**ERD Narrative — Branding CMS (ARC-03)**

# 1) Mục tiêu & bối cảnh

- Xây dựng lớp dữ liệu dùng chung cho website Branding (phi thương mại), tối ưu song ngữ (EN/VN), SEO, và media library tập trung.

- ERD này là đầu vào cho ARC-04 (DbContext & Initial Migration) và các module quản trị/FE.

# 2) Phạm vi dữ liệu (A–G)

- Core & i18n: Languages, Users.

- Media: MediaAssets.

- Taxonomy: ProductCategories + ProductCategoryTranslations.

- Products: Products + ProductTranslations + ProductMedia + ProductCategoryProducts (n–n).

- News & Pages: News + NewsTranslations, Pages + PageTranslations.

- Phụ trợ nội dung: Logos, Settings + SettingTranslations.

- Tương tác & QA: Contacts, AuditLogs.

# 3) Convention chính

- Schema: cms.

- Khoá chính: BIGINT IDENTITY cho content; GUID cho Users.

- Dấu thời gian: CreatedAt, UpdatedAt (UTC); xuất bản: PublishedAt (Products) / PublishAt (News).

- Người thao tác: CreatedBy, UpdatedBy, DeletedBy (nullable FK Users).

- Soft-delete: IsDeleted, DeletedAt, DeletedBy cho content (trừ Contacts, AuditLogs).

- Song ngữ: mô hình \*\_Translations có LanguageCode (en/vi).

- SEO: Slug, MetaTitle, MetaDescription nằm trong bảng Translations. Slug unique theo ngôn ngữ.

# 4) Mô tả thực thể (tóm tắt)

- Languages: danh mục ngôn ngữ (PK LanguageCode).

- Users: tối thiểu để tham chiếu người thao tác (PK GUID).

- MediaAssets: thư viện file/ảnh (path, MIME, kích thước, băm), dùng cho cover, gallery, logo, PDF.

- ProductCategories: danh mục dạng cây (ParentId self-FK), biểu tượng IconMediaId.

↳ ProductCategoryTranslations: Name, Slug (unique per lang), Summary, Meta\*.

- Products: hồ sơ sản phẩm phi thương mại, CoverImageId, tùy chọn PdfMediaId, trạng thái publish.

↳ ProductTranslations: Name, Slug (unique per lang), ShortDescription, Specifications, Meta\*.

↳ ProductMedia: gallery nhiều ảnh, cờ IsCover.

↳ ProductCategoryProducts: nối n–n Products ↔ Categories, có SortOrder.

- News / NewsTranslations: tin tức, body dài, excerpt, SEO/slug per lang.

- Pages / PageTranslations: trang tĩnh (About/Division/Contact). Pages.Code unique.

- Logos: logo đối tác/khách hàng (ảnh, link, sort).

- Settings / SettingTranslations: key–value dùng cho footer/contact/social… (i18n).

- Contacts: lưu gửi form liên hệ (tối thiểu), có Processed.

- AuditLogs: lưu sự kiện cơ bản phục vụ QA/forensics.

# 5) Quan hệ & hành vi xoá

- CASCADE: từ bảng gốc → bảng \*\_Translations; từ Products/ProductCategories → ProductCategoryProducts; từ Products → ProductMedia.

- SET NULL / RESTRICT: với FK tới MediaAssets & Users để tránh xoá dây chuyền ngoài ý muốn.

- Self-FK: ProductCategories.ParentId tạo cây nhiều cấp.

# 6) Chỉ mục & ràng buộc hiệu năng

- UNIQUE: (\*Translations).(LanguageCode, Slug), Pages.Code.

- INDEX gợi ý: Products(PublishedAt), News(PublishAt), ProductCategories(ParentId), ProductMedia(ProductId, IsCover), MediaAssets(StoragePath).

- Quy ước chiều dài: Title/Name 200, Slug 220, Excerpt/Summary 1000, MetaTitle 70, MetaDescription 160, Message (Contacts) 2000.

# 7) Bảo mật & tuân thủ

- Contacts: thu thập tối thiểu (họ tên, email, điện thoại, nội dung, IP). Không soft-delete; đề xuất chính sách lưu trữ nội bộ (VD: purge > 365 ngày).

- Media: có trường Hash để hỗ trợ kiểm tra trùng lặp/tính toàn vẹn.

- AuditLogs: baseline ghi nhận thao tác quan trọng.

# 8) Luồng sử dụng tiêu biểu

- Sản phẩm: tạo Product → thêm ProductTranslations cho EN/VN (điền slug/SEO) → gắn ProductMedia (gallery) → map danh mục qua ProductCategoryProducts.

- Tin tức: tạo News → thêm NewsTranslations (title, body, slug) → publish theo PublishAt.

- Trang tĩnh: tạo Pages với Code cố định → thêm PageTranslations.

- Cấu hình site: tạo Settings theo key, giá trị theo ngôn ngữ ở SettingTranslations.

# 9) Ngoài phạm vi (delay)

- Slider/Hero riêng chưa triển khai trong ARC-03; có thể bổ sung ở phase sau nếu cần quản trị trong DB.

# Phụ lục A — ERD (PNG)

