ER Diagram:

A diagram of a company

Description automatically generated

Relationship:

* Petrol Station – Pump Station: one-to-many, 1 trạm xăng có nhiều trụ bơm, 1 trụ bơm thuộc về một trạm xăng
* Pump Station – Product: many-to-one, 1 trụ bơm tại một thời điểm chỉ bán 1 loại xăng dầu, 1 loại xăng dầu có thể bán ở nhiều trụ bơm
* Pump Station – Transaction: one-to-many, 1 trụ bơm có nhiều giao dịch, 1 giao dịch phải thuộc về 1 hóa đơn
* Transaction – Product: many – to – many, 1 giao dịch có thể có nhiều loại xăng dầu, 1 loại xăng dầu có thể được bán trong nhiều giao dịch => Cần thêm thực thể phụ để mô tả mối quan hệ many – to – many thành many-to-one và one-to-many.

Table:

* Petrol Station:

+ PK\_ Petrol Station: Khóa chính của bảng

+ Name: Tên trạm xăng

+ Address: Địa chỉ trạm xăng

+ PhoneNumber: Số điện thoại trạm xăng

+ NumberOfPumps: Số lượng trụ bơm trong trạm xăng

+ OperationalStatus: Trạng thái hoạt động của trạm xăng

+ OwnerName: Tên chủ của trạm xăng

* Pump Station:

+ PK\_PumpStatioin\_ID: Khóa chính của bảng

+ FK\_PetrolStation\_ID: Khóa ngoại liên kết với bảng PetrolStation

+ FK\_Product\_ID: Khóa ngoài liên kết với bản Product

+ TotalFuelRemaining: Số lượng xăng còn trong trụ bơm*-> Phụ vụ các công việc thống kê số lượng xăng dầu*

+ TotalFuelDispensed: Số lượng xăng đã bán*-> Phụ vụ các công việc thống kê số lượng xăng dầu*

+ PumpNumber: Số thứ tự của trạm bơm trong trạm xăng

+ OperationalStatus: Tình trạng hoạt động của trụ bơm

* Product:

+ PK\_Product\_ID: Khóa chính của bảng

+ Name: Tên loại xăng dầu

+ Unit: Đơn bị bán

+ SalePrice: Giá bán -> *-> Vì yêu cầu thực hiện thiết kế database để thực hiện việc mua bán xăng nên em chỉ để giá bán, nếu được mở rộng em sẽ thiết kế các trường dữ liệu phục vụ toàn bộ quá trình nhập hàng hóa, giá nhập, giá bán…*

* Transaction:

+ PK\_Transaction\_ID: Khóa chính của bảng

+ FK\_PetroSation\_ID: Khóa ngoại liên kết với bảng PetrolStation

+ FK\_PumpSation\_ID: Khóa ngoại liên kết với bảng PumpSation

+ FK\_Employee\_ID: Khóa ngoại liên kết với bảng Employee *-> Có thể thiết kế thêm bảng Employee để liên kết khóa phụ cho bản Transaction để biết giao dịch này được thực hiện bởi nhân viên nào*

+ FK\_Customer\_ID: Khóa ngoại liên kết với bản Customer*-> Có thể thiết kế thêm bảng Customer lưu lại các khách hàng lớn, công ty…*

+ TransactionDateTime: Thời gian thực hiện giao dịch

+ Total: Tổng số tiền trong giao dịch

+ PaymentMethod: Phương thực thanh toán

+ TransactionStatus: Trạng thái của giao dịch (Cancel, Pending, Done)

* TransactionDetail:

+ PK\_TransactionDetail\_ID: Khóa chính của bảng

+ FK\_Transaction\_ID: Khóa ngoại liên kết với bảng Transaction

*-> Tất cả các thuộc tính bên dưới được lấy thông tin từ bảng Product tại thời điểm bán, lưu lại trong TransactionDetail để tránh bị tính toán sai khi dùng liên kết khóa phụ với bảng Product*

+ FK\_Product \_ID: Khóa ngoại liên kết với bảng Product *-> Mặc dù các thông tin của product được ghi lại trong TransactionDetail nhưng vẫn phải liên kết FK\_Product\_ID để phục vụ thống kê theo loại sản phẩm*

+ ProductName: Tên loại dầu, xăng

+ Unit: Đơn vị báng của dầu, xăng

+ Quantity: Số lượng theo Unit đã bán

+ SalePrice: Giá bán tại thời điểm đó

+ SubTotal: Thành tiền cho loại xăng dầu này trong giao dịch

Database Diagram

