



HANDBOOK #021

ALPUKAT INDONESIA

Indonesian Avocado (Persea americana Mill.)

Produk, budidaya, kematangan, pascapanen, mutu, pasar, kepatuhan, dan strategi bisnis ekspor

Pengantar

Handbook ini merupakan bahan belajar untuk memahami alpukat Indonesia dari sisi identitas produk, budidaya, kematangan fisiologis, pascapanen, mutu, pasar, kepatuhan, dan pengiriman ekspor. Dokumen ini tidak dirancang sebagai formulir kerja, audit score, atau pengganti buyer specification.

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

Jenis informasi	Cara membacanya
Regulasi	Ketentuan pemerintah, otoritas, karantina, 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 atau technical reference; bukan standar hukum universal.
Catatan FUTRA	Penjelasan praktis untuk memahami cara industri bekerja; tetap diuji terhadap kontrak, destination rule, dan shipment aktual.

Klasifikasi penting: BTKI menggunakan pos 0804.40.00 untuk alpokat/avocados. HS ini mencakup avocados fresh or dried; bentuk olahan seperti puree, frozen pulp, guacamole, atau avocado oil dapat masuk pos berbeda. Klasifikasi final wajib disesuaikan dengan bentuk barang dan BTKI/INSW terkini sebelum PEB.

Handbook ini bukan legal opinion, customs ruling, phytosanitary certificate, pesticide-residue certificate, shelf-life validation, atau pengganti konsultasi dengan Badan Karantina Indonesia, laboratorium, PPJK, forwarder, dan otoritas negara tujuan. MRL, treatment, import permit, packing-house requirement, cold-chain parameter, dan market access dapat berubah.

Daftar isi

01 Ringkasan eksekutif	10 Buyer dan proses komersial
02 Identitas produk dan posisi industri	11 Persyaratan ekspor dan kepatuhan
03 Biologi buah, kematangan, dan ripening	12 Fitosanitari, keamanan pangan, dan akses pasar
04 Budidaya dan rantai pasok	13 Harga, Incoterms, pembayaran, dan unit economics
05 Panen dan proses pascapanen	14 Model bisnis, risiko, dan pertumbuhan
06 Spesifikasi teknis dan pengendalian mutu	15 Pelajaran lapangan dan penanganan keluhan
07 Pengemasan, penyimpanan, dan cold-chain planning	16 Arah perkembangan industri
08 Industri dan basis pasokan Indonesia	17 Glosarium
09 Intelijen pasar global	18 Referensi

1. Ringkasan Eksekutif

1.1 Gambaran produk

Alpukat adalah buah klimakterik dari *Persea americana* Mill. yang dipanen pada kondisi matang fisiologis namun umumnya belum lunak untuk konsumsi. Nilai ekspornya ditentukan oleh varietas, maturity at harvest, dry matter, ukuran, penampilan, absence of decay, kemampuan ripening yang seragam, cold-chain discipline, serta kesesuaian fitosanitari dan residu pestisida.

Dimensi	Ringkasan
Klasifikasi Indonesia	BTKI 0804.40.00 - alpokat/avocados; verifikasi BTKI/INSW terkini. [S10]
Bentuk utama	Fresh mature-green fruit; fresh ripe/ready-to-eat; frozen pulp/puree dan oil merupakan bisnis berbeda.
Penggerak mutu	Maturity/dry matter, size/count, skin condition, firmness, internal quality, decay, ripening uniformity, dan temperature history.
Buyer utama	Importer buah, wholesaler, supermarket, foodservice, ripener/packer, processor, dan distributor regional.
Risiko utama	Immature fruit, uneven ripening, anthracnose/stem-end rot, chilling injury, bruising, MRL failure, pest interception, dan temperature excursion.

1.2 Posisi Indonesia

Direktorat Jenderal Hortikultura mencatat produksi alpukat Indonesia 919.509 ton pada 2024, naik dari 874.046 ton pada 2023. Produksi tersebar lintas provinsi; Jawa Tengah, Sumatera Barat, Jawa Barat, Aceh, dan beberapa wilayah lain merupakan basis penting dalam data ATAP 2024. [S3]

Basis produksi besar belum otomatis berarti basis ekspor besar. WITS/UN Comtrade mencatat ekspor Indonesia HS 080440 pada 2024 sekitar USD 162,02 ribu dengan volume 378.657 kg, dan sekitar 93% nilainya menuju Malaysia. [S8]

1.3 Cara berpikir sebelum masuk bisnis

Pertanyaan pertama bukan “harga alpukat berapa?”, tetapi varietas apa, maturity protocol apa, size/count berapa, destination mana, transit time berapa, dan buyer ingin menerima mature-green atau ready-to-eat. Alpukat yang terlihat bagus saat loading dapat gagal di arrival bila terlalu muda, terlalu matang, mengalami chilling injury, atau ripening-nya tidak seragam.

Prinsip FUTRA: Reality > Theory. Pada fresh produce, kualitas tidak berhenti pada foto pre-shipment. Produk baru dianggap berhasil bila tiba sesuai specification, dapat diripening sesuai program buyer, dan complaint rate tetap terkendali.

2. Identitas Produk dan Posisi Industri

2.1 Keluarga produk

Produk	Tingkat proses	Buyer umum	Implikasi
Fresh mature-green avocado	Whole fresh fruit	Importer/ripeners/retail	Maturity dan cold chain kritikal.
Ready-to-eat avocado	Conditioned/ripened	Retail/foodservice	Firmness window sempit; handling lebih sensitif.
Frozen pulp/puree	Processed	Foodservice/industry	Food-processing compliance; HS berbeda.
Guacamole/formulated puree	Processed/formulated	Retail/foodservice	Additives, microbiology, label, shelf life.
Avocado oil	Extracted oil	Food/cosmetic industry	Ekonomi, HS, quality chemistry berbeda.

2.2 Varietas dan identitas komersial

Indonesia memiliki banyak varietas terdaftar. Buku Lapang Budidaya Alpukat Ditjen Hortikultura mencantumkan antara lain Pamelang, Soga, Moncok Mentaram, Cipedak, Idola, Wina Bandungan, Rengganis, Si Jago, dan Raja Giri dengan karakter bobot buah dan produktivitas yang berbeda. [S2]

Nama varietas harus menjadi bagian dari specification bila berpengaruh pada ukuran, bentuk, skin behavior, dry matter, ripening, atau consumer acceptance. Buyer yang terbiasa Hass tidak boleh diasumsikan menerima varietas tropis berkulit hijau dengan logika size code dan ripening yang sama.

2.3 Posisi nilai

Nilai dapat bergerak dari buah kebun generik menuju graded export fruit, branded origin, controlled maturity, cold-chain verified shipment, ripening program, hingga processed pulp/oil. Semakin dekat ke retail-ready outcome, semakin tinggi kebutuhan process control dan data.

3. Biologi Buah, Kematangan, dan Ripening

3.1 Alpukat adalah buah klimakterik

Alpukat umumnya tidak lunak di pohon seperti buah yang sudah siap makan. Setelah panen, respirasi dan produksi etilen meningkat selama proses ripening. Karena itu, maturity saat panen menentukan kemampuan buah untuk melanjutkan pemasakan secara normal, sedangkan temperature dan ethylene management menentukan kecepatan serta keseragaman ripening. [S5][S7]

3.2 Dry matter sebagai maturity index

Codex CXS 197-1995 menetapkan maturity requirement berbasis dry matter untuk beberapa varietas: 21% untuk Hass dan 20% untuk Torres, Fuerte, Pinkerton, Edranol, dan Reed; varietas lain termasuk kelompok Antillean/West Indian/Guatemalan dapat memiliki nilai lebih rendah. Persyaratan tersebut berlaku pada fruit lot, bukan setiap buah. [S5]

Catatan FUTRA: Jangan copy angka dry matter Hass ke varietas lokal tanpa validasi. Export program untuk Pameling, Wina Bandungan, atau varietas lain perlu membangun maturity curve sendiri: umur/bloom reference, dry matter, firmness, oil/sensory, transit, dan arrival ripening.

3.3 Sistem kualitas yang berinteraksi

Sistem	Variabel utama	Kegagalan
Maturity	Dry matter, physiological age	Tidak matang normal, rasa buruk
Ripening	Ethylene, temperature, time	Uneven softening, overripe
Structure	Firmness, skin/flesh integrity	Bruise, compression damage
Pathology	Anthracoise, stem-end rot	Decay muncul saat buah melunak
Cold chain	Cultivar x temperature x duration	Chilling injury, flesh browning

4. Budidaya dan Rantai Pasok

4.1 Budidaya sebagai fondasi export quality

Buku Lapang Budidaya Alpukat Ditjen Hortikultura menempatkan pemilihan varietas, bibit, lokasi, pemupukan, pemangkasan, pengairan, pengelolaan OPT, dan panen sebagai satu sistem. Untuk ekspor, GAP tidak hanya mengejar tonase; orchard record harus membantu menjawab varietas, blok, input pestisida, tanggal aplikasi, pest pressure, dan estimasi maturity. [S2][S16]

4.2 Struktur pasokan

Rantai pasok dapat bergerak dari kebun petani, kelompok tani/aggregator, collection point, packing house, exporter, carrier, importer, ripener/wholesaler, hingga retail. Setiap perpindahan menambah risiko mixing lot, kehilangan traceability, bruising, dan temperature exposure.

Titik kontrol	Data minimum	Mengapa penting
Orchard/block	Variety, lokasi, input, harvest date	Traceability dan residue investigation
Harvest lot	Picker/team, waktu, maturity sample	Root cause maturity/bruise
Packing house	Lot split/merge, grading, treatment	Shipment identity
Carton/pallet	Count, size, batch, marks	Recall/complaint mapping
Shipment	Container/flight, logger, seal	Cold-chain evidence

4.3 Supplier qualification

Supplier dinilai dari qualified packout, bukan hanya produksi kebun. Ukur persentase buah yang memenuhi maturity, size, defect, residue program, dan packing standard. Kebun dengan produksi tinggi tetapi packout ekspor rendah dapat memiliki unit economics lebih buruk daripada kebun kecil yang konsisten.

5. Panen dan Proses Pascapanen

5.1 Alur tipikal

Alur ekspor fresh avocado dapat mencakup harvest planning, maturity sampling, picking, field shade, transport ke packing house, receiving, cleaning/washing sesuai program, sorting, grading/sizing, disease/defect control, packing, pre-cooling/cooling, palletizing, final QC, phytosanitary inspection, loading, dan temperature-controlled shipment.

5.2 Harvest discipline

Buah harus dipanen pada maturity yang memungkinkan ripening normal dan mampu menahan transport. Codex mensyaratkan buah utuh, sound, clean, practically free of pests, free of abnormal external moisture dan foreign smell/taste, serta kondisi yang memungkinkan tiba secara memuaskan di destination. [S5]

5.3 Defect map

Defect	Kemungkinan penyebab	Pemeriksaan awal
Immature / rubbery flesh	Harvest terlalu dini	Dry matter + maturity history
Anthrachnose	Latent infection, sanitation	Orchard disease + arrival decay
Stem-end rot	Pathogen + wound/stem condition	Stem area, orchard/packing hygiene
Bruising	Drop, compression, rough handling	Handling points dan carton load
Chilling injury	Temperature terlalu rendah terlalu lama	Logger + cultivar sensitivity
Uneven ripening	Mixed maturity, temperature variation	Lot segregation dan ripening test
Internal browning	Cold injury/overmaturity/handling	Cut test + temperature history

6. Spesifikasi Teknis dan Pengendalian Mutu

6.1 Arsitektur spesifikasi

Spesifikasi alpukat yang baik memiliki variety, maturity method, dry-matter target bila relevan, size/count, weight tolerance, class/appearance, defect limits, firmness/ripening expectation, stem requirement, pesticide/MRL requirement, sampling plan, packing, label, temperature program, dan claim rule.

Parameter	Acuan / benchmark	Cara membaca
Minimum condition	Whole, sound, clean, pest-free secara praktis	Codex minimum requirement. [S5]
Dry matter	21% Hass; 20% beberapa varietas dalam Codex	Variety-specific; tidak universal. [S5]
Class	Extra, Class I, Class II	Codex/UNECE; buyer dapat memakai spec sendiri. [S5][S6]
Size	Weight range atau count	Definisikan per carton dan tolerance.
Stem	Codex: tidak lebih dari 10 mm bila ada	Destination/buyer dapat berbeda. [S5]
Internal quality	No unacceptable browning/rot/off-flavor	Perlu cut-test protocol.
Residues	Destination MRL	Lab method dan sampling harus sesuai program.

6.2 SNI dan international references

BSN masih mencatat SNI 01-3168-1992 “Apokat” berstatus berlaku. Untuk transaksi modern, exporter sebaiknya membaca SNI bersama Codex CXS 197-1995, UNECE FFV-42:2023, dan buyer specification karena masing-masing memiliki scope dan detail berbeda. [S4][S5][S6]

6.3 Control plan

Tahap	Kontrol utama	Bukti lazim
Pre-harvest	Variety, spray record, pest, maturity plan	Orchard record
Harvest	Lot, maturity sample, handling	Harvest record
Receiving	Defect, maturity, temperature	Intake QC
Grading	Size/count, class, defect	Grade sheet
Packing	Count, carton, label, lot	Packing release
Cold chain	Precool/storage/loading temperature	Logger / temperature record
Shipment release	Docs, phyto, final QC	Shipment dossier

7. Pengemasan, Penyimpanan, dan Cold-Chain Planning

7.1 Packaging architecture

Packaging harus menahan compression, abrasion, vibration, dan movement tanpa mengorbankan ventilation. Tray/insert, carton strength, vent area, pallet pattern, net weight, count, dan fruit orientation harus divalidasi pada route aktual. Codex menekankan kemasan baru/bersih yang tidak menimbulkan kerusakan dan memiliki ventilation/resistance yang memadai. [S5]

7.2 Temperature bukan satu angka universal

UC Davis memberi technical benchmark 5-13°C untuk mature-green avocado dan 2-4°C untuk ripe avocado, dengan RH 90-95%; sensitivitas bergantung cultivar dan duration. Mature-green fruit yang terlalu lama di suhu sangat rendah dapat mengalami pitting, skin blackening, flesh browning, atau gagal matang. [S7]

Kondisi	Risiko	Kontrol
Terlalu hangat	Ripening cepat, decay meningkat	Rapid cooling + route discipline
Terlalu dingin	Chilling injury	Cultivar-specific set point
RH rendah	Weight loss/shriveling	RH/packaging management
Ventilasi buruk	Heat/ethylene accumulation	Carton + pallet airflow
Mixed maturity	Arrival tidak seragam	Lot segregation

7.3 Ripening program

Buyer tertentu menggunakan ripening room dan ethylene treatment untuk mempercepat serta menyeragamkan ripening. Shipment specification perlu menyatakan apakah seller hanya menjamin mature-green condition atau juga arrival firmness/ripening performance. Jangan menjanjikan “ready in 3 days” tanpa route dan maturity validation.

8. Industri dan Basis Pasokan Indonesia

8.1 Produksi dan sentra

ATAP Ditjen Hortikultura/BPS menunjukkan produksi alpukat naik dari 609.049 ton pada 2020 menjadi 919.509 ton pada 2024. Pada 2024, Jawa Tengah sekitar 149,64 ribu ton, Sumatera Barat 106,14 ribu ton, Jawa Barat 100,74 ribu ton, Aceh 95,33 ribu ton, dan Lampung 46,39 ribu ton dalam tabel provinsi yang dipublikasikan Ditjen Hortikultura. [S3][S17]

8.2 Varietas lokal sebagai peluang dan tantangan

Varietas seperti Pampling, Wina Bandungan, Rengganis, Si Jago, Idola, Soga, dan lainnya menciptakan opsi diferensiasi Indonesia. Tantangannya: international buyer sering mengorganisasi procurement dengan language Hass/Fuerte, count, dry matter, firmness, dan ripening window. Varietas Indonesia perlu diterjemahkan menjadi data performa, bukan hanya nama lokal. [S2]

8.3 Model pelaku

Model	Kekuatan	Keterbatasan
Grower	Kontrol orchard dan variety	Akses buyer/cold chain terbatas
Aggregator	Scale dan multi-origin supply	Traceability/maturity mixing
Packing-house exporter	Grading, packing, shipment control	Capex, cold-chain, utilization
Trader/exporter	Buyer access dan flexibility	Kontrol kebun tidak langsung
Processor	Monetisasi off-grade untuk pulp/oil	Food-processing investment

9. Intelijen Pasar Global

9.1 Pasar dunia

WITS/UN Comtrade HS 080440 mencatat pasar perdagangan avocado fresh or dried bernilai besar. Pada 2024, importir terbesar antara lain Amerika Serikat sekitar USD 3,88 miliar, Uni Eropa sekitar USD 2,62 miliar, Belanda USD 1,30 miliar, Prancis USD 696 juta, dan Spanyol USD 665 juta. Data ini mencakup fresh or dried avocado dan tidak otomatis berarti semua pasar accessible untuk Indonesia. [S9]

9.2 Ekspor Indonesia 2024

Destinasi	Nilai (USD ribu)	Volume (kg)	Aggregate unit value
Malaysia	150.06	351,924	~0.43 USD/kg
United Arab Emirates	4.45	2,350	~1.89 USD/kg
Singapore	4.15	22,828	~0.18 USD/kg
Saudi Arabia	2.06	715	~2.88 USD/kg
Qatar	1.06	374	~2.83 USD/kg

Total ekspor Indonesia HS 080440 pada 2024 sekitar USD 162,02 ribu dan 378.657 kg. Aggregate unit value bukan quotation: product mix, quality, trade structure, border trade, packing, dan reporting dapat mengubah angkanya. [S8]

9.3 Cara membaca opportunity

Malaysia adalah destination aktual terbesar Indonesia, sehingga market development dapat dimulai dari regional route dengan transit pendek. Pasar seperti US/EU memiliki demand besar tetapi membutuhkan market-access, phytosanitary, MRL, traceability, cultivar fit, dan cold-chain capability yang lebih ketat. Opportunity map harus memisahkan “besar pasarnya” dari “bisa masuk secara compliant”.

Catatan FUTRA: Data perdagangan membentuk hypothesis. Validasi berikutnya adalah buyer list, import protocol, preferred variety, count, ripening program, landed-cost target, dan trial shipment.

10. Buyer dan Proses Komersial

10.1 Buyer membeli outcome berbeda

Buyer	Yang dinilai	Pertanyaan utama
Importer/wholesaler	Landed cost + arrival quality	Packout dan claim rate?
Ripener	Maturity + ripening uniformity	Dry matter/firmness window?
Supermarket	Count, appearance, shelf life	Retail spec dan labeling?
Foodservice	Consistency + usable flesh	Ripeness delivery schedule?
Processor	Recovery/yield + oil/dry matter	Economics off-grade?

10.2 Proses pembelian B2B

Proses sehat bergerak dari market-access check, variety/spec exchange, sample/trial box, maturity and ripening test, commercial negotiation, orchard/packing-house qualification, trial shipment, arrival evaluation, corrective action, lalu repeat program. Untuk fresh avocado, “sample enak” tanpa shipment simulation belum cukup.

10.3 Negosiasi

Negosiasi mencakup variety, count/size, class, dry matter/maturity method, defect tolerances, ripening expectation, packaging, palletization, Incoterms, temperature set point, logger, inspection, claim window, payment term, dan responsibility atas destination ripening. Setiap perubahan size atau packout dapat mengubah margin.

11. Persyaratan Ekspor dan Kepatuhan

11.1 Kesiapan eksportir

Kesiapan mencakup NIB dan akses kepabeanan, HS, lartas/INSW check, phytosanitary requirement negara tujuan, commercial documents, packing list, PEB/NPE, AWB/BL, COO bila diperlukan, treatment/lab report bila diminta, dan traceability lot. Import permit buyer dapat menjadi prerequisite pada sebagian destination.

11.2 HS 0804.40.00

Dokumen JDIH Kementerian Keuangan menempatkan 0804.40.00 untuk Alpokat/Avocados. Kode ini harus tetap dikonfirmasi terhadap BTKI/INSW terkini dan bentuk barang aktual. Puree, frozen prepared product, dan oil tidak boleh diasumsikan memakai HS fresh avocado. [S10]

11.3 Dokumen utama

Dokumen	Fungsi
Sales Contract / PO / PI	Spec, quantity, price, payment, claim rule
Commercial Invoice	Deklarasi komersial
Packing List	Carton/pallet, count, weight, marks
PEB/NPE	Deklarasi ekspor Indonesia
Phytosanitary Certificate	Plant-health certification bila dipersyaratkan
Lab report	Residue/quality bila buyer/destination minta
AWB/BL	Dokumen transportasi
COO/SKA	Origin/preference bila relevan

12. Fitosanitari, Keamanan Pangan, dan Akses Pasar

12.1 Karantina dan persyaratan negara tujuan

Peraturan Badan Karantina Indonesia No. 14 Tahun 2024 menegaskan bahwa pengeluaran media pembawa OPTK dapat memerlukan dokumen seperti import permit negara tujuan, treatment certificate, dan/atau laboratory test, serta harus memenuhi persyaratan teknis negara tujuan. [S11]

Artinya tidak ada satu daftar universal “dokumen ekspor alpukat”. Negara tujuan, pest list, origin, treatment, packing house/orchard status, dan bentuk produk menentukan requirement final.

12.2 Food safety dan pesticide residues

Codex mensyaratkan avocado memenuhi maximum residue limits pestisida yang ditetapkan Codex dan menganjurkan handling sesuai General Principles of Food Hygiene serta Code of Hygienic Practice for Fresh Fruits and Vegetables. Buyer dapat menetapkan standard lebih ketat atau destination-specific MRL. [S5]

12.3 Contoh regional: Singapura

Singapore Food Agency memperbolehkan fresh fruits and vegetables dari berbagai negara, tetapi importer harus berlisensi, setiap consignment memerlukan import permit, residue pestisida harus memenuhi ketentuan, dan setiap container buah/sayur harus memuat nama/alamat producer, deskripsi produk, serta tanggal export/packing. [S12][S13]

Catatan FUTRA: “Tidak perlu treatment khusus” di satu destination tidak berarti dokumen dan food-safety control boleh diabaikan. Selalu pisahkan plant-health requirement, food-safety requirement, dan buyer commercial specification.

13. Harga, Incoterms, Pembayaran, dan Unit Economics

13.1 Cost stack

Lapisan biaya	Contoh
Farmgate fruit	Harga buah qualified / mixed grade
Packout loss	Reject immature, defect, oversize/undersize
Packing house	Labor, washing, grading, QC, cold room
Packaging	Carton, tray, label, pallet, strapping
Compliance	Phyto, lab residue, inspection, treatment bila ada
Domestic logistics	Pickup, reefer truck, airport/port handling
International freight	Air/ocean + surcharge
Finance/risk	FX, bank charges, claim allowance, spoilage
Margin	Contribution + overhead

13.2 Qualified yield menentukan margin

Jika membeli 10 ton buah kebun tetapi hanya 65% masuk export grade, product cost per kg ekspor harus dibagi 6,5 ton, bukan 10 ton. Reject yang masih dapat dijual domestik atau diproses harus dihitung sebagai recovery value, bukan dianggap nol secara otomatis.

13.3 Incoterms dan payment

FOB/FCA/CFR/CIF tidak menghapus perishability risk. Untuk air shipment, FCA/CIP atau term lain dapat lebih relevan tergantung kontrak dan titik serah. Payment trigger, claim window, inspection evidence, dan temperature logger perlu jelas. Incoterms 2020 membagi cost/risk tertentu tetapi tidak menggantikan quality contract atau title/payment terms. [S18]

14. Model Bisnis, Risiko, dan Pertumbuhan

Model	Nilai yang diciptakan	Risiko
Broker/agent	Buyer-supplier connection	Kontrol mutu rendah
Trader/exporter	Sourcing, packing, docs, shipment	Working capital + supplier risk
Packing-house integrator	Maturity, grading, cold chain	Capex + utilization
Grower-exporter	Orchard-to-export traceability	Agronomic + market concentration
Processor	Pulp/oil dari off-grade	Food-processing + yield economics
Brand/retail program	Origin, ripening, packaging	Marketing + inventory risk

14.1 Risiko utama

Risiko penting meliputi maturity inconsistency, residue exceedance, pest interception, harvest-season volatility, mixed variety, anthracnose/stem-end rot, cold-chain failure, insufficient packout, carton collapse, delayed flight/vessel, buyer rejection, dan payment default. Mitigasi harus menggabungkan orchard qualification, maturity QC, traceability, residue plan, route trial, logger, insurance/claim documentation, dan buyer diversification.

14.2 Growth path

Pertumbuhan tidak harus dimulai dari pasar jauh. Regional Malaysia/Singapura dapat menjadi route-learning platform untuk membangun maturity standard, packing, arrival QC, dan economics. Setelah capability kuat, exporter dapat mengejar destination yang lebih besar tetapi lebih demanding.

15. Pelajaran Lapangan dan Penanganan Keluhan

15.1 Repeat order dimulai sebelum panen

Repeat order dibangun dari orchard planning, maturity standard, harvest discipline, packing-house QC, temperature control, dan communication. Buyer perlu tahu kapan crop berikutnya tersedia, bagaimana size distribution berubah, serta apa tindakan korektif setelah shipment sebelumnya.

15.2 Complaint framework

Keluhan	Bukti yang dikumpulkan	Analisis awal
Buah tidak matang	Dry matter, harvest lot, ripening log	Immaturity atau handling?
Terlalu cepat lunak	Maturity, temperature, delay	Overmaturity/heat exposure
Internal browning	Cut photos, logger, duration	Chilling/overmaturity/impact
Rot tinggi	Defect map, orchard history, arrival temp	Disease + sanitation + transit
Bruising	Carton, pallet, handling evidence	Mechanical damage
Size mismatch	Pack sheet, carton count, weights	Grading/version-control failure

15.3 Jangan langsung mengakui liability

Akui complaint dengan cepat, tetapi kumpulkan evidence sebelum menyimpulkan liability. Cocokkan contract specification, pre-shipment QC, retained samples bila ada, temperature logger, arrival photos, ripening method buyer, affected quantity, dan timeline. Remedy dapat berupa replacement, credit, discount, atau process correction sesuai kontrak dan root cause.

16. Arah Perkembangan Industri

Basis produksi alpukat Indonesia besar, tetapi ekspor fresh masih kecil dibanding volume nasional. Gap tersebut menunjukkan opportunity sekaligus pekerjaan rumah: standardisasi varietas, maturity science, packing-house discipline, residue compliance, cold chain, market access, dan buyer-specific programs.

Varietas lokal dapat menjadi diferensiasi apabila disertai data. Ke depan, exporter yang mampu menunjukkan dry-matter curve, seasonality, size distribution, arrival performance, ripening window, claim rate, dan traceability per origin akan memiliki posisi lebih kuat daripada supplier yang hanya menjual “alpukat premium”.

Hilirisasi juga penting. Off-grade yang aman tetapi tidak memenuhi appearance/size export grade dapat diarahkan ke pulp, puree, frozen ingredient, atau oil jika economics, food-safety system, dan market-nya valid. Dengan begitu, packout loss dapat berubah menjadi value-recovery stream.

Arah FUTRA: Dari menjual buah menuju mengelola program alpukat: orchard qualification, maturity, packout, cold chain, compliance, ripening outcome, dan repeat replenishment sebagai satu sistem.

17. Glosarium

Istilah	Arti ringkas
Anthrachnose	Penyakit pascapanen yang dapat berkembang saat buah melunak.
BTKI	Buku Tarif Kepabeanan Indonesia.
Climacteric fruit	Buah dengan kenaikan respirasi/ethylene selama ripening.
Count	Jumlah buah per carton/package size system.
Dry matter	Persentase bahan kering; digunakan sebagai maturity index pada banyak avocado program.
Firmness	Kekerasan/kelunakan buah pada titik pengujian tertentu.
GAP	Good Agricultural Practices.
GHP	Good Handling Practices.
MRL	Maximum Residue Limit.
Mature-green	Matang fisiologis tetapi belum lunak/ripe.
Packout	Persentase buah incoming yang menjadi grade tertentu.
Phytosanitary Certificate	Sertifikat kesehatan tumbuhan untuk requirement fitosanitari.
Ready-to-eat	Buah yang telah dikondisikan ke firmness/ripeness target.
Stem-end rot	Decay yang berkembang dari area tangkai/stem end.
Temperature logger	Perangkat pencatat riwayat suhu shipment.

18. Referensi

- S1. Badan Pusat Statistik. Statistik Hortikultura 2025. Rilis 12 Juni 2026.
<https://www.bps.go.id/id/publication/2026/06/12/43da5ec30fc7d87985e108a5/statistik-hortikultura-2025.html>
- S2. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. Buku Lapang Budidaya Alpukat.
<https://hortikultura.pertanian.go.id/buku-lapang-budidaya-alpukat/>
- S3. Direktorat Jenderal Hortikultura. Renstra Hortikultura 2025-2029 / ATAP BPS 2020-2024.
https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2026/05/RENSTRA-HORTI-2025-2029_Final.pdf
- S4. Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-3168-1992 - Apokat. Status: berlaku.
https://pesta.bsn.go.id/produk/by_ics?ics_no=67.080.10&key=
- S5. FAO/WHO Codex Alimentarius. CXS 197-1995 Standard for Avocado.
https://www.fao.org/input/download/standards/321/CXS_197e.pdf
- S6. UNECE. FFV-42 Avocados, 2023. https://unece.org/sites/default/files/2024-03/FFV-42_Avocados_2023_e.pdf
- S7. UC Davis Postharvest Research and Extension Center. Avocado Produce Facts.
<https://postharvest.ucdavis.edu/produce-facts-sheets/avocado>
- S8. World Bank WITS/UN Comtrade. Indonesia exports HS 080440, 2024.
<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/IDN/year/2024/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/080440>
- S9. World Bank WITS/UN Comtrade. World imports HS 080440, 2024.
<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/All/year/2024/tradeflow/Imports/partner/WLD/product/080440>
- S10. JDIH Kementerian Keuangan. Pos tarif 0804.40.00 Alpukat/Avocados dalam nomenklatur tarif Indonesia.
<https://jdih.kemenkeu.go.id/download/2dcab687-cc1a-434d-b9af-7b871ea0249e/2023kmkeuangan272.pdf>
- S11. Badan Karantina Indonesia. Peraturan Badan Karantina Indonesia Nomor 14 Tahun 2024 tentang Tata Cara Tindakan Karantina dan Pengawasan Secara Terintegrasi.
<https://jdih.karantinaindonesia.go.id/storage/common/dokumen/Perba14tahun2024.pdf>
- S12. Singapore Food Agency. Import Requirements for Fresh Fruits & Vegetables. <https://www.sfa.gov.sg/food-import-export/commercial-imports/import-requirements-for-food-food-products>
- S13. Singapore Food Agency. What You Need to Know for Import of Food for Commercial Sale.
<https://www.sfa.gov.sg/food-import-export/commercial-imports/what-you-need-to-know-for-import-of-food>
- S14. Direktorat Jenderal Hortikultura. Pedoman Pelaksanaan Penerapan Good Handling Practices (GHP) Komoditas Hortikultura. <https://hortikultura.pertanian.go.id/pedoman-pelaksanaan-penerapan-good-handling-practices-ghp-komoditas-hortikultura/>
- S15. Direktorat Jenderal Hortikultura. Pedoman Pelaksanaan Penerapan Good Agriculture Practices (GAP) Komoditas Hortikultura. <https://hortikultura.pertanian.go.id/pedoman-pelaksanaan-penerapan-good-agriculture-practices-gap-komoditas-hortikultura/>
- S16. Direktorat Jenderal Hortikultura. Komitmen Tingkatkan Ekspor, Alpukat Paming. <https://hortikultura.pertanian.go.id/komitmen-tingkatkan-ekspor-alpukat-paming-siap-dukung-menuju-indonesia-emas/>
- S17. Direktorat Jenderal Hortikultura. Angka Tetap Hortikultura 2024. https://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2025/08/buku_ATAP_2024.pdf
- S18. International Chamber of Commerce. Incoterms 2020. <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>

Research gap berikutnya

Versi berikutnya dapat menambahkan ATAP 2025 per provinsi, mapping varietas lokal terhadap dry-matter/ripening curve, interview importer/ripeners Malaysia-Singapura, pest protocol dan MRL per target market, carton/reefer route trial, serta shipment case study anonim. Semua tambahan wajib diberi tanggal dan version control karena market access, MRL, phytosanitary, freight, dan buyer specification cepat berubah.