**1. Tasarım Süreci**

Proje başlangıcında veritabanının ihtiyaçları belirlenerek temel tablolar tasarlandı. Tasarlanan tablolar, temel iş süreçlerini kapsayacak şekilde planlandı:

* **Müşteri (Musteri)**
* **Sipariş (Siparis)**
* **Sipariş Detay (SiparisDetay)**
* **Ürün (Urun)**
* **Satıcı (Satici)**
* **Kategori (Kategori)**

Tablolar arası ilişkiler **Primary Key – Foreign Key** bağlantıları ile kuruldu. Böylece:

* Müşteri ↔ Sipariş
* Sipariş ↔ Ürün
* Ürün ↔ Kategori

gibi mantıksal bağlantılar doğru şekilde modellenmiş oldu. ER diyagramı ile tablolar arası ilişkiler net bir şekilde görselleştirildi.

ekran görüntüsü, diyagram, çizgi, metin içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**2. Veri Ekleme Yöntemi**

Veri girişini kolaylaştırmak için doğrudan SQL üzerinden tek tek INSERT komutları yazmak yerine **Excel tabanlı bir yöntem** kullanıldı.

1. Excel üzerinde tablolar oluşturuldu.
2. Bu tabloların içine rastgele veriler girildi.
3. Excel formülü ile SQL INSERT komutları otomatik üretildi.

Örnek olarak:

= "INSERT INTO Musteri (ad, soyad, email, sehir, kayit\_tarihi) VALUES ('"&B2&"','"&C2&"','"&D2&"','"&E2&"','"&F2&"')"

1. Formül sütun boyunca kopyalanarak yüzlerce INSERT sorgusu üretildi.
2. Üretilen sorgular SQL Server üzerinde çalıştırılarak veritabanına aktarıldı.

Böylelikle veri girişi hızlı ve kolay oldu.

**4. Raporlama Sorguları**

Veritabanı üzerinde **JOIN, GROUP BY, HAVING, alt sorgular ve CASE** ifadeleri kullanılarak raporlar hazırlandı.

Amaç; müşteri davranışları, ürün satış performansı, satıcı gelirleri ve stok durumlarını analiz etmektir.

**4.1 Temel Raporlar**

* **En çok sipariş veren 5 müşteri:** Sipariş sayılarına göre sıralandı.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

* **En çok satılan ürünler:** Toplam satış adetleri üzerinden listelendi.
* **En yüksek cirosu olan satıcılar:** Satıcıların toplam satış ciroları hesaplandı.
* **Şehirlere göre müşteri sayısı:** Hangi şehirden kaç müşteri olduğu raporlandı.
* **Kategori bazlı toplam satışlar:** Toplam, ortalama, minimum ve maksimum sipariş tutarları analiz edildi.
* **Aylara göre sipariş sayısı:** Siparişlerin yıllara ve aylara göre dağılımı gösterildi.

**4.2 İleri Seviye Raporlar**

* **Siparişlerde müşteri + ürün + satıcı bilgisi:** Tek sorguda tüm bilgiler birleştirildi.
* **Hiç satılmamış ürünler:** RIGHT JOIN ile tespit edildi.
* **Hiç sipariş vermemiş müşteriler:** RIGHT JOIN ile listelendi.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, çizgi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

* **Güncel stok miktarı:** Başlangıç stokları ve toplam satışlar karşılaştırıldı.
* **En çok kazanç sağlayan 3 kategori:** Satış tutarına göre sıralandı.
* **Ortalama sipariş tutarını geçen siparişler:** Ortalama ile karşılaştırma yapıldı.
* **CASE ile sipariş değerlendirmesi:** Siparişler ortalama değere göre sınıflandırıldı.

metin, sayı, numara, paralel, menü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

* **Elektronik ürün satın alan müşteriler:** Elektronik kategori ürünlerinden en az birini alanlar listelendi.

**4.3 Kullanılan Teknikler**

* **JOIN:** Tablolar arası veri bağlantısı sağlandı.
* **GROUP BY:** Özet istatistikler elde edildi.
* **HAVING:** Gruplanmış sonuçlar filtrelendi.
* **Alt sorgular (Subquery):** Ortalama sipariş gibi hesaplamalarda kullanıldı.
* **CASE:** Siparişlerin ortalama değerle kıyaslanarak sınıflandırılması sağlandı.

**5. Sonuç**

* Veritabanı tasarımı, veri ekleme ve raporlama süreçleri başarıyla tamamlandı.
* ER diyagramı ile tablolar arası ilişkiler net bir şekilde gösterildi.
* Hazırlanan raporlar sayesinde:
  + Müşteri davranışları
  + Ürün satış performansı
  + Satıcı gelirleri
  + Kategori bazlı satış analizleri
  + Stok durumu

gibi bilgiler detaylı ve anlaşılır şekilde elde edildi.

* Excel tabanlı INSERT yöntemi, büyük veri setlerinde hızlı ve güvenli bir veri aktarımı sağladı. Bu raporlar, iş zekâsı analizleri ve ileri düzey raporlama için temel oluşturdu.