

Case 1 – Data Model Design

1. Giới thiệu:

Để theo dõi hiệu quả tiến trình của quy trình eKYC, cũng như giám sát hành vi giao dịch và tạo tài khoản của khách hàng, chúng tôi cần một giải pháp data warehouse mạnh mẽ.

2. Các thực thể:

2.1. Khách hàng:

Đại diện cho các cá nhân kỹ thuật số đang tham gia các dịch vụ ngân hàng. Thông tin cơ bản của khách hàng như tên, thông tin liên hệ, giấy tờ tùy thân, trạng thái eKYC.

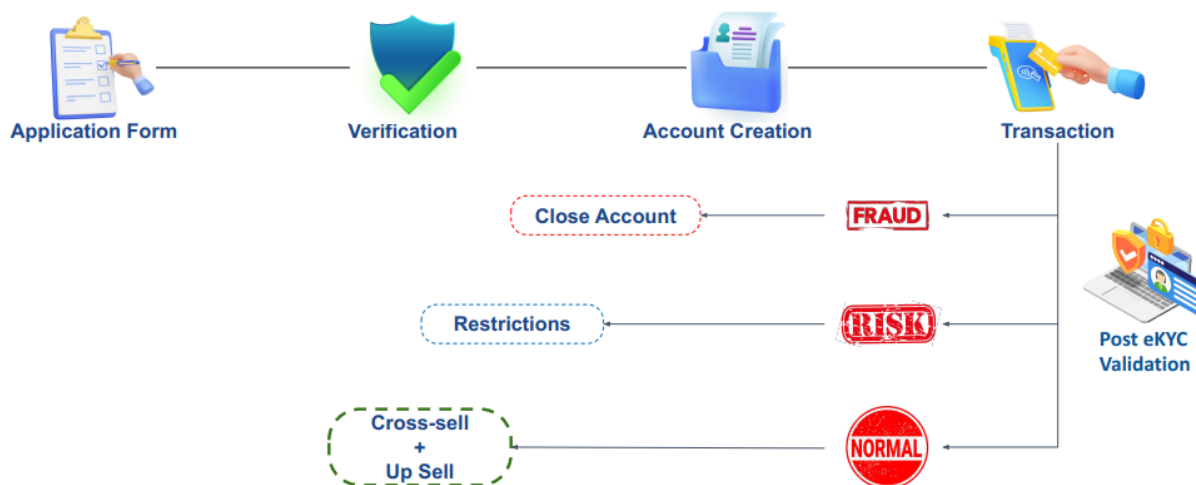
2.2. Tài khoản:

Thể hiện các loại tài khoản của khách hàng. Với tài khoản được khách hàng tạo trong quá trình onboarding kỹ thuật số → Loại 1001, và nếu khách hàng đã thực hiện KYC tại chi nhánh → nâng cấp lên 1002. Thông tin chi tiết về tài khoản như số tài khoản, danh mục, ngày tạo và thông tin khách hàng liên quan.

2.3. Giao dịch:

Thể hiện các giao dịch tài chính số được thực hiện bởi khách hàng. Chi tiết giao dịch như ID giao dịch, thời gian giao dịch, số tiền, loại, tài khoản liên kết và thông tin khách hàng.

3. Phân tích quy trình:



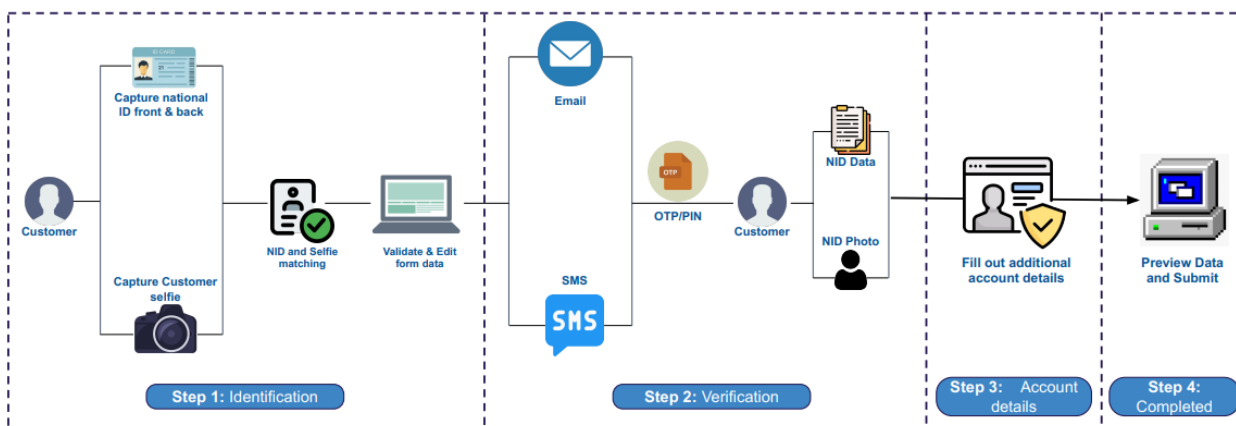
Hình 3-1: Quy trình của khách hàng.

3.1. Application Form:

Đầu tiên, khách hàng tải ứng dụng của ngân hàng, điền đầy đủ các trường thông tin ban đầu theo yêu cầu. Khách hàng có thể lựa chọn tài liệu muốn xác minh như CMND/ CCCD/ Hộ chiếu. Sau đó, chụp hình ảnh rõ nét 2 mặt của tài liệu.

3.2. Verification:

Tại bước này, khách hàng sẽ thực hiện eKYC theo chu trình sau:



Các thuật toán sẽ dựa trên ảnh CMND/ CCCD/ Hộ chiếu mà khách hàng đã chụp so sánh với thông tin mà khách hàng đã chỉnh sửa sau đó có trùng khớp hay không.

Ở quá trình này, data warehouse sẽ theo dõi trạng thái của quy trình eKYC cho từng khách hàng, bao gồm việc thu thập thông tin về tiến trình xác minh eKYC, chẳng hạn như đang chờ xử lý, đã xác minh hoặc bị từ chối. Việc nắm bắt trạng thái eKYC phải được theo dõi đều đặn để lưu giữ hồ sơ lịch sử.

3.3. Account Creation:

Sau quá trình Verification thành công, khách hàng sẽ được tạo tài khoản. Trong quá trình này, data warehouse sẽ theo dõi xem khách hàng đã tạo tài khoản thành công hay chưa. Thông tin này phải được cập nhật theo thời gian thực và bao gồm các chi tiết như thời gian tạo tài khoản, thông tin tài khoản được liên kết và chi tiết về khách hàng.

3.4. Transaction:

Hiện nay, ở các ngân hàng sau khi khách hàng tạo tài khoản thành công thường sẽ được cho phép thực hiện ngay các giao dịch cơ bản. Tuy nhiên, các giao dịch sẽ được giới hạn ở một định mức nào đó.

Data warehouse sẽ theo dõi hành vi giao dịch của khách hàng. Điều này liên quan đến việc nắm bắt thời gian của giao dịch, chi tiết giao dịch và liên kết nó với khách hàng và tài khoản có liên quan.

3.5. Post eKYC Validation:

Trong quá trình này, ngân hàng sẽ thực hiện kiểm lại thông tin của khách hàng. Sau quá trình hậu kiểm sẽ trả ra kết quả là khách hàng đó là Fraud (lừa đảo), Risk (rủi ro) và Normal (bình thường) hay không.

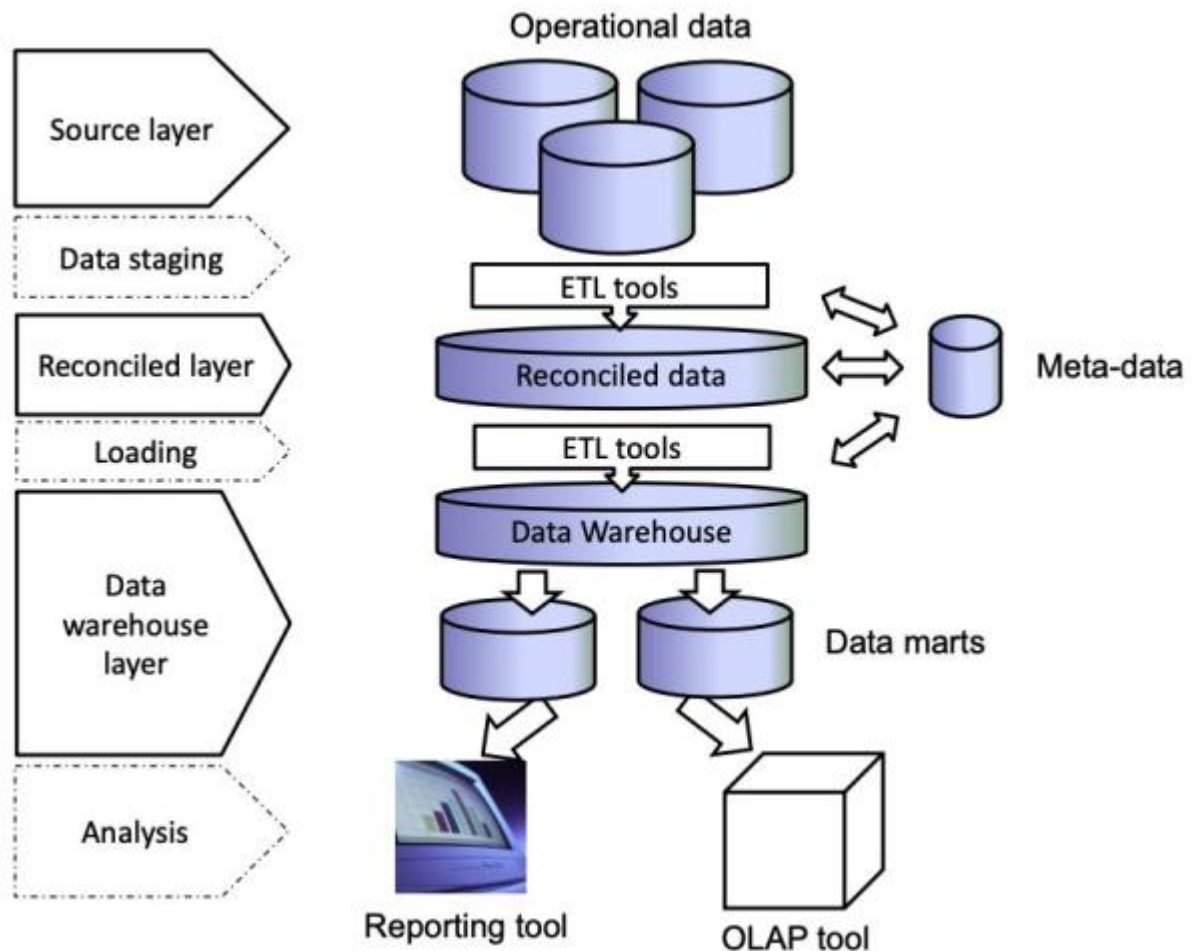
4. Nguồn dữ liệu:

Đối tượng	Mô tả
Onboarding eKYC verification system	Thu thập thông tin về tiến trình eKYC của khách hàng
Core T24 account system	Thu thập thông tin về tài khoản và giao dịch của khách hàng
Operational transaction system	Thu thập thông tin về các giao dịch của khách hàng
CRM system	Thu thập, theo dõi các thao tác của khách hàng với ứng dụng.
Post-eKYC tracking	Là các file excel thủ công do nhóm vận hành cung cấp.

Bảng 4-1: Mô tả nguồn dữ liệu

5. Thiết kế Data warehouse:

Để dễ quản lý, tôi sử dụng kiến trúc 3 tầng cho Data warehouse để tách biệt và tổ chức các thành phần chính của hệ thống. Kiến trúc này gồm 3 lớp: Source layer, Reconciled layer và Data warehouse layer.



Hình 5-1: Cấu trúc Data warehouse

5.1. Source layer:

Bạn có thể xem lại mô tả nguồn dữ liệu ở [Bảng 4.1](#). Tầng này bao gồm một máy chủ kho dữ liệu. Nhiệm vụ của tầng này là thu thập, làm sạch và chuyển đổi dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau. Quy trình này

5.2. Reconciled layer:

Dữ liệu ở Source layer sau khi trải qua quá trình Data Staging, nghĩa là dữ liệu được lọc theo các yêu cầu của Business Analyst (BA), thì sẽ được đưa vào Reconciled layer.

5.3. Data warehouse layer:

Bao gồm các công cụ truy vấn, báo cáo, phân tích và khai thác dữ liệu.

6. Xây dựng mô hình Data warehouse:

Đối tượng	Mô tả
-----------	-------

DIM_ACCOUNTS	Thông tin về tài khoản khách hàng
DIM_CRM	Thông tin của hệ thống CRM.
DIM_EKYC	Thông tin về quá trình ekyc của khách hàng
DIM_POST_EKYC	Thông tin về quá trình hậu kiểm.
DIM_TRANSACTION_TYPE	Thông tin về các loại giao dịch.
DIM_TRANSACTIONS	Thông tin các giao dịch của khách hàng.
FACT_DIGITAL_PROFILES	Thông tin về hồ sơ của khách hàng.

Hình 6-1: Thông tin các bảng dữ liệu trong Data warehouse