/residue; bleaching status harus

Parameter Codex	Whole/pieces	Ground/powdered	Cara membaca
basis	12,0% bleached		jelas.
Acid-insoluble ash, max	1,5% dry basis	1,5% dry basis	Berkaitan dengan kontaminasi mineral seperti tanah/pasir.
Volatile oil, min	1,5 mL/100 g dry basis	1,0 mL/100 g dry basis	Metode, sampling, dan basis pelaporan wajib konsisten.

Angka Codex adalah benchmark resmi, bukan permission untuk menyalin spesifikasi tanpa membaca versi aktif, intended use, regulation tujuan, dan buyer contract. Safety limits untuk pesticide residues, contaminants, serta microbiology tetap berasal dari ketentuan yang berlaku dan hazard analysis.

BSN mencatat SNI 3393:2024 Bumbu dan rempah-rempah—Jahe kering berstatus berlaku. Karena teks penuh harus diakses melalui layanan resmi BSN, handbook ini tidak menyalin angka dari edisi lama; kontrak berbasis SNI harus memakai edisi 2024 yang sah. [S22]

4. Budidaya, Bahan Baku, dan Rantai Pasok

4.1 Sistem budidaya

SOP Budidaya Jahe Direktorat Jenderal Hortikultura menjadi rujukan resmi untuk tahapan pemilihan lokasi dan benih, penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pengendalian organisme pengganggu tumbuhan, panen, dan pencatatan. Dokumen operasional perlu selalu disesuaikan dengan kondisi lahan, varietas, tujuan pasar, label pestisida yang sah, dan arahan petugas teknis. [S2]

Tahap	Kontrol utama	Bukti yang berguna untuk ekspor
Benih	Identitas, kesehatan, sumber, dan lot	Supplier/seed record dan field allocation.
Lahan	Riwayat, drainase, air, kontaminasi, buffer	Field map, prior-crop dan risk record.
Input	Produk legal, dosis, operator, interval, withdrawal	Input inventory dan application log.
Panen	Umur/maturity, cuaca, alat, kebersihan	Harvest date, field, crew, quantity.
Transport	Wadah bersih, protection, waktu ke packhouse	Dispatch/receiving time dan condition.

4.2 Residue plan dimulai di kebun

Pesticide-residue compliance tidak dapat diperbaiki dengan final inspection. Program harus dimulai dari daftar bahan aktif yang diizinkan, destination MRL mapping, application control, pre-harvest interval, supplier communication, risk-based sampling, serta tindakan ketika hasil mendekati atau melampaui limit. MRL negara tujuan dapat lebih ketat daripada praktik lokal.

4.3 Supplier qualification

Kapasitas pemasok harus diukur sebagai qualified output, bukan luas tanam atau panen kotor. Penilaian mencakup origin consistency, record input, field hygiene, harvest practice, reject history, responsiveness, traceability, dan kemampuan corrective action. Lot dari banyak kebun dapat digabung hanya dengan aturan identitas dan acceptance yang terdokumentasi.

5. Panen, Pascapanen, dan Pengolahan

5.1 Panen untuk intended use

Umur panen harus mengikuti intended use. Fresh market dapat mengejar skin, tenderness, size, dan appearance tertentu; bahan kering atau extraction mengejar dry matter, fibre, aroma, dan yield yang berbeda. Karena varietas, lokasi, cuaca, dan buyer specification berinteraksi, tidak ada satu umur panen universal untuk semua kontrak.

Sebagai acuan teknis Kementerian Pertanian, jahe muda untuk acar/preserve dapat dipanen sekitar 3-4 bulan, jahe segar konsumsi sekitar 8 bulan, dan bahan benih sekitar 10 bulan atau lebih. Angka tersebut adalah pedoman budidaya, bukan jaminan mutu atau spesifikasi ekspor. [S23]

5.2 Alur jahe segar

Alur lazim: harvest identification, penerimaan, dry cleaning atau washing sesuai program, trimming, sortasi defect, sizing, surface drying, final inspection, packing, palletising, dan dispatch. Wash water dan contact surfaces harus higienis. Produk yang selesai dicuci tetapi dikemas masih basah membawa risiko kondensasi dan decay.

5.3 Alur jahe kering dan bubuk

Alur dapat mencakup receiving, cleaning, washing, peeling/scraping bila disepakati, cutting/slicing, controlled drying, conditioning, sorting, metal/foreign-body control, packing, dan release. Untuk bubuk ditambah milling, sieving, blending bila diizinkan, metal control, dan hygiene zoning. Setiap langkah yang memecah rimpang memperbesar surface area serta risiko moisture pickup, contamination, dan loss of aroma.

Pedoman teknis Kementerian Pertanian menggambarkan irisan sekitar 4-5 mm, pengeringan terkendali sekitar 50-60°C, dan target proses kadar air sekitar 10%. Parameter ini berguna untuk process development, tetapi release tetap mengikuti validasi pabrik, metode uji, Codex maksimal 12%, serta spesifikasi pembeli. [S24]

Defect	Kemungkinan penyebab	Pemeriksaan awal
Busuk/soft area	Luka, wash hygiene buruk, free moisture, temperature abuse	Cut test, lot mapping, wash and drying record.
Shrivel/weight loss	Water loss dan packaging/route tidak sesuai	Net weight trend, route test, pack ventilation.
Musty odour	Drying lambat, moisture tinggi, storage lembap	Moisture, water activity bila relevan, warehouse inspection.
Tanah/pasir tinggi	Cleaning tidak efektif, recontamination	Visual, sieving, acid-insoluble ash untuk dried.
Warna/aroma tidak konsisten	Mixed variety/maturity, drying severity, storage	Lot identity, sensory panel, volatile oil bila disepakati.
Foreign material/metal	Handling, equipment wear, poor segregation	Line inspection, sieve/magnet/metal detector verification.

6. Spesifikasi Teknis dan Pengendalian Mutu

6.1 Arsitektur spesifikasi

Spesifikasi yang dapat dijalankan memiliki: nama botani dan bentuk; variety/type; origin; grade/size; parameter dan target/limit; test method; sampling; acceptance rule; packaging; label; shelf-life atau shipment window; serta claim mechanism. Frasa seperti 'export quality', 'fresh', atau 'premium' tidak memiliki acceptance rule.

Kelompok	Parameter yang perlu dikunci	Bukti/alat
Identitas	Botanical name, variety/type, origin, product form	Supplier/field/lot record.
Visual	Size, colour, firmness, cleanliness, defect tolerances	Inspection sheet dan approved sample.
Chemical	Moisture, ash, volatile oil, residue/contaminant sesuai produk	Accredited lab report/COA.
Microbiology	Pathogen/indicator limits berdasarkan hazard dan tujuan	Method, sample plan, lab report.
Packaging	Material, net weight, count, ventilation/barrier, marks	Artwork, packing standard, weight control.
Logistics	Temperature/condition, loading pattern, data logger, shelf-life	Route validation dan shipment record.

6.2 Fresh specification

Untuk fresh ginger, Codex memberi kerangka minimum dan classes, tetapi kontrak perlu menambahkan size basis, toleransi skin damage/cuts, sprouting, decay, dirt, pests, abnormal moisture, packaging, dan arrival condition. Batas harus menyebut unit, cara menghitung defect, sample size, dan apakah toleransi berlaku per package atau aggregate lot.

6.3 Dried dan ground specification

Untuk dried/ground, Codex chemical and physical characteristics dapat menjadi baseline. Buyer sering menambahkan mesh, colour, sensory, microbiology, pesticide residue, heavy metals, mycotoxin atau treatment requirement sesuai hazard dan destination. Treatment seperti steam sterilisation atau irradiation tidak boleh diasumsikan; legalitas, validation, label, dan dampak sensory harus dikonfirmasi.

6.4 Sampling, COA, dan retained sample

COA harus mewakili lot yang akan dikirim, bukan sample marketing tanpa hubungan batch. Sampling plan, sample sealing, chain of custody, laboratory scope, test method, reporting basis, dan decision rule perlu disepakati. Retained sample dari shipment membantu membedakan masalah produksi, transit, dan handling setelah arrival.

Tahap	Kontrol	Release evidence
Receiving	Identity, origin, condition, supplier lot	Receiving record dan photo.
Processing	Water/hygiene, time, drying, foreign body	Process and sanitation record.
Finished lot	Spec inspection dan risk-based lab test	QC release dan COA.
Packing	Material, artwork, code, net weight	Packing release dan weight check.
Shipment	Container condition, quantity, seal, documents	Stuffing record dan document match.

7. Keamanan Pangan dan Ketertelusuran

7.1 Hazard profile

Hazard analysis harus mengikuti bentuk produk dan proses. Fresh rhizome membawa kontak tanah dan air; dried product menghadapi drying, moisture, insects, foreign matter, dan microbial survival; powder menambah milling, cross-contact, adulteration, dan metal risk. Residu pestisida, contaminants, pathogens, treatment residues, serta food-contact packaging dievaluasi berdasarkan regulation dan intended use.

Bahaya	Sumber/pemicu	Pendekatan kontrol
Biologis	Soil, water, handlers, drying/storage, recontamination	GAP, water hygiene, GMP, validated process, sanitation, testing by risk.
Kimia	Pesticide, contaminant, cleaning chemical, treatment	Approved-input list, records, MRL map, supplier/lab verification.
Fisik	Stone, soil, wood, plastic, metal	Sorting, washing, screens, magnets/detector, line inspection.
Fraud/identity	Variety mixing, undeclared treatment/addition, document mismatch	Supplier approval, mass balance, lot identity, authenticity checks.

7.2 Hygiene system

Codex General Principles of Food Hygiene CXC 1-1969 memberi fondasi good hygiene practices dan HACCP. Untuk processor, prerequisite programmes mencakup water, cleaning and sanitation, pest control, personnel hygiene, maintenance, calibration, foreign-body control, chemical control, supplier management, storage, transport, recall, dan document control. [S15]

7.3 Traceability minimum

Satu lot ekspor idealnya dapat ditelusuri ke supplier/field, variety/type, harvest date, input record, receiving lot, processing and packing date, treatment, test result, package code, container, seal, dan buyer shipment. Repacking atau consolidation harus menjaga hubungan one-step-back dan one-step-forward serta mass balance.

Catatan FUTRA: Laboratory testing memverifikasi sample; testing tidak menggantikan supplier control, hygiene, process control, atau traceability.

8. Pengemasan, Penyimpanan, dan Logistik

8.1 Kemasan jahe segar

Kemasan harus melindungi dari compression dan contamination, mendukung ventilasi yang telah divalidasi, menahan net weight, serta sesuai handling buyer. Product surface sebaiknya tidak membawa free moisture ketika dikemas. Liner, perforation, absorbent, carton strength, stacking, dan pallet pattern harus diuji sebagai satu sistem, bukan dipilih terpisah.

8.2 Kemasan jahe kering dan bubuk

Produk kering memerlukan moisture dan odour barrier yang sesuai, closure integrity, food-contact compliance, pest protection, dan clean secondary packaging. Bubuk membutuhkan kontrol seal, dust, contamination, dan weight accuracy yang lebih ketat. Desiccant hanya digunakan bila legal, food-safe, terpisah dari produk, dan berdasarkan packaging study; desiccant tidak memperbaiki product yang belum cukup kering.

Keputusan	Fresh	Dried/ground
Primary need	Ventilation, protection, moisture management	Barrier, seal integrity, pest and odour protection.
Main risk	Decay, condensation, shrivel, compression	Moisture pickup, mould, insect, aroma loss.
Validation	Pack/route trial, net-weight and arrival review	Moisture migration, seal, stacking and shelf-life study.
Marks	Product/type, origin, lot, packer, weight, handling	Product form, lot, weight, treatment/label as required.

8.3 Storage dan container planning

Setpoint, humidity strategy, ventilation, loading pattern, voyage time, and shelf-life harus ditetapkan melalui product-specific evidence dan buyer/carrier agreement. Fresh ginger tidak boleh diperlakukan otomatis seperti ambient dry spice; dried ginger tidak boleh dimasukkan ke container lembap. Container inspection mencakup cleanliness, odour, holes, floor, dryness, prior cargo risk, equipment function, and seal.

8.4 Pallet dan wood packaging

Bila menggunakan wood packaging material, status ISPM 15 negara tujuan harus diperiksa. Marking dan treatment kayu tidak menggantikan kebersihan, strength, atau approval packaging. [S9]

9. Industri dan Basis Pasokan Indonesia

9.1 Produksi resmi 2024

Data Angka Tetap Hortikultura disusun Ditjen Hortikultura bersama BPS dan pemerintah daerah. Enam provinsi berikut menyumbang porsi besar produksi nasional 2024. Angka produksi tidak boleh langsung dibaca sebagai export availability karena losses, domestic demand, variety, timing, dan grade berbeda. [S1]

Wilayah	Produksi 2024 (ton)	Implikasi sourcing
Jawa Barat	48.774	Basis besar; tetap perlu pemetaan variety, season, dan packhouse.
Jawa Timur	28.760	Volume signifikan; qualification per cluster/supplier.
Jawa Tengah	28.644	Volume signifikan; origin dan handling perlu dipisah per lot.
Bengkulu	20.216	Penting dalam supply map; route dan consolidation perlu dirancang.
Sumatera Utara	11.167	Hubungkan produksi daerah dengan target grade dan logistics.
Sulawesi Selatan	9.970	Alternatif origin; evaluasi seasonality dan route.
Indonesia	190.257	Total rimpang nasional; bukan qualified export output.

9.2 Model pelaku

Model	Kekuatan	Keterbatasan
Farmer group	Origin access dan field coordination	Postharvest, testing, dan working capital dapat terbatas.
Collector/trader	Aggregation cepat	Mixing lot dan record gap bila kontrol lemah.
Packhouse	Sorting, sizing, packing, traceability	Bergantung supplier dan utilisation.
Processor	Drying/milling/value addition	Food-safety system dan process consistency lebih kompleks.
Exporter/integrator	Buyer, compliance, QC, docs, logistics	Execution risk bila tidak menguasai field/plant control.

Klaim kapasitas harus dipecah menjadi harvest availability, receiving capacity, qualified yield, pack/processing capacity, lab lead time, shipping-ready inventory, dan peak-season constraint. Installed capacity bukan jaminan output sesuai spesifikasi.

10. Intelijen Pasar dan Proses Buyer

10.1 Cara membaca data perdagangan

WITS/UN Comtrade menampilkan kategori historis HS 091010 untuk ginger. Pada 2024, data reporter Indonesia menunjukkan sekitar USD 8,51 juta dan 8,40 juta kg. Karena nomenklatur dan product mix, angka ini digunakan sebagai directional proxy, bukan ukuran tepat fresh ginger, dried ginger, atau powder. [S5]

Tujuan pada data 2024	Nilai (USD ribu)	Volume (kg)	Catatan
Bangladesh	4.897,94	4.972.430	Dominan pada kategori agregat; grade/form perlu divalidasi.
Malaysia	847,48	2.138.290	Dekat secara regional; product mix tetap penting.
United States	641,98	142.853	Nilai/kg lebih tinggi; requirements harus ditelusuri per form.
Singapore	278,84	164.838	Hub dan end-market dapat bercampur.
Other Asia, nes	278,31	101.702	Kategori statistik tidak menunjukkan buyer akhir.

10.2 Segmen buyer

Fresh importer mengejar appearance, soundness, size, shelf-life, and replenishment. Spice processor mengejar moisture, volatile oil, cleanliness, microbiology, dan stable supply. Ingredient manufacturer menambah process validation, contaminant profile, dan change control. Retail/private label menambah artwork, pack performance, barcode, label, dan consumer complaint exposure.

10.3 Qualification funnel

Proses B2B bergerak dari product fit, regulatory feasibility, supplier questionnaire, document review, specification exchange, sample, sample test, facility/field assessment, commercial negotiation, trial order, shipment, arrival review, lalu repeat order. Sample harus memiliki lot identity dan processing history agar hasilnya dapat direplikasi.

RFQ field	Isi yang harus jelas
Product	Fresh/dried/ground/other, botanical identity, variety/type, intended use.
Specification	Grade, size, defects, chemistry, residues, microbiology, test method.
Pack	Net weight, material, label, carton, pallet, private-label artwork.
Compliance	Destination, admissibility, phyto, treatment, facility/import requirements.
Commercial	Quantity, MOQ, lead time, Incoterm, payment, inspection, claim.

11. Persyaratan Ekspor Indonesia

11.1 Kesiapan eksportir dan kepabeanan

Bea Cukai menempatkan Pemberitahuan Ekspor Barang sebagai inti deklarasi ekspor dan merujuk PMK 155/PMK.04/2022 serta ketentuan pelaksanaannya. Eksportir harus memastikan identitas usaha/NIB, akses kepabeanan, klasifikasi, data invoice-packing list, lartas, dan dokumen pendukung konsisten. [S6]

11.2 Klasifikasi dan lartas

BTKI 2022 membedakan 0910.11.00 untuk jahe yang tidak dihancurkan atau tidak digiling dan 0910.12.00 untuk jahe dihancurkan atau digiling. Kode, tarif, preferensi, dan lartas harus diperiksa kembali pada BTKI/INSW saat shipment. Product bergula, extract, essential oil, kapsul, minuman, atau preparation dapat masuk pos berbeda. [S7][S20]

Peraturan Barantin 1/2024 sebagaimana diubah dengan Peraturan 5/2025 mencantumkan kedua kode sebagai komoditas periksa. Penundaan pengawasan lartas tertentu oleh Bea Cukai tidak menghapus proses sertifikasi Barantin atau persyaratan fitosanitari negara tujuan; status operasional tetap diperiksa per shipment. [S25]

11.3 Dokumen utama

Dokumen	Fungsi	Catatan
Sales contract/PO/PI	Basis komersial dan spesifikasi	Selaraskan product description dan claim.
Commercial Invoice	Nilai dan deskripsi transaksi	Match dengan PEB, buyer, currency, Incoterm.
Packing List	Package, weight, marks, lot	Net/gross weight dan package count konsisten.
PEB dan NPE	Deklarasi dan layanan ekspor	Data HS, quantity, port, dan dokumen akurat.
Bill of Lading/AWB	Dokumen transport	Shipper/consignee, marks, quantity, route.
Phytosanitary Certificate	Kesehatan tumbuhan bila dipersyaratkan	Ikuti requirement tujuan dan pemeriksaan Barantin.
COO/SKA	Origin/preference bila digunakan	Bukan kewajiban universal; ikuti skema dan buyer.
COA/lab report	Bukti mutu/safety lot	Method, sample, lot, dan lab scope jelas.

11.4 Surat Keterangan Asal

Kementerian Perdagangan membedakan SKA preferensi dan nonpreferensi. Pemakaian bergantung perjanjian, origin rule, dan permintaan importir. Origin evidence dan production record harus tersedia sebelum mengklaim preferensi. [S10]

11.5 Produk olahan dan dokumen BPOM

PerBPOM 6/2026 mengatur pengawasan pemasukan dan pengeluaran pangan olahan. SKE atau dokumen BPOM bukan kewajiban otomatis bagi setiap jahe segar; relevansinya ditentukan oleh bentuk produk, proses, ketentuan regulator tujuan, dan kebutuhan pembeli. [S26]

12. Karantina dan Persyaratan Negara Tujuan

12.1 Sertifikasi karantina tumbuhan

Badan Karantina Indonesia memeriksa media pembawa tumbuhan untuk memastikan pemenuhan persyaratan karantina Indonesia dan negara tujuan, sehingga dapat diterbitkan Phytosanitary Certificate sebagai dokumen resmi ekspor bila diperlukan. Persyaratan dan kelengkapan dapat berbeda menurut komoditas, bentuk, origin, UPT, dan tujuan. [S8]

Tahap	Pertanyaan kunci	Bukti
Market access	Apakah fresh/dried form admissible dari Indonesia?	Database/permit/official requirement tujuan.
Additional declaration	Pest freedom atau statement apa yang diminta?	Import permit dan wording resmi.
Treatment	Apakah treatment wajib dan metode/provider diakui?	Treatment certificate dan process record.
Inspection	Kapan lot siap diperiksa dan bagaimana menjaga identity?	Booking, lot map, sealed/segregated consignment.
Certificate	Data exporter, consignee, origin, quantity, marks konsisten?	Phyto, invoice, packing list, transport docs.

12.2 Uni Eropa

Jahe yang tidak dihancurkan atau tidak digiling pada CN 0910 11 00 dari negara ketiga memerlukan Phytosanitary Certificate untuk masuk Uni Eropa. Tingkat proses pada jahe kering tetap harus dikonfirmasi bersama importir dan otoritas karena bentuk kering saja tidak otomatis menentukan pengecualian plant-health. [S11][S27]

Perubahan UE 15 Oktober 2026: Implementing Regulation (EU) 2026/826 menambahkan persyaratan khusus untuk rimpang Zingiber officinale selain bahan tanam terkait Ralstonia pseudosolanacearum. Phytosanitary Certificate harus mendasarkan deklarasinya pada negara bebas hama, pest-free area, atau tempat produksi terdaftar dan diawasi dengan inspeksi serta pengujian molekuler yang sesuai. Persiapan harus dimulai dari kebun bersama Barantin, bukan setelah lot berada di packhouse. [S27]

Pesticide MRL berlaku juga untuk produk impor. Database UE membantu pencarian, tetapi teks Official Journal adalah otoritatif dan daftar MRL berubah. Supplier programme harus memetakan bahan aktif terhadap produk serta tanggal shipment, bukan hanya menguji panel generik setelah panen. [S12]

Untuk jahe kering, Regulation (EU) 2023/915 pada konsolidasi yang ditelusuri menetapkan maksimum aflatoxin B1 5,0 µg/kg, total aflatoxin 10,0 µg/kg, ochratoxin A 15 µg/kg, dan timbal 1,50 mg/kg. Periksa kembali versi konsolidasi, definisi produk, metode, dan tanggal shipment. [S28]

12.3 Amerika Serikat

USDA APHIS saat ini mencantumkan ginger rhizome/root untuk konsumsi sebagai generally authorized non-propagative plant product: umumnya tidak memerlukan APHIS federal import permit atau phytosanitary certificate, tetapi kiriman tetap dapat diperiksa CBP. Status ini tidak berlaku untuk

bahan tanam dan tetap harus diverifikasi pada sumber hidup APHIS/ACIR sebelum pengiriman. [S14][S29]

FDA menyatakan imported food harus aman, sanitary, dan berlabel sesuai ketentuan. Food facility registration, Prior Notice, dan FSVP importir berlaku sesuai scope dan exemption. Fresh farm product, packhouse, dried processor, dan ingredient manufacturer dapat memiliki posisi berbeda; importer of record dan counsel perlu mengonfirmasi. [S13]

12.4 Negara tujuan lain

China, Jepang, Australia, Timur Tengah, dan pasar lain mempunyai kombinasi market access, plant health, food safety, facility registration, residue, treatment, label, dan certificate yang berbeda. Matrix tujuan harus diberi tanggal, link resmi, owner, dan revision control. Persetujuan buyer tidak menggantikan persetujuan otoritas.

Catatan FUTRA: Phytosanitary, food safety, dan customs adalah tiga jalur pemeriksaan berbeda. Satu dokumen tidak otomatis menutup jalur lainnya.

13. Harga, Incoterms, dan Unit Economics

13.1 Cost stack

Lapisan biaya	Contoh
Farm/raw material	Farmgate, aggregation, sorting loss, seasonality, supplier support.
Postharvest/process	Wash, trim, drying, milling, labour, energy, yield loss.
Quality/compliance	Sampling, lab, treatment, inspection, certificate, audit.
Packaging	Inner, carton/bag, label, pallet, coding, artwork.
Domestic logistics	Collection, cold/ambient handling, trucking, stuffing, terminal.
International	Freight, surcharge, insurance according to seller scope.
Finance/risk	Bank, FX, financing days, rejection, claim, detention/demurrage.
Margin	Contribution, overhead, capability investment, target return.

Cost per sellable kilogram harus memakai qualified yield dan compliant net payload. Fresh sorting loss, drying ratio, milling loss, sample rejection, packaging weight, and route loss tidak boleh disembunyikan di raw-material price. Spesifikasi lebih ketat atau mixed small lots dapat menaikkan cost walaupun farmgate price sama.

13.2 Incoterms dan pembayaran

Incoterms 2020 membagi delivery, cost, dan risk tertentu, tetapi tidak menentukan title, payment, product specification, inspection, phytosanitary responsibility, atau claim. FOB, CFR, dan CIF tidak menghapus kewajiban seller menyiapkan compliant product dan documents dalam scope kontrak. [S17]

Payment dapat berbentuk advance, TT split, LC, documentary collection, atau open account sesuai risk. Trigger pembayaran perlu terkait dokumen/milestone yang dapat diverifikasi. Markup dan gross margin harus dibedakan; contingency untuk rejection atau claim bukan profit.

14. Model Bisnis, Risiko, dan Pertumbuhan

Model	Nilai yang diciptakan	Profil risiko
Broker	Connection dan transaction facilitation	Control rendah, bergantung komisi dan counterpart.
Trader/exporter	Aggregation, QC, documents, buyer management	Working capital, supplier, rejection, compliance.
Packhouse operator	Fresh grading, packing, traceability	Utilisation, shrink, cold/route performance.
Processor	Drying, milling, treatment, ingredient spec	Capex, process validation, food safety, yield.
OEM/private label	Product, pack, artwork, documentation	Complexity, IP/artwork, inventory, claims.
Brand owner	Consumer access dan market premium	Marketing, registration, forecast, inventory.

Keunggulan dapat berasal dari residue-safe supply, reliable packhouse, controlled drying, identity-preserved variety, rapid sample-to-production conversion, documentation, atau destination expertise. Klaim 'jahe terbaik' terlalu umum untuk menjadi positioning.

Risiko utama meliputi crop variability, price spike, mixed variety, pesticide non-compliance, phytosanitary failure, decay/mould, moisture, sample-to-bulk gap, wrong HS, certificate mismatch, container delay, FX, dan buyer concentration. Mitigasi harus memiliki owner dan evidence: field programme, supplier portfolio, hold/release, lab plan, route trial, document control, insurance, and credit limit.

14.1 Pertumbuhan yang sehat

Pertumbuhan sebaiknya dimulai dari satu product form, satu destination lane, dan satu repeatable specification. Setelah yield, complaint rate, lead time, and contribution stabil, bisnis dapat menambah origin, form, buyer segment, atau private label tanpa mengaburkan kontrol dasar.

15. Pelajaran Lapangan dan Penanganan Keluhan

15.1 Repeat order dimulai sebelum panen

Forecast, field allocation, input restriction, variety, harvest window, pack material, lab booking, phyto plan, and vessel/flight window harus diselaraskan lebih awal. Menunggu purchase order final untuk memulai residue dan packaging control sering terlambat.

15.2 Konsistensi dokumen

Botanical/product name, variety, HS, origin, lot, package, weight, marks, treatment, container, and consignee harus konsisten pada contract, invoice, packing list, PEB, phytosanitary, COO, COA, dan transport document. Version-control failure dapat menahan shipment meski produk secara fisik baik.

15.3 Complaint protocol

Keluhan	Bukti awal	Analisis
Decay/mould	Arrival photos, temperature, pack, affected quantity	Field/packhouse condition, free moisture, route, handling.
Shrivel/underweight	Weight by carton, seal, transit time	Initial weight, water loss, pack ventilation, delay.
Residue fail	Accredited result, method, sample identity	Field input record, MRL version, sampling and lab scope.
Foreign matter	Retained sample, photos, package/lot	Cleaning, line integrity, recontamination.
Wrong grade/variety	Approved sample/spec, lot identity	Supplier mixing, sorting rule, label/document error.

Keluhan diakui cepat tanpa langsung mengakui liability. Amankan affected goods dan retained sample, kumpulkan chain of custody, bandingkan contract/spec/method, lakukan containment dan root-cause analysis, sepakati remedy, lalu tutup dengan corrective and preventive action sebelum produksi berikutnya.

15.4 Setelah shipment

Arrival feedback harus terstruktur: actual transit, condition, weight, defects, sensory, buyer handling, sell-through, and reorder timing. Data ini mengubah shipment menjadi product development loop, bukan transaksi satu kali.

16. Arah Perkembangan Industri

Persaingan jahe bergerak dari sekadar origin dan price menuju controlled supply: field records, residue mapping, packhouse hygiene, identity-preserved lots, digital traceability, accredited testing, route validation, dan rapid corrective action.

Nilai tambah dapat muncul melalui cleaned and graded fresh ginger, controlled dried slices, calibrated powder, verified treatment, customised packaging, dan documentation service. Namun setiap proses baru menambah hazard, regulatory scope, capex, yield loss, dan validation requirement.

Data resmi menunjukkan produksi nasional 2024 tetap besar tetapi menurun sekitar 4,3 persen dari 2023. Penguatan bisnis tidak cukup hanya menambah volume; fokus perlu berpindah ke stabilitas qualified output, farmer incentive, varietal identity, dan loss reduction. [S1][S18]

Sustainability claim tentang soil, water, pesticide reduction, farmer income, energy, packaging, atau carbon harus dibangun dari baseline, boundary, method, dan evidence. Traceability adalah prasyarat klaim, bukan klaim itu sendiri.

Arah FUTRA: Pemenang jangka panjang bukan pihak yang paling cepat mengumpulkan rimpang, tetapi pihak yang paling konsisten mengubah data kebun menjadi lot yang lolos mutu, karantina, dan arrival.

17. Glosarium

Istilah	Arti ringkas
ACIR	Agricultural Commodity Import Requirements, database USDA APHIS.
BTKI	Buku Tarif Kepabeanan Indonesia.
COA	Certificate of Analysis.
COO/SKA	Certificate of Origin/Surat Keterangan Asal.
GAP	Good Agricultural Practices.
GHP/GMP	Good Hygiene/Manufacturing Practices.
HS	Harmonized System classification.
MRL	Maximum Residue Level.
OPTK	Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina.
PEB/NPE	Pemberitahuan Ekspor Barang/Nota Pelayanan Ekspor.
Phytosanitary Certificate	Sertifikat kesehatan tumbuhan untuk memenuhi requirement resmi.
Qualified output	Volume yang benar-benar memenuhi spesifikasi dan release requirement.
Retained sample	Sample lot yang disimpan untuk investigation/verification.
Sound	Kondisi tidak busuk atau deteriorated hingga tidak layak.
Traceability	Kemampuan menelusuri asal, proses, lot, dan pergerakan produk.
Volatile oil	Fraksi minyak atsiri yang diukur dengan metode tertentu.
Water activity	Ukuran air tersedia untuk reaksi/pertumbuhan mikroba; berbeda dari moisture.

18. Referensi

- S1. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. Buku Angka Tetap Hortikultura Tahun 2024, Tabel 4.8 Produksi Jahe. https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2025/08/buku_ATAP_2024.pdf
- S2. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Jahe, 2024. <https://hortikultura.pertanian.go.id/standar-operasional-prosedur-sop-budidaya-jahe/>
- S3. Codex Alimentarius. CXS 218-1999, Standard for Ginger, amended 2005. https://www.fao.org/input/download/standards/344/CXS_218e.pdf
- S4. Codex Alimentarius. CXS 343-2021, Standard for Dried Roots, Rhizomes and Bulbs: Dried or Dehydrated Ginger, listing updated 2025. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>
- S5. World Bank WITS/UN Comtrade. Indonesia exports of Ginger, HS 091010, 2024. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/IDN/year/2024/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/091010>
- S6. Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. Tata Laksana Ekspor. <https://www.beacukai.go.id/tata-laksana-ekspor>
- S7. Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. BTKI dan Tarif. <https://www.beacukai.go.id/btki-dan-tarif>
- S8. Badan Karantina Indonesia. Alur Pelayanan Sertifikasi Karantina Tumbuhan - Ekspor dan Keluar Antar Area. <https://karantinaindonesia.go.id/gorontalo/alur-pelayanan-sertifikasi-karantina-tumbuhan>
- S9. International Plant Protection Convention. ISPM 15: Regulation of Wood Packaging Material in International Trade. <https://www.ippc.int/en/publications/640/>
- S10. Kementerian Perdagangan. e-SKA - Surat Keterangan Asal. <https://e-ska.kemendag.go.id/home.php/home/form>
- S11. European Commission. Plant health rules and Implementing Regulation (EU) 2019/2072. https://food.ec.europa.eu/plants/plant-health-and-biosecurity/plant-health-rules_en
- S12. European Commission. EU Pesticides Database and Maximum Residue Levels. https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en
- S13. U.S. Food and Drug Administration. Importing Food Products into the United States. <https://www.fda.gov/importing-food-products-united-states>
- S14. USDA APHIS. How to Import Plants and Plant Products into the United States; ACIR. <https://direct.aphis.usda.gov/plant-imports/how-to-import>
- S15. Codex Alimentarius. CXC 1-1969, General Principles of Food Hygiene, Codex Codes of Practice. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/en/>
- S16. Codex Alimentarius. CXS 346-2021, General Standard for the Labelling of Non-Retail Containers of Foods. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>
- S17. International Chamber of Commerce. Incoterms 2020. <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>
- S18. Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat, Kementerian Pertanian. Laporan Kinerja 2024. https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2025/03/LAKIP_-_LAKIN-DIT-SAYURAN-DAN-TANAMAN-OBAT-2024.pdf

- S19. Badan Pusat Statistik. Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia Ekspor 2024, Buku II, 2025. <https://www.bps.go.id/id/publication/2025/07/07/7842f42c4ae5a3247816e223/statistik-perdagangan-luar-negeri-indonesia-ekspor-2024--buku-ii.html>
- S20. United Nations Statistics Division. HS 2017 classification detail 091011 - Ginger, neither crushed nor ground. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Structure/Detail/en/2089/091011>
- S21. Kementerian Pertanian. Renstra BRMP Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik 2025-2029; katalog varietas jahe. <https://ppid.pertanian.go.id/doc/194/RENSTRA%20BRMP%20TROA%202025-2029.pdf>
- S22. Badan Standardisasi Nasional. SNI 3393:2024 Bumbu dan rempah-rempah—Jahe kering, metadata resmi. https://pesta.bsn.go.id/produk/by_ics/2?ics_no=67.220.10&key=
- S23. BPTP Sumatera Utara, Kementerian Pertanian. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Jahe, 2012. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/8585>
- S24. Balittro, Kementerian Pertanian. Bunga Rampai Jahe: Status Teknologi Hasil Penelitian Jahe, 2011. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/10028>
- S25. Badan Karantina Indonesia. Peraturan 1/2024 dan perubahan Peraturan 5/2025; DJBC KMK 19/KM.4/2025. <https://jdih.karantinaindonesia.go.id/repository/barantin-jdih/common/dokumen/2024Perba1.pdf> dan <https://jdih.karantinaindonesia.go.id/repository/barantin-jdih/common/dokumen/Perba5.pdf>
- S26. Badan POM. PerBPOM 6/2026 tentang Pengawasan Pemasukan dan Pengeluaran Pangan Olahan. <https://jdih.pom.go.id/view/slide/1746/6/2026/c92a10324374fac681719d63979d00fe>
- S27. Uni Eropa. Implementing Regulation (EU) 2026/826, berlaku 15 Oktober 2026. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32026R0826>
- S28. Uni Eropa. Regulation (EU) 2023/915, konsolidasi 8 Oktober 2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A02023R0915-20251008>
- S29. USDA APHIS. Generally Authorized Non-Propagative Plant Products, modified 11 Januari 2026. <https://direct.aphis.usda.gov/ace/generally-authorized-non-propagative-plant-products>

Research gap berikutnya

Pengembangan berikutnya dapat menambahkan destination-by-form matrix yang diberi tanggal, hasil route trial per pack system, peta MRL bahan aktif per negara, data trade HS 091011/091012 dari BPS, buyer interview yang dianonimkan, serta model yield dan cost per origin. Setiap tambahan harus memiliki source, version, dan batas penggunaan yang jelas.