

## 08 — Error codes

**Audience:** Tenant IT. **Prasyarat:** [01-overview.md](#). Doc ini adalah referensi silang — konsolidasi semua `error_code` yang mungkin muncul, plus detail rate limit + idempotency.

---

### 1. Envelope

Semua error EMBAN membawa envelope standar:

```
{  
  
  "ok": false,  
  
  "error_code": "schema_invalid",  
  
  "message": "Human-readable reason (EN)",  
  
  "request_id": "req_01J...",  
  
  "details": { "...": "opsional" }  
}
```

- `error_code` — string stabil. Switch di kode Anda berdasarkan ini.
  - `message` — bisa berubah antar versi. Untuk display ke operator, **bukan** untuk logic.
  - `request_id` — selalu ada. Sertakan di ticket support.
  - `details` — optional, isinya tergantung error. Untuk `schema_invalid` berisi breakdown validasi; untuk `rate_limit_exceeded` berisi `retry_after_ms`.
-

## 2. Error codes — by category

### 2.1 Authentication (HTTP 401)

<b>error_code</b>	<b>Artinya</b>	<b>Aksi</b>
<code>missing_auth_headers</code>	<code>X-ASPRI-Signature</code> atau <code>X-ASPRI-Timestamp</code> absen	irim keduanya
<code>invalid_timestamp</code>	<code>X-ASPRI-Timestamp</code> bukan angka Unix millis	irim string angka desimal
<code>timestamp_skew</code>	drift > 5 menit	NTP sync; <code>details.drift_ms</code> memberi clue
<code>unknown_signer</code>	EMBAN tidak punya secret untuk request ini	cek endpoint benar + tenant/action sudah ter-setup
<code>invalid_signature</code>	HMAC mismatch	cek (a) body byte-identical dengan yang di-sign, (b) secret benar, (c) hex lowercase, (d) prefix <code>sha256=</code>

Detail sign-flow di `02-authentication.md`.

### 2.2 Request validation (HTTP 400)

<b>error_code</b>	<b>Artinya</b>	<b>Aksi</b>
<code>schema_invalid</code>	Body gagal Zod validation	cek <code>details.fieldErrors</code> untuk per-field breakdown
<code>request_error</code>	Generic client error (400) — tidak sering terlihat	cek <code>message</code>

## 2.3 Resource not found (HTTP 404)

<b>error_code</b>	<b>Artinya</b>	<b>Dipakai di</b>
<code>tenant_not_found</code>	Tenant ULID tidak ada	<code>/api/v1/tenants/:id</code> , lifecycle endpoints
<code>submission_not_found</code>	Submission ULID tidak ada	<code>/api/v1/callbacks/:submission_id</code>
<code>ticket_not_found</code>	Ticket ULID tidak ada	<code>/api/v1/tickets/:id/reply</code>
<code>route_not_found</code>	Method + path tidak match route manapun	cek typo URL

## 2.4 Conflict (HTTP 409)

<b>error_code</b>	<b>Artinya</b>	<b>Aksi</b>
<code>idempotency_key_conflict</code>	Key yang sama dipakai di endpoint berbeda	generate key baru
<code>invalid_submission_state</code>	Submission bukan <code>awaiting_callback</code> — mungkin sudah delivered, timeout, atau error	<b>jangan retry</b> ; state tidak kembali
<code>ticket_closed</code>	Ticket sudah closed, tidak bisa di-reply	buka ulang via prosedur terpisah (belum di API v1)

## 2.5 Rate limit (HTTP 429)

<b>error_code</b>	<b>Artinya</b>	<b>Aksi</b>
<code>rate_limit_exceeded</code>	Melebihi kuota sliding window	baca <code>Retry-After</code> header + <code>details.retry_after_ms</code> ; backoff eksponensial

Detail kuota di §4.

## 2.6 Server error (HTTP 500)

<code>error_code</code>	Artinya
<code>internal_error</code>	Exception tak tertangkap di handler EMBAN
<code>action_missing</code>	Submission merujuk action yang sudah dihapus/corrupt di DB
<code>action_definition_corrupt</code>	JSON definition action tidak valid (manual DB tampering / migration bug)
<code>no_customer_linked</code>	Submission tanpa <code>customer_id</code> — state rusak
<code>no_agent_for_tenant</code>	Tenant tidak punya agent aktif untuk delivery
<code>secret_not_configured</code>	<code>endpoint.auth.secret_env</code> menunjuk env var yang tidak ada di <code>process.env</code> EMBAN
<code>ticket_lost</code>	Race condition — ticket hilang antara lookup dan handler

Semua 500-series: **jangan retry otomatis**. Escalate ke tim EMBAN dengan `request_id`.

## 2.7 Delivery / transient (HTTP 503)

<code>error_code</code>	Artinya	Aksi
<code>delivery_unavailable</code>	Channel adapter belum siap (biasanya saat boot / restart)	retry dengan backoff
<code>delivery_failed</code>	Channel adapter throw saat kirim (WA disconnect, TG rate limit, SMTP error)	retry dengan backoff; kalau konsisten → escalate

---

## 3. File delivery — reject reasons

Error ini **tidak** menghentikan callback (HTTP response tetap 200). Mereka muncul di `response.files.details[].error` (format: "`<code>`: `<message>`").

<b>error_code</b> (di detail)	<b>Lapisan</b>	<b>Perbaikan</b>
<code>mime_not_allowed</code>	MIME declaration	pakai MIME dari allowlist (§5 doc #6)
<code>bad_url</code>	URL parse	URL tidak valid secara RFC
<code>not_https</code>	TLS gate	paksa HTTPS
<code>host_not_allowed</code>	Allowlist	minta tim EMBAN tambah hostname
<code>allowlist_empty</code>	Opt-in	tenant belum konfigurasi <code>file_download_allowlist</code>
<code>size_exceeds_cap</code>	Size gate	file > 10 MB (declared / HEAD / streaming)
<code>head_failed</code>	HEAD pre-check	tidak fatal — engine fallback ke GET streaming
<code>fetch_failed</code>	HTTP GET	4xx/5xx / network error / body missing
<code>timeout</code>	Connect atau read	cek server file response time
<code>content_sniff_unknown</code>	Magic bytes	declared MIME butuh binary magic, buffer kosong atau unrecognized
<code>content_sniff_mismatch</code>	Magic bytes	declared vs sniffed MIME berbeda (mis. declared PDF tapi konten PNG)
<code>write_failed</code>	Disk write	server full / permission issue — escalate ke tim EMBAN

---

## 4. Rate limits

### 4.1 Kuota

Kategori	Default	Env var	Endpoint
Standard	60 req/menit global	API_RATE_LIMIT_STANDARD	/api/v1/tickets/:id/reply, /api/v1/callbacks/:submission_id

Window: **sliding 60 detik**. Keyed per-label (global, bukan per-tenant di v1).

### 4.2 Response saat hit

HTTP/1.1 429 Too Many Requests

Retry-After: 23

Content-Type: application/json

```
{  
  
  "ok": false,  
  
  "error_code": "rate_limit_exceeded",  
  
  "message": "Too many requests (60/60 in 60s window).",  
  
  "details": { "label": "standard", "retry_after_ms": 22500 },  
  
  "request_id": "req_01J..."  
}
```

- **Retry-After** header: integer detik (dibulatkan ke atas).
- **details.retry\_after\_ms**: lebih presisi, pakai ini untuk logic.

### 4.3 Retry strategy

Ekspensial, max 4× total attempt:

Attempt	Delay sebelum
1 (original)	0s
2	2s
3	4s
4	8s
5 (final)	16s

Kalau masih 429 setelah 4× retry → gagal permanen. Operator investigasi (traffic legit membludak vs bug loop).

Kalau `details.retry_after_ms > 16s`, hormati nilai itu — jangan retry sebelum window reset. Server melihat traffic masih hot.

#### 4.4 Ukuran kuota vs throughput real

- **Standard 60/min** cocok untuk ~86.400 callback/ticket-reply/hari per cluster EMBAN. Tenant yang butuh burst lebih tinggi → escalate.

## 5. Idempotency

### 5.1 Idempotency-Key header

- Semua endpoint **POST**, **DELETE** menerima header ini.
- Value: string ≤ 128 char, rekomendasi UUID atau ULID.
- Cache: 24 jam.
- Scope: per-endpoint. Key yang sama dipakai di endpoint berbeda = 409 `idempotency_key_conflict`.

### 5.2 Behavior

Kondisi	Behavior
First request dengan key X	Handler jalan normal; response + status di-cache setelah success
Retry dengan key X (endpoint sama)	Return response cached, <b>no side-effect</b>

Kondisi	Behavior
Key X dipakai di endpoint lain	409 <code>idempotency_key_conflict</code>
Tidak pakai header	Tidak ada caching, setiap request benar-benar di-process (risk: duplikat)
Key expired (> 24h)	Treated as first request — bisa dobel kalau request asli sukses

### 5.3 Rekomendasi penggunaan

- **Wajib** untuk retry network transient. Tanpa ini, retry di 5xx/timeout bisa create dua tenant / dua ticket reply / dua callback.
- **Generate fresh key per logical operation.** Jangan reuse key antar tenant berbeda. Jangan reuse key saat Anda memang ingin effect baru.
- **Kombinasi dengan natural key** (seperti `submission_id` di callback, `ticket_id` di ticket reply) memberi dua lapis proteksi — pakai keduanya untuk receiver yang robust.

### 5.4 Apa yang TIDAK di-cache

- Response 5xx (`internal_error`). Retry dengan key sama akan benar-benar re-run handler — supaya transient fault bisa pulih.
- Response 401/409/429. Kondisi error ini karena client state (bukan server bug), response cache di-skip.
- Handler yang tidak eksplisit panggil `writeCache` (harusnya semua handler POST panggil ini — kalau ada yang skip itu bug).

---

## 6. Debug workflow — error muncul, apa yang dicek?

1. **401 dari endpoint yang sebelumnya OK** → timestamp skew (NTP drift, untuk ts-prefixed scheme), atau secret di-rotate tanpa sync. Atau salah skema (lihat #2 §2 ts-prefixed vs body-only).
2. **400 schema\_invalid muncul tiba-tiba** → EMBAN mungkin update schema Zod; cek changelog rilis. Atau body Anda encoding-nya berubah (non-UTF8, BOM, dsb).
3. **429 burst** → traffic Anda lebih dari biasa; backoff + review apakah retry loop bug.
4. **500 internal\_error konsisten** → kirim `request_id` + payload (redacted secrets) ke tim EMBAN.
5. **503 delivery\_failed konsisten** → channel tenant kemungkinan disconnect (WA session expired, TG bot token revoked). Kontak tenant untuk re-pair.
6. **File delivery rejected semua** → cek `error_code` spesifik:
  - `allowlist_empty` → tenant belum di-onboard fitur file delivery.



- `host_not_allowed` → hostname baru, perlu tambah allowlist.
  - `content_sniff_mismatch` → file Anda corrupt atau declared MIME salah.
- 

## 7. Changelog stability guarantee

- **error\_code**: stable across patch + minor release. Major version (v1 → v2) boleh rename.
- **HTTP status**: stable.
- **message**: string bisa berubah; tidak boleh dipakai untuk logic.
- **details shape**: semi-stable — field baru bisa ditambah; existing field tidak di-rename.

Kalau schema/error baru ditambahkan, akan diumumkan via changelog rilis. Subscribe ke kanal komunikasi yang disepakati saat onboarding.

Lanjut: **#9 Contoh End-to-End** untuk melihat semua pola ini dirangkai jadi flow lengkap.