



Username:

Tích Hợp Công Nghệ VR/AR

Password:

Nhom1@ColeBA

LOG IN

[Forgot Password](#)

[Log In with SMS](#)

MEMBERS



Trương Anh Kiệt



Trịnh Mộng Hân



Trần Thanh Phát



TOPICS FOR TODAY

Xác Định
Nhu Cầu

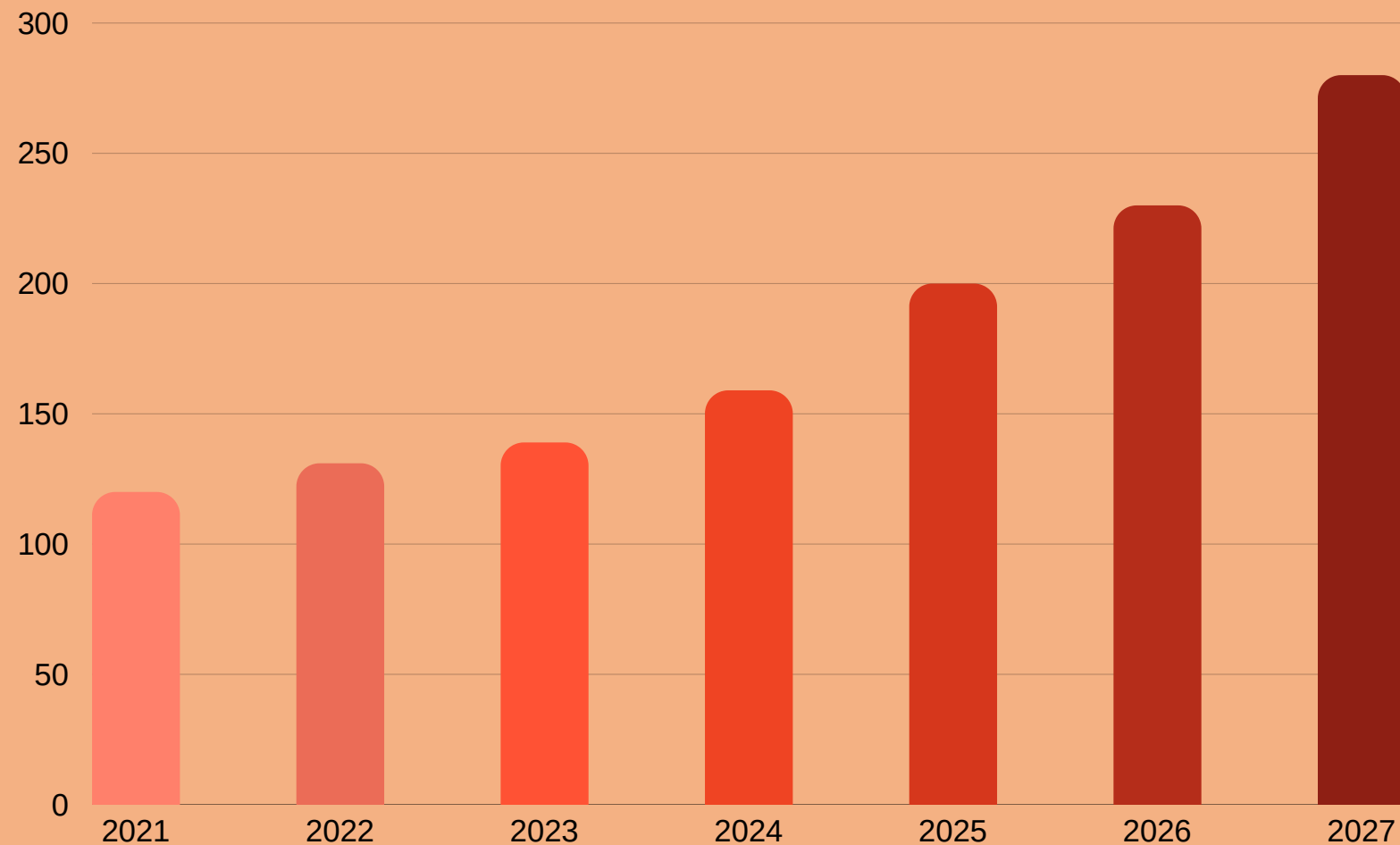
SRS

CSDL

API



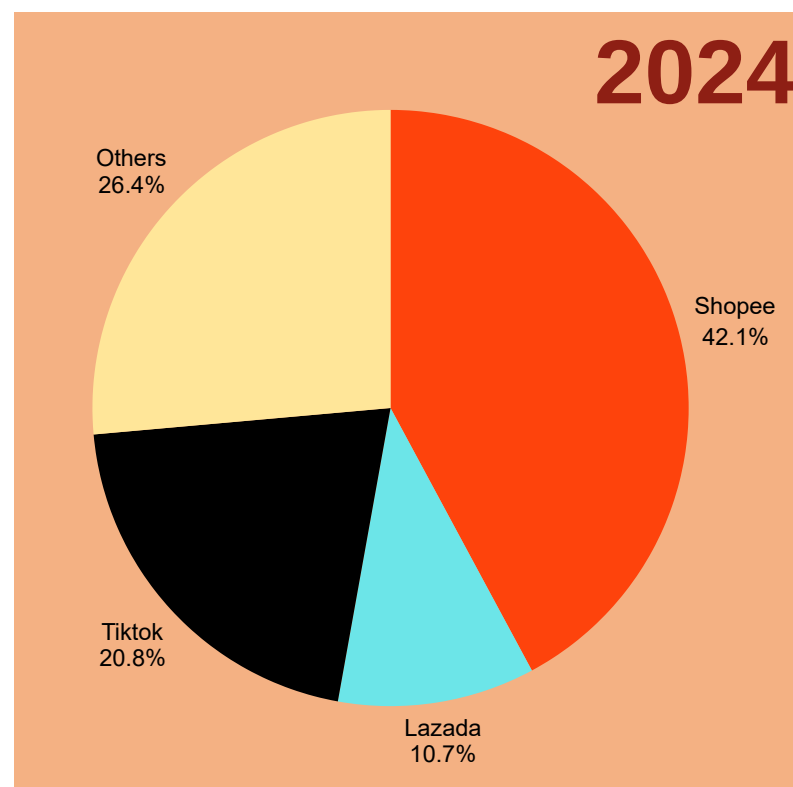
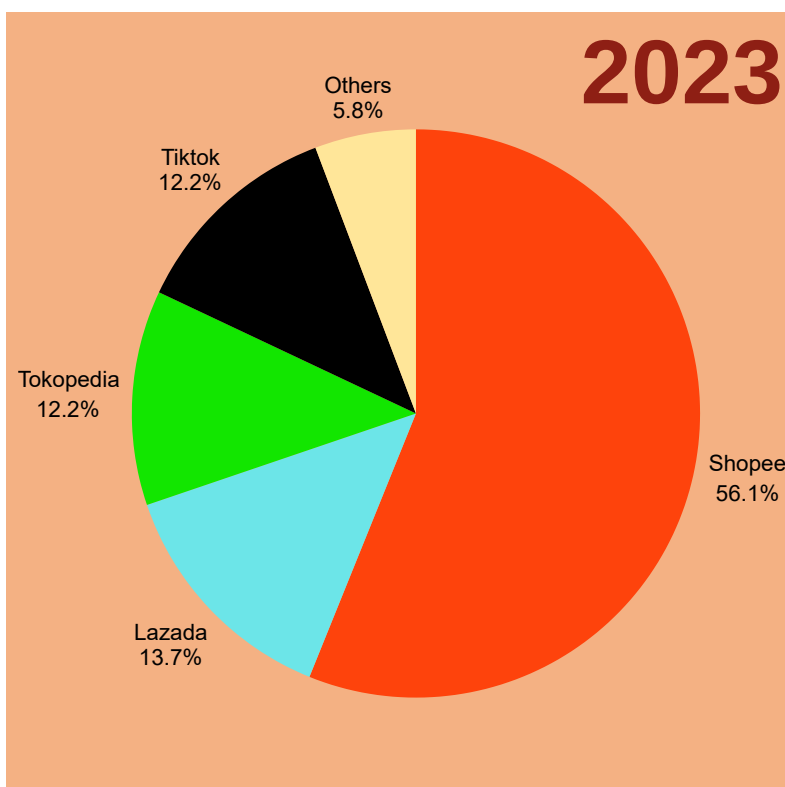
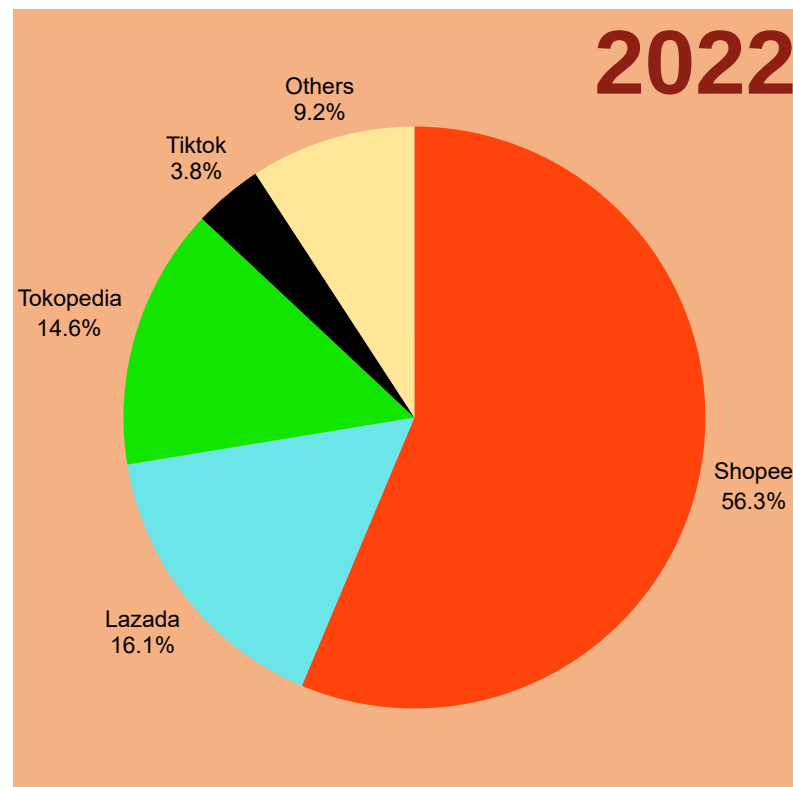
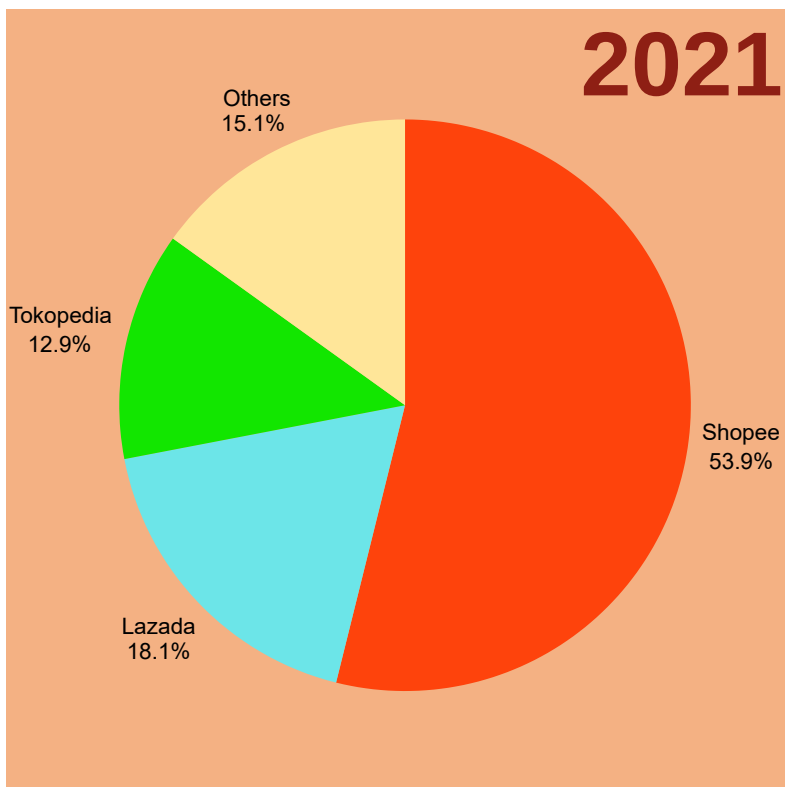
Tổng Giá Trị Hàng Hóa (GMV) tại
Đông Nam Á 2021 - 2027 (tỷ đô \$Bn)



Thị Trường TMĐT Đông Nam Á

- bùng nổ vào năm 2021 với Tổng Giá Trị Hàng Hóa \$120 tỷ nhờ sự ảnh hưởng bởi sự kiện cách ly do dịch COVID-19
- đang tiếp tục mở rộng với Tổng Giá Trị Hàng Hóa (GMV) được dự báo sẽ đạt \$280 tỷ vào 2027

[Add To Cart](#)[Buy Now](#)



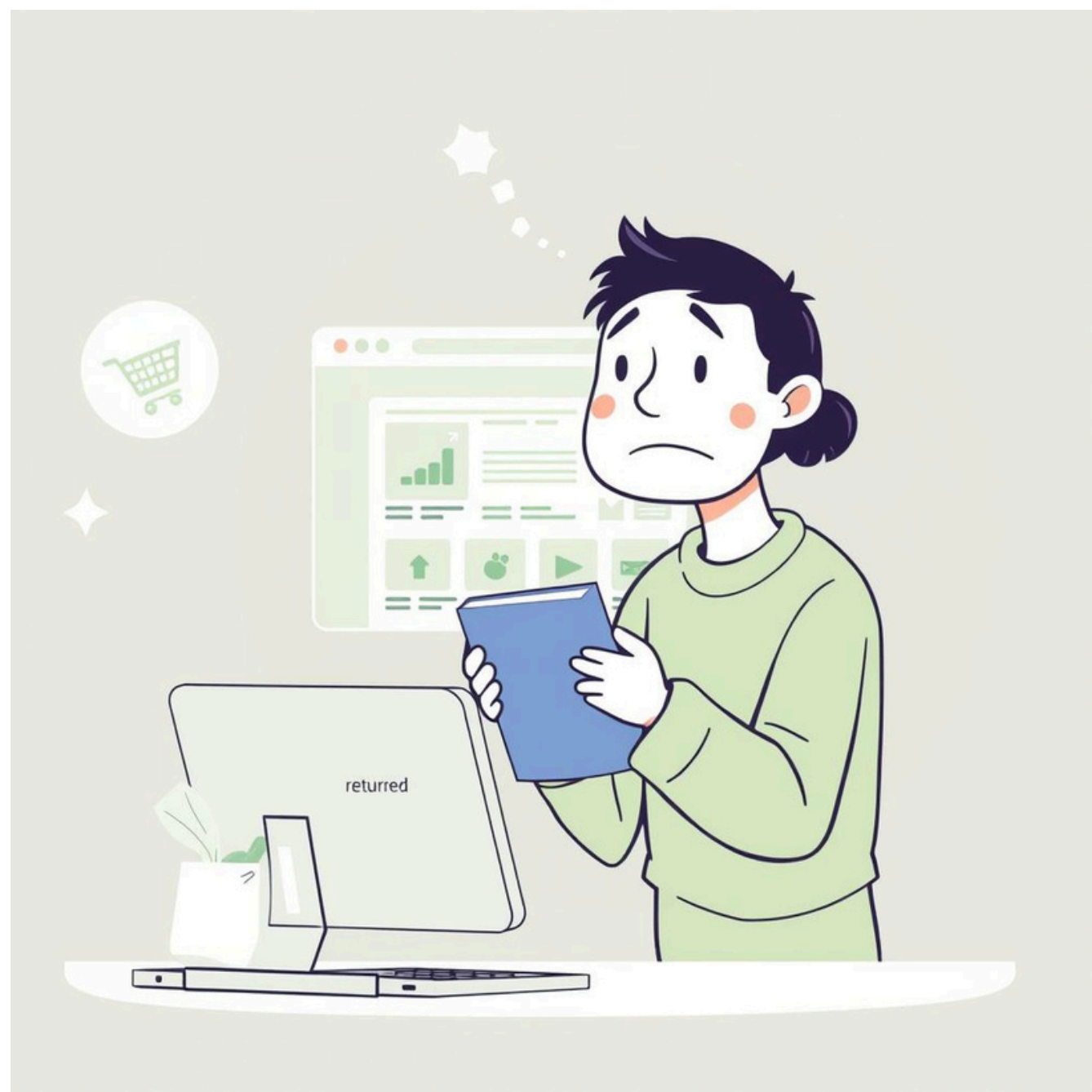
Thị Trường TMĐT Đông Nam Á

- Sự bùng nổ của Live Commerce giúp Tiktok Shop phát triển chỉ hơn 3 năm: tính tương tác cao, tăng độ tin cậy sản phẩm thông qua hình ảnh.



Add To Cart

Buy Now



Tỉ lệ hoàn hàng cao

Chiếm 15-20% tổng đơn hàng đc bán ra
--> x2 lượt hoàn hàng đôi với kênh truyền thống
=> Chi phí xử lý hoàn hàng cao (phí lưu kho, dịch vụ hoàn tiền,...)
=> Giảm uy tín nền tảng

Danh mục hàng hoàn

Mặt hàng có giá trị cao như Nội thất và Đồ gia dụng, tỷ lệ hoàn hàng dao động 15-20%

Lý do hoàn hàng

“Sai kích cỡ” - 39%

“Sản phẩm trông khác so với tôi nghĩ” - 28%



Virtual Try-On (VTO):

Thử son, kính, áo quần – áp dụng cho Beauty & Apparel.



Place in Space (PiS):

Đặt sản phẩm 3D vào không gian thật (Home Goods, Furniture).



Enhanced 3D Interaction:

Zoom texture, kiểm tra vật liệu, xoay 360°.



User-Generated Content Integration:

Người mua đăng ảnh/video thử AR trong phần review.



Mobile-first optimization:

Chạy mượt trên smartphone tầm trung, tiết kiệm dữ liệu.



Chuyển đổi mô hình 2D → 3D quy mô lớn

Chi phí trung bình: \$40–\$1,000 mỗi sản phẩm.

Giải pháp:

AI 3D Generation + Batch Processing.

Kết hợp NBH tạo nội dung 3D (crowdsourcing).

Tận dụng công nghệ “Scale” và “AI optimization” để giảm chi phí.



ROI + ESG Alignment

+94%

Conversion Rate

-40%

Return Rate

**450g
→ 0.3g**

Giảm CO₂

mỗi giao dịch thử ảo.

Thúc đẩy thương hiệu xanh & trải nghiệm bền vững.

Củng cố hình ảnh Shopee: “Smart – Sustainable – Immersive Commerce”



Người mua (Buyers):

- Tự tin hơn nhờ hình ảnh thật 3D 1:1.
- Giảm rủi ro mua nhầm, trải nghiệm tương tác cao.

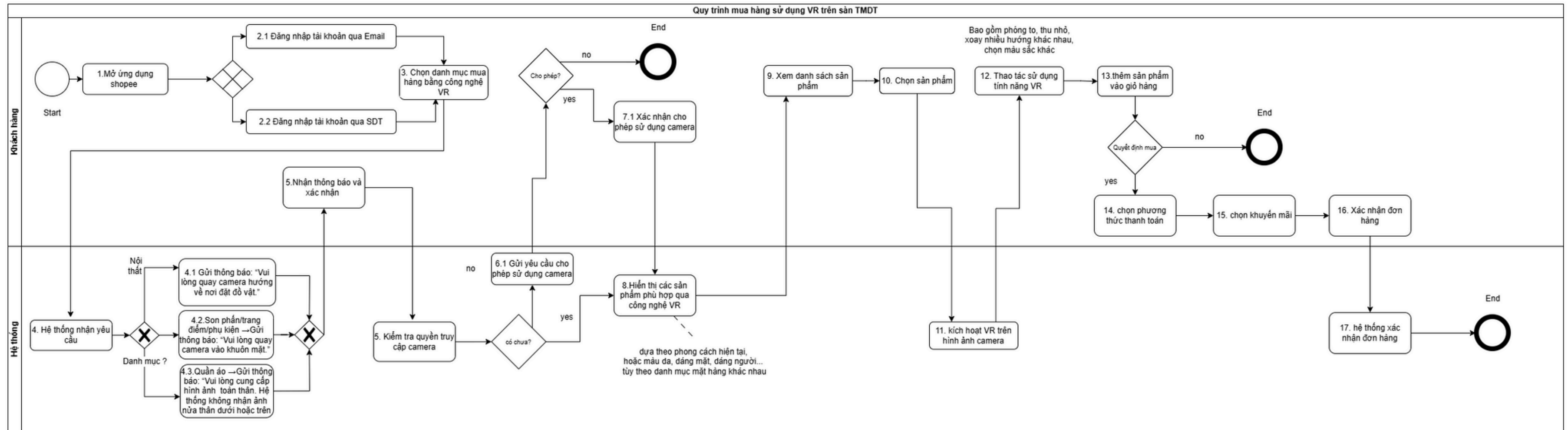
Người bán (Sellers):

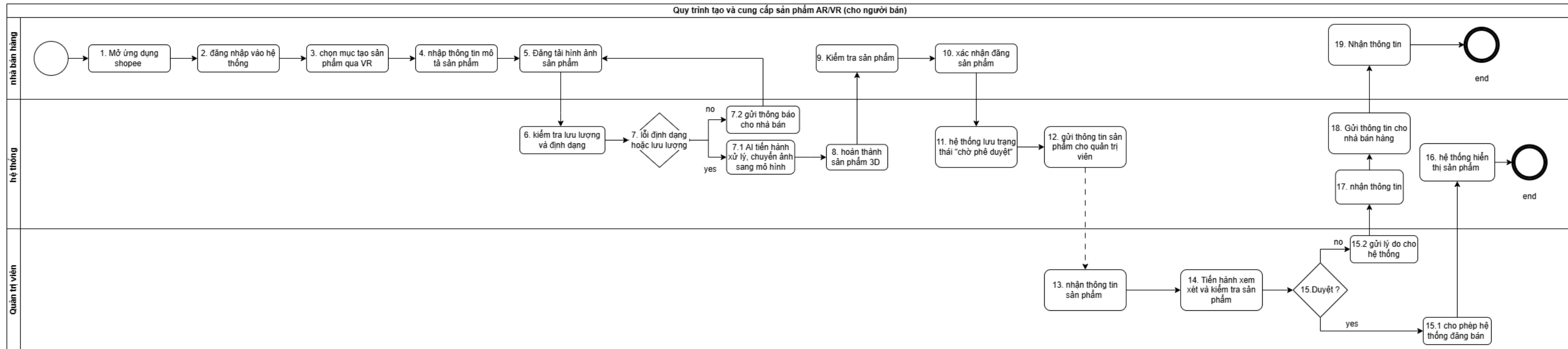
- Giảm chi phí hoàn hàng, tăng doanh thu.
- Tăng Conversion Rate & đánh giá tích cực.

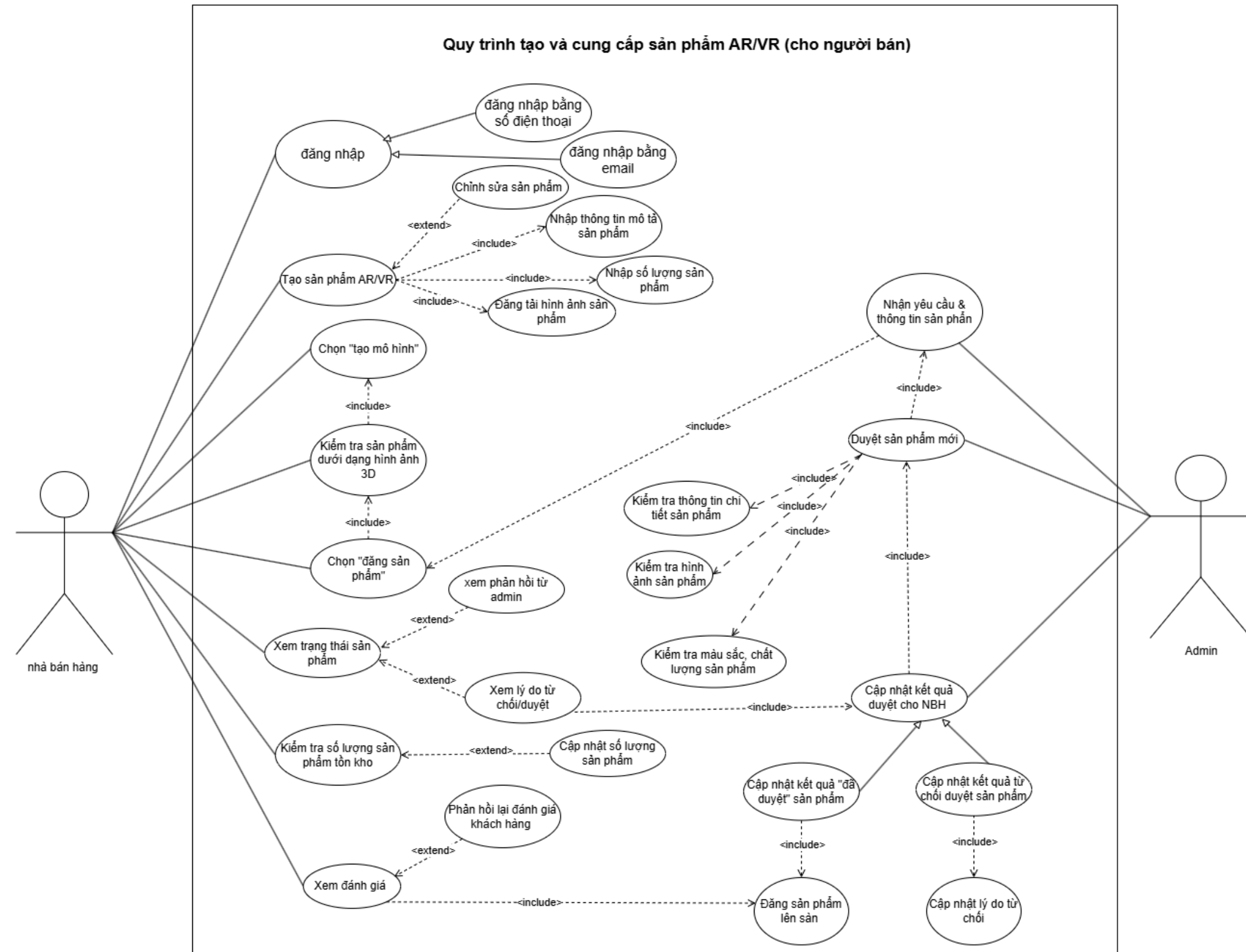
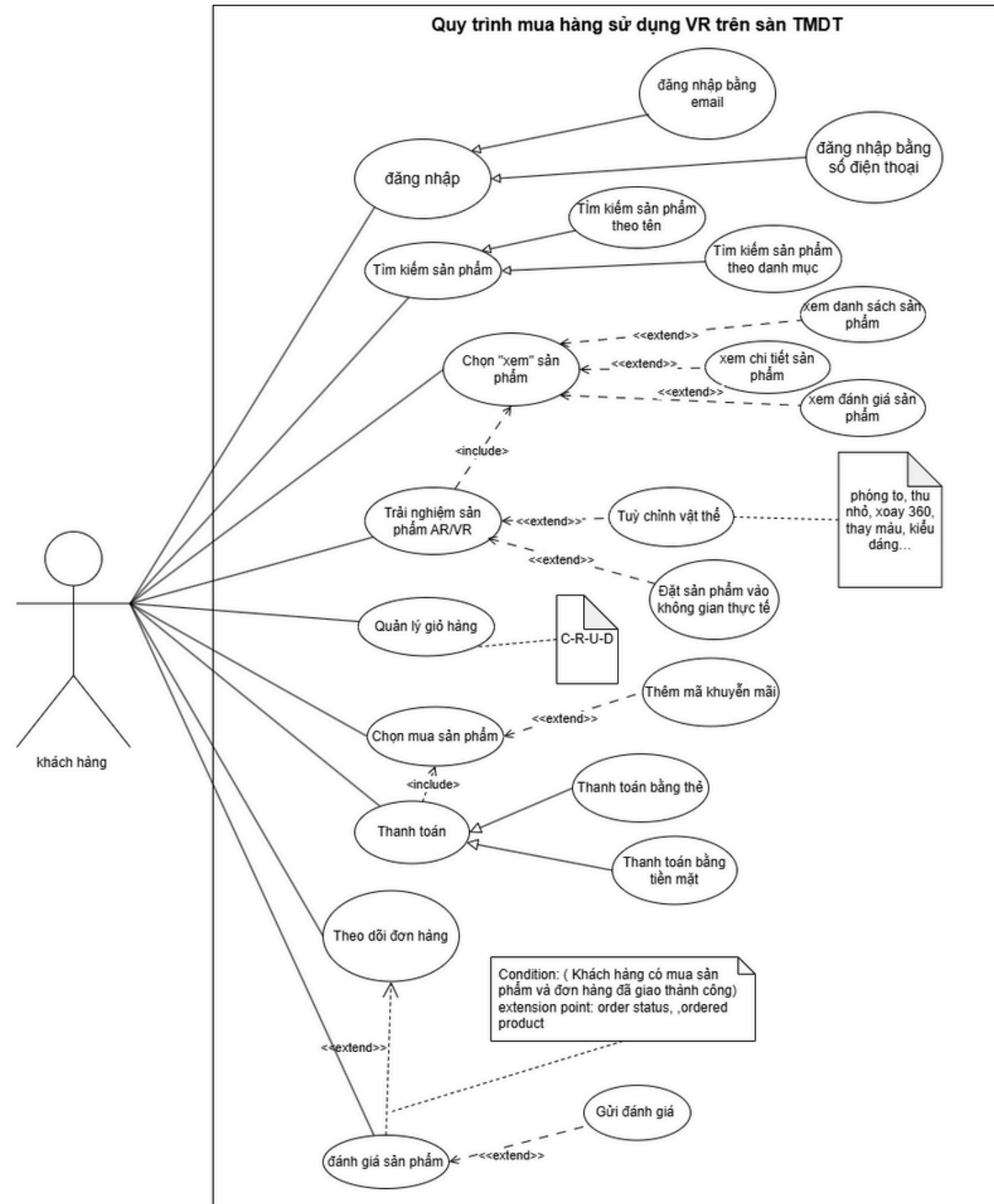
Shopee:

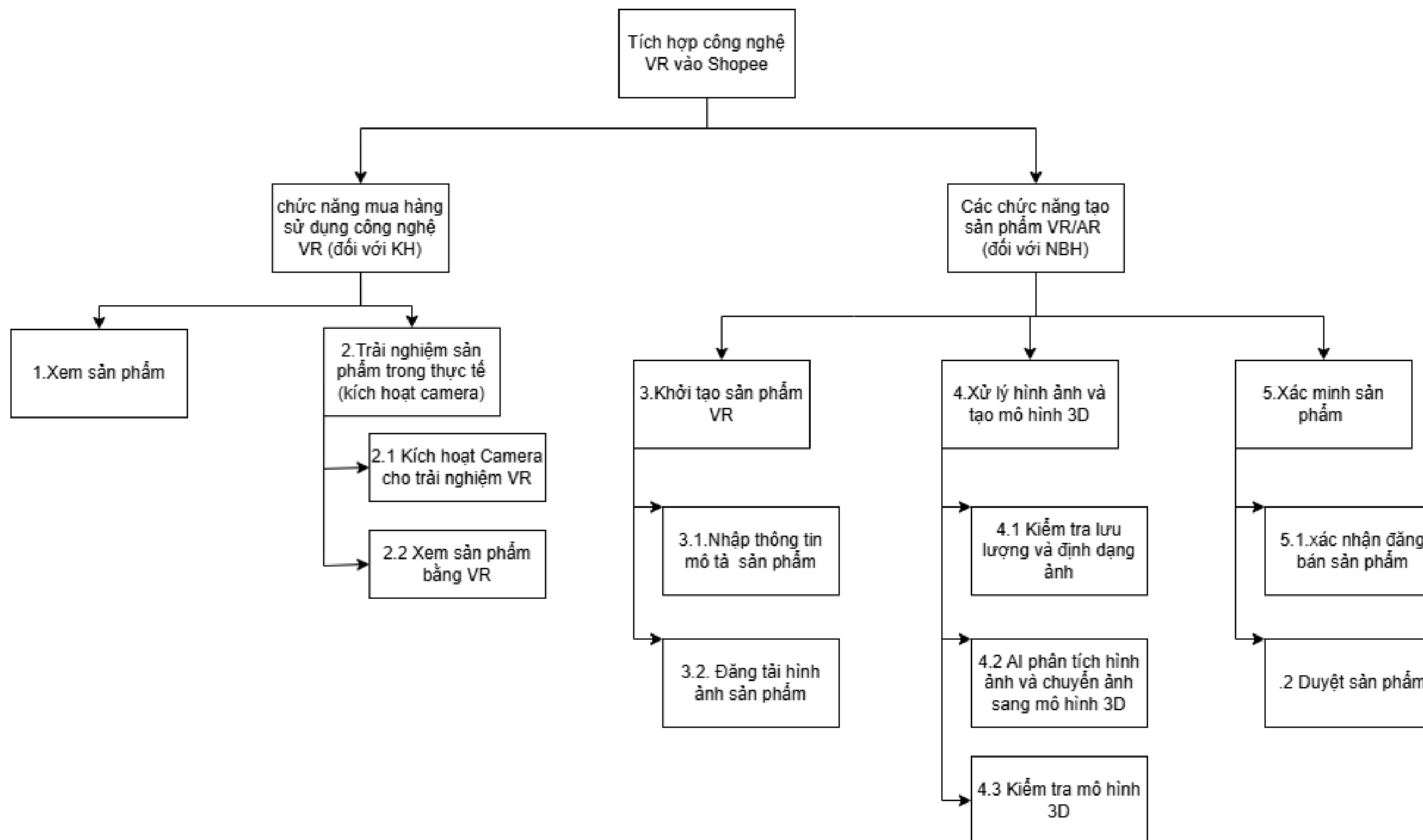
- Bảo vệ biên lợi nhuận (margin).
- Dẫn đầu trải nghiệm TMĐT mới.













Mục Đích

Mô tả thiết kế CSDL hệ thống ShopeeVR trong môi trường thực tế ảo.

Phạm Vi

Quản lý người dùng, sản phẩm, đơn hàng, giỏ hàng, và phiên dùng VR

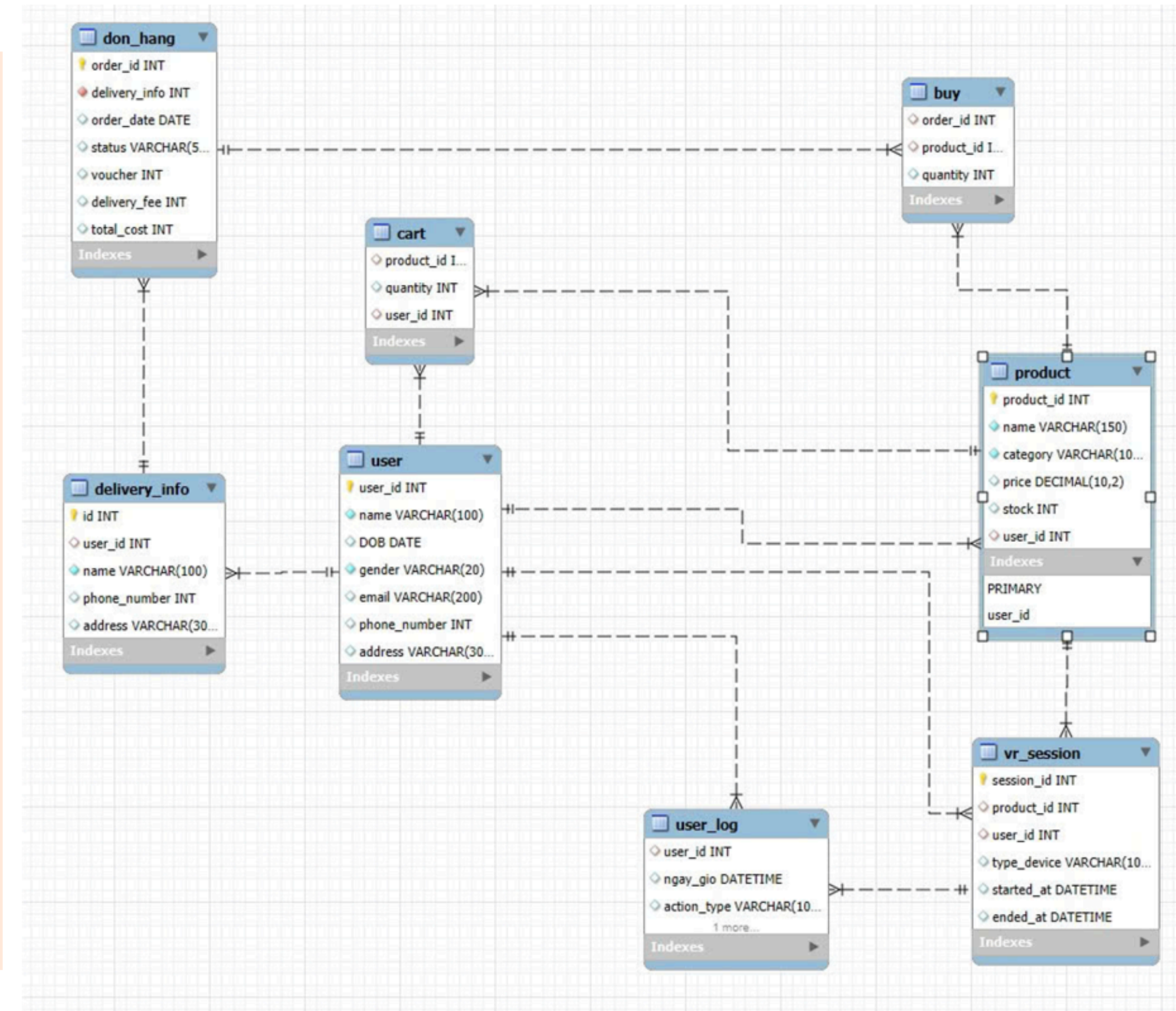
Đối Tượng

Lập trình viên, kiểm thử viên, kỹ sư CSDL





Tên	Mô tả
User	Thông tin người dùng
Product	Thông tin sản phẩm
Cart	Giỏ hàng người dùng
Don_hang	Mã đơn hàng, thông tin giao hàng, và trạng thái đơn hàng
Buy	Danh sách sản phẩm và số lượng mua trên từng đơn hàng
Delivery_info	Danh sách tên, sdt, địa chỉ giao hàng (cho phép 1 user có nhiều địa chỉ giao hàng khác nhau)
VR_session	Phiên trải nghiệm thực tế ảo
User_log	Lịch sử hoạt động người dùng





Headers: Authorization: Bearer <token>

Example Request

GET /api/products/10345/3d-model?format=glb&quality=medium

Authorization: Bearer eyJhbGci...

Accept-Language: vn

Field	Type	Mô tả
modelUrl	string (URL)	Link tới file 3D chính
optimizedModelUrl	string (URL)	Link tới bản tối ưu (nếu có)
textureUrl	string	Link texture / PBR maps
thumbnailUrl	string	Ảnh xem trước
fileSize	int	Kích thước byte
format	string	Định dạng file
cacheTtl	int	TTL cho cache (giây)

Mục Đích

- Cho phép client (Shopee App / WebXR / Unity) truy xuất mô hình 3D & metadata của sản phẩm để hiển thị trong AR/VR.
- Hỗ trợ trải nghiệm “thử trước khi mua” cho các ngành nội thất, thời trang, phụ kiện, mỹ phẩm.

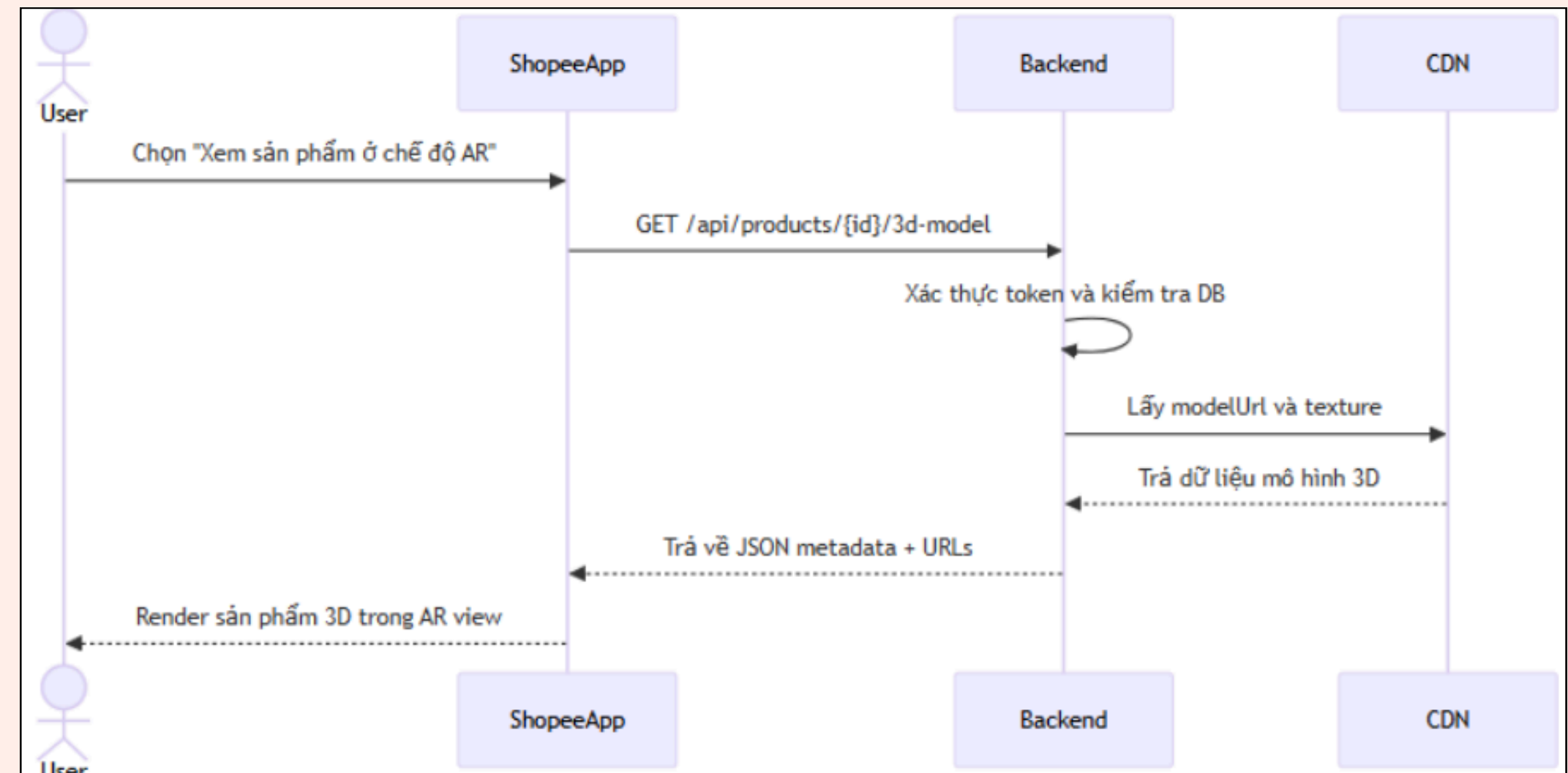
Endpoint: GET /api/products/{id}/3d-model

Reponse (200)

```
{
  "status": "success",
  "data": {
    "productId": "10345",
    "productName": "Modern Wooden Chair",
    "category": "Furniture",
    "modelUrl": "https://cdn.shopee.vn/models/10345.glb",
    "optimizedModelUrl": "https://cdn.shopee.vn/models/10345_opt_low.glb",
    "textureUrl": "https://cdn.shopee.vn/textures/10345_diffuse.png",
    "thumbnailUrl": "https://cdn.shopee.vn/previews/10345-thumb.jpg",
    "fileSize": 13421772,
    "format": "glb",
    "lastUpdated": "2025-10-14T09:45:00Z",
    "cacheTtl": 86400
  }
}
```



- 1. Client gửi GET /api/products/{id}/3d-model cùng token.
- 2. Backend xác thực token và quyền truy cập.
- 3. Backend truy vấn DB sản phẩm để kiểm tra tồn tại và trạng thái 3D model.
- 4. Nếu model có sẵn, Backend gọi CDN để lấy modelUrl/optimizedModelUrl/thumbnailUrl.
- 5. Backend trả về metadata (kích thước, định dạng, kích thước tập tin, ngày cập nhật).
- 6. Client tải mô hình (hoặc bản tối ưu) và render bằng WebXR/Unity.
- 7. Nếu người dùng tương tác, client gọi API analytics tương ứng.





Endpoint: POST /api/products/3d-model/upload

Method: POST

Endpoint: /api/products/3d-model/upload

Content-Type: multipart/form-data hoặc application/json (base64)

POST /api/products/3d-model/upload

Authorization: Bearer <token>

Form-data:

- productId = 10345
- file = (chair_model.glb)
- visibility = public

Mục Đích

- Cho phép Seller hoặc internal operator upload/replace 3D model cho sản phẩm.
- Cần hỗ trợ validate file, tự động tối ưu, tạo preview thumbnail và cập nhật metadata để client có thể hiển thị.

Reponse (201 Created)

```
{
  "status": "success",
  "message": "Model uploaded and processed.",
  "data": {
    "productId": "10345",
    "modelUrl": "https://cdn.shopee.vn/models/10345.glb",
    "optimizedModelUrl": "https://cdn.shopee.vn/models/10345_opt_low.glb",
    "previewUrl": "https://cdn.shopee.vn/previews/10345-thumb.jpg",
    "processingStatus": "completed",
    "warnings": []
  }
}
```



- 1. Seller gửi file 3D (multipart/form-data hoặc base64) qua SellerCenter.
- 2. Backend xác thực seller, kiểm tra quyền quản lý productId.
- 3. Backend chạy validation: định dạng hợp lệ, polygon count, kích thước.
- 4. Nếu vượt ngưỡng, trả lỗi kèm gợi ý (optimize, compress).
- 5. Nếu hợp lệ, Backend lưu tạm, gọi Cloud Processing Service để chuyển đổi/optimize/validate thêm (generate LODs, thumbnails).
- 6. Sau khi xử lý, upload file lên CDN, cập nhật DB metadata (modelUrl, sizes, LODs).
- 7. Trả về kết quả upload: URLs, status, warnings (nếu có).

